



INDICE GENERAL
 DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA

TOMO	CONTENIDO	
TOMO 1		RESUMEN EJECUTIVO
TOMO 2	A	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL DISEÑO DE INGENIERÍA
	A.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE OBRAS CIVILES, DEL EQUIPAMIENTO DE SISTEMAS Y OEL EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO
	A.2.	CRITERIOS DE DISEÑO DE LAS OBRAS CIVILES Apéndice 1: Planos
TOMO 3	A.3.	TOPOGRAFÍA DEL PROYECTO Apéndice 1: Planos
	A.4.	GEOLOGÍA Y GEOTECNIA DEL PROYECTO Apéndice 1: Registro de sondeos mecánicos Apéndice 2: Registros de calicatas Apéndice 3: Ensayos de permeabilidad in situ Apéndice 4: Registros de la investigación geofísica
	TOMO 4	Apéndice 5: Ensayos de laboratorio Apéndice 6: Cálculos analíticos de estabilidad en el frente Apéndice 7: Planos
TOMO 5	A.5.	TRAZO, DISEÑO GEOMÉTRICO Y SUPERESTRUCTURA DE VÍA DE LA LÍNEA PRINCIPAL
TOMO 6	A.5.1.	Diseño del Trazado Apéndice 1: Planos
	A.5.2.	Tipo de Superestructura de vía Apéndice 1: Planos
	A.5.3.	Parámetros de diseño y conservación de la vía férrea incluyendo sus tolerancias geométricas Apéndice 1: Planos
TOMO 7	A.5.4.	Estudio funcional de la superestructura de vía Apéndice : Simulaciones cinemáticas
	A.5.5.	Estudio de ruido y vibraciones Apéndice 1: Estudio de ruido y vibraciones secundario
	A.6.	TUNEL
TOMO 8	A.6.1.	Memoria descriptiva general de túneles Apéndice 1: Planos
	A.6.2.	Selección del diámetro del túnel Apéndice 1. Memoria de cálculo de gálbos UIC505 y determinación de gálbos Apéndice 2. Planos de secciones tipo Apéndice 3. Esquema de evacuación de emergencia
	A.6.3.	Excavación Métodos TBM y NATM en Línea Principal Apéndice 1. Planos
TOMO 9	A.6.4.	Memoria de Cálculo de las Estructuras Permanentes Apéndice 1. Modelización numérica para la comprobación del revestimiento primario Apéndice 2. Obtención de los esfuerzos en el revestimiento por métodos analíticos. Apéndice 3. Modelización numérica revestimiento definitivo Apéndice 4. Dimensionamiento del revestimiento definitivo del túnel de línea Apéndice 5. Dimensionamiento del revestimiento definitivo de cavernas
	A.6.5.	Selección de TBM
	A.6.6.	Pozos de ataque para TBM
TOMO 8	A.6.6.1.	Pozos de ataque para TBM Apéndice 1. Cálculo pozo de ataque Gambetta Apéndice 2. Cálculo pozo Extracción L2. Apéndice 3. Cálculo pozo extracción L4. Apéndice 4. Planos
	A.6.6.2.	Logística TBM Apéndice 1: Planos
	A.6.7.	Medidas de Protección de Edificios y Servicios Públicos. Apéndice 1: Cálculos de subsidencias de la L2 Apéndice 2: Cálculos de subsidencias de la L4 Apéndice 3. Planos
TOMO 9	A.6.8.	Sistema de Monitoreo y Auscultación. Apéndice 1: Planos
	A.6.9.	Excavación en trinchera (método Cut & Cover) Apéndice 1. Cálculos ramales Bocanegra Apéndice 2. Cálculos Terceras Vías Apéndice 3. Cálculos ramales Santa Anita Apéndice 4. Planos
	A.6.10.	Excavación en caverna Apéndice 1. Esfuerzos en el revestimiento por métodos analíticos Apéndice 2. Modelización numérica para la obtención de esfuerzos en el revestimiento definitivo

INDICE GENERAL
DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA

TOMO	CONTENIDO	
		Apéndice 3. Dimensionamiento del revestimiento definitivo de las cavernas Apéndice 4. Planos
TOMO 10	A.7.	ESTACIONES DE PASAJEROS
	A.7.1.	Memoria Descriptiva General por estación Apéndice 1: Planos definición funcional
	A.7.2.	Arquitectura por tipología de estación. Apéndice 1: Planos. Estaciones tipo
	A.7.3.	Excavación y tratamiento de consolidación por tipología Apéndice 1: Planos. Proceso constructivo estaciones
TOMO 11	A.7.4.	Memoria de cálculo de las estructuras permanentes por tipología. Apéndice 1: Dimensionamiento estructural. Estaciones C&C Apéndice 2: Dimensionamiento estructural. Estaciones caverna Apéndice 3: Planos. Estructuras de estación.
TOMO 12	A.7.5.	Accesibilidad del sistema y dimensionamiento de los andenes. Apéndice 1. Cálculos de evacuación Apéndice 2. Niveles de servicio de estaciones tipo Apéndice 3: Planos de rutas de evacuación
	A.7.6.	Instalaciones ferroviarias en estación
	A.7.6.1.	Sistema de alimentación eléctrica
	A.7.6.2.	Sistema de las puertas de andén
	A.7.6.3.	Sistema de control de pasajeros
	A.7.6.4.	Sistema de telecomunicaciones
	A.7.6.5.	Sistema de señalización
A.7.6.6.	Dimensionamiento de torniquetes	
TOMO 13	A.7.7.	Simulaciones del flujo de pasajeros Apéndice 1. Cálculos de Evacuación Apéndice 2. Informes de simulación
	A.7.8.	Instalaciones no ferroviarias o equipamiento electromecánico por tipología de estación
	A.7.8.1.	Instalaciones no ferroviarias.
	A.7.8.2.	Hidrología y drenaje Apéndice 1: Planos
	A.8.	INTEGRACIÓN FÍSICA E INSERCIÓN URBANA
	A.8.	Memoria descriptiva de integración física e inserción urbana Apéndice 1: Matriz de alteración del entorno urbano
	A.8.1.	Estaciones Línea 2 Apéndice 1: Planos de inserción urbana. L-2
A.8.2.	Estaciones Línea 4 Apéndice 1: Planos de inserción urbana. L-4	
TOMO 14	A.8.3.	Soluciones de Ingeniería
	A.8.4.	Pozos de Ventilación y/o Salidas de Emergencia Línea 2
	A.8.5.	Pozos de Ventilación y/o Salidas de Emergencia Ramal Av. Faucett- Av. Gambetta Línea 4
	A.8.6.	Patios talleres (Santa Anita y Bocanegra) Apéndice 1: Planos
	A.9.	PATIOS TALLERES Y POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA
	A.9.1.	Memoria descriptiva general
	A.9.2.	Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller Apéndice 1: Equipos Apéndice 2: Planos generales
TOMO 15	A.9.3.	Arquitectura de los Patios Talleres y Pozos de Ventilación y/o Salidas de emergencia
	A.9.3.1.	Arquitectura de los Patios Taller Apéndice 1: Planos
	A.9.3.2.	Arquitectura de los Pozos de ventilación y salidas de emergencia Apéndice 1: Planos definición geométrica
	A.9.4.	Estructuras de los Patios Talleres y Pozos de Ventilación y/o Salidas de Emergencia
	A.9.4.1.	Estructuras de los Patios Taller Apéndice 1: Planos de estructura y detalles
A.9.4.2.	Estructuras de los Pozos de Ventilación y emergencia Apéndice 1: Planos de estructura y procedimientos constructivos	
	A.9.5.	Memoria de Cálculo para las Estructuras Permanentes
	A.9.5.1.	Memoria de Cálculo para las Estructuras Permanentes. Patios taller
	A.9.5.2.	Memoria de Cálculo para las Estructuras Permanentes. Pozos Apéndice 1: Pozos laterales sin presencia de nivel freático Apéndice 2: Pozos cenitales sin presencia de nivel freático Apéndice 3: Pozo cenital tramo túnel TMB en presencia de nivel freático
	A.9.6.	Esquema ferroviario y Diseño de la superestructura de vía férrea, alimentación eléctrica y señalización de los Patios talleres
	A.9.6.1.	Esquema ferroviario y superestructura de vía de los patios talleres

INDICE GENERAL
DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA

TOMO	CONTENIDO	
TOMO 16	A.9.7. A.10.	Apéndice 1: Planos A.9.6.2. Esquema alimentación eléctrica de los patios talleres. A.9.6.3. Esquema ferroviario y Señalización de los patios talleres. instalaciones no ferroviarias de patios taller y pozos de ventilación y emergencia DESVÍOS Apéndice 1: Planos macrodesvíos
	B B1	DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES Equipos y materiales para el proyecto, las obras civiles y el equipamiento <u>Equipos</u> B.1.a.1 Selección de procedencia y tecnología B.1.a.2 Seguridad, oportunidad y optimización B.1.a.3 Gestiones y ruta crítica Gestiones. Transporte a pie de obra Gestiones. Importación Gestiones. Requerimientos de montaje y desmontaje Ruta crítica.Cronograma de suministro <u>Materiales</u> B.1.b.1 Selección de procedencia y tecnología B.1.b.2 Seguridad, oportunidad y optimización B.1.b.3 Gestiones y ruta crítica Gestiones. Transporte a pie de obra Gestiones. Importación Gestiones. Acopios Ruta crítica.Cronograma de suministro
TOMO 17	C C.1	DISEÑO, SUMINISTRO E INSTALACIÓN DEL EQUIPAMIENTO DE SISTEMA Y DEL EQUIPAMIENTO ELECTROMECAÁNICO INSTALACIONES FERROVIARIAS C.1.1. Diseño, suministro e instalación de la superestructura de vía Apéndice 1: Planos C.1.2. Instalaciones ferroviarias <u>Diseño</u> C.1.2.1 Señalización y control C.1.2.2 Puertas de andén C.1.2.3 Mando y control centralizado C.1.2.3.1 SCADA-DWH C.1.2.3.2 IWS C.1.2.3.3 Service Availability C.1.2.4 Control de pasajeros C.1.2.5 Sistema de Alimentación C.1.2.6 Sistema de tracción eléctrica C.1.2.7 Sistemas de telecomunicaciones C.1.2.7.1 Subsistema de Radiocomunicaciones (radio tierra-tren) C.1.2.7.2 Subsistema de Video Vigilancia C.1.2.7.3 Subsistema de Relojería C.1.2.7.4 Subsistema de Paneles de Indicación (SPI) C.1.2.7.5 Subsistema de Difusión Sonora C.1.2.7.6 Subsistema de Comunicación Primaria C.1.2.7.7 Subsistema de Telefonía Automática de Servicio C.1.2.7.8 Subsistema de Telefonía de Emergencia y de Interfonía C.1.2.7.9 Subsistema Data Communication System (DCS) C.1.2.7.10 Subsistema Integrated Communication Control System (ICCS) C.1.2.7.11 Fleet Data Collector C.1.2.7.12 Subsistema de a bordo C.1.2.8 Puesto Central de comando y control C.1.2.9 PLAN PRELIMINAR DE RAMS DEL SISTEMA <u>Suministro e Instalación</u> C.1.2.10 Suministro e Instalación
	C.2 C.2.1.	INSTALACIONES NO FERROVIARIAS Diseño de las instalaciones no ferroviarias Apéndice 1: Cálculos
TOMO 18		Apéndice 1: Cálculos  CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA ALFONSO JUAN BASABE GARCIA REPRESENTANTE LEGAL 
TOMO 19		Apéndice 1: Cálculos
TOMO 20		Apéndice 1: Cálculos
TOMO 21		Apéndice 1: Cálculos Apéndice 2: Planos
TOMO 22		Apéndice 2: Planos

INDICE GENERAL
DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA

TOMO	CONTENIDO	
TOMO 23	C.2.2.	Suministro e instalación
	D	DISEÑO, FABRICACIÓN Y PRUEBAS DEL MATERIAL RODANTE
	D1	DISEÑO, FABRICACIÓN, PRUEBAS DE ACEPTACIÓN EN FABRICA, TRANSPORTE, ENSAMBLE Y ACOPLÉ, PRUEBAS DE PUESTA EN MARCHA E INTEGRACIÓN DEL MATERIAL RODANTE
	D.1.1.	Configuración del tren
	D.1.2.	Vida útil de los trenes y ciclos de servicio.
	D.1.3.	Gálibo
	D.1.4.	Capacidad de transporte del tren
	O.1.5.	Características de los trenes
	D.1.6.	Prestaciones de los trenes
	O.1.7.	Sistema de diagnóstico y transmisión de fallas de los trenes al Puesto Central de Operaciones.
		Sistema de señalización y comunicación
	D.1.8.	Salidas de emergencia del tren
	D.1.9.	Composición estructural de las cajas
	D.1.10.	Cronograma de suministro del Material Rodante para Primera Etapa A, Primera Etapa B y Segunda Etapa del Proyecto
	D.1.11.	Design Book
TOMO 24	E	METODOLOGÍA CONSTRUCTIVA PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO
	E.1.	METODOLOGÍA DE CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS CIVILES, PROVISION DE MATERIAL RODANTE, DE LA OPERACIÓN PARA EL OESARROLLO DEL CONTRATO Y RELACIÓN DE REPUESTOS ESTRATÉGICOS Y CRÍTICOS
	E.1.a	Memoria descriptiva
	E.1.a.1	Plan de construcción de las obras civiles Metodología constructiva de las obras civiles Informe técnico del procedimiento de construcción de túneles Metodología constructiva con tuneladora Estrategia del uso de tuneladoras.Planta de dovelas
	E.1.a.2	Relación de repuestos estratégicos y críticos
	E.1.b	Procedimiento de construcción para los túneles y la planta de dovelas
	E.1.c	Listado de equipos y herramientas especiales
	E.1.d	Diagrama espacio-tiempo del desarrollo del proyecto
	E.2	RELACIÓN DE REPUESTOS ESTRATÉGICOS Y CRÍTICOS
	E.3	LA PROVISIÓN DEL MATERIAL RODANTE Y OPERACIÓN
TOMO 25	F	ORGANIZACIÓN DEL EQUIPO DE TRABAJO EN LAS DISTINTAS FASES DEL PROYECTO
	F.1.	Organización del equipo de trabajo en las distintas fases del proyecto
	G	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
	G.1.	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
	H	PROPUESTA DE OPERACIÓN DEL PROYECTO
	H.1	PROPUESTA DEL MODELO DE EXPLOTACIÓN POR BUCLES
	H.2	TIEMPO DE VIAJE PROPUESTO
	H.3	CAPACIDAD DE TRANSPORTE DEL SISTEMA EN PASAJEROS POR HORA POR DIRECCIÓN
	H.4	FRECUENCIAS DE SERVICIO
	H.5	PROPUESTA DE NIVELES DE SERVICIO POR CADA ETAPA
	H.6	FLEXIBILIDAD EN LA OPERACIÓN
	H.7	PLAN DE ENTRENAMIENTO Y CAPACITACIÓN DEL PERSONAL
	H.8	PROPUESTA DE ORGANIZACIÓN DEL PERSONAL DE LA CONCESIÓN
	H.9	DISTRIBUCIÓN Y CONSUMO ENERGÉTICO EN LA OPERACIÓN
	H.10	PLAN DE EXPLOTACIÓN (OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO), DE SEGURIDAD Y CONTINGENCIAS.
	H.11	PLAN DE DESARROLLO COMERCIAL DE LAS ESTACIONES Y TRENES
	I	PLAN DE MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y DEL MATERIAL RODANTE
	I.1	ESTÁNDARES Y NORMAS TÉCNICAS A SER ADOPTADAS
	I.2	INDICADORES DE MANTENIMIENTO
	I.3	TIPOS DE INTERVENCIÓN POR CADA SUBSISTEMA
	I.4	EQUIPAMIENTO E INSTALACIONES REQUERIDAS PARA EL MANTENIMIENTO
	I.5	TECNOLOGÍA APLICABLE
	I.6	AUTOMATIZACIÓN PARA EL CONTROL DE LA INTERFACE RUEDA - RIEL IMPLEMENTACIÓN DE UN CENTRO DE GESTIÓN DEL MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES Y TELECOMUNICACIONES DEL SISTEMA. DIAGNÓSTICO COMPUTARIZADO DE LA GEOMETRÍA DE LA VÍA FÉRREA Y CATENARIA.
	I.7	PERSONAL REQUERIDO
	I.8	LISTADO DE EQUIPOS FIJOS Y MÓVILES

**INDICE GENERAL
DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA**

TOMO	CONTENIDO		
	I.9	OTROS QUE SE CONSIDERARAN APLICABLES	
TOMO 26	J	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
	J.1.	PLAN DE ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD	
	J.1.1.	Plan General de Calidad. Apéndice 1. Certificados de Calidad	
	J.1.2.	Plan de Calidad de Diseño	
	J.1.3.	Plan de Calidad durante la ejecución de las obras	
	J.1.4.	Plan de Calidad de la Tecnología del Sistema y de Equipamientos Civiles	
	J.1.5. J.1.6.	Plan de Calidad del Material Rodante Plan de Calidad en Explotación	
J.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL CONTENIDO DEL MANUAL DE CONTROL DE CALIDAD		
TOMO 27	K	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE SEGURIDAD Y SALUD	
	K.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MANUAL DE SEGURIDAD, SALUD Y AMBIENTE	
	K.1.1.	Gestión Ambiental	
	K.1.1.1	Gestión Ambiental Diseño y Construcción Apéndice 1: Identificación y evaluación del cumplimiento legal. Apéndice 2: Matrices ambientales Apéndice 3: Fichas ambientales Apéndice 4: Cartas dirigidas al grupo de interés Apéndice 5: Plan de gestión de residuos Apéndice 6: Planes de emergencia medioambientales Apéndice 7: Informe de evaluación arqueológica Subapéndice 7.1: Procedimientos administrativos Subapéndice 7.2: Fichas de evacuación arqueológica Subapéndice 7.3: Fichas técnicas de registro Subapéndice 7.4 : Fichas técnicas de hallazgos Apéndice 8: Planos de gestión ambiental Apéndice 9: Planos arqueología	
		K.1.1.2	Gestión Ambiental Explotación Apéndice 1: Certificados de Gestión Ambiental
		K.1.2.	Plan de Seguridad y Salud
		K.1.2.1	Plan de Seguridad y Salud de diseño y construcción Apéndice 1: Fichas de inspección
		K.1.2.2	Plan de Seguridad y Salud en Explotación Apéndice 1: Certificados de Seguridad y Salud
	TOMO 28		
TOMO 29	L	PROTOCOLOS PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS	
	L.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DE LOS PROTOCOLOS PARA LA EJECUCIÓN DE PRUEBAS	
	M	MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA Y MATERIAL RODANTE	
	M.1.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DE LA INFRAESTRUCTURA.	
	M.2.	MEMORIA DESCRIPTIVA DEL MANUAL DE OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL MATERIAL RODANTE	
	N	DESCRIPCIÓN DETALLADA DE HITOS (OBRAS Y MATERIAL RODANTE)	

INDICE GENERAL
DOCUMENTO N° 4. PROPUESTA TÉCNICA

TOMO		CONTENIDO
	N.1. N.2.	HITOS DE OBRAS POR ETAPAS HITOS DE PROVISIÓN DE MATERIAL RODANTE POR ETAPAS
TOMO 30	O	INGENIERÍA DE DETALLE DE LA PRIMERA ETAPA A
	O.1.	ESTUDIOS BÁSICOS
	O.1.1. O.1.2.	Topografía de detalle Apéndice 1: Planos Estudio geotécnico Apéndice 1: Registro de sondeos mecánicos Apéndice 2: Registro de calicata Apéndice 3: Registro de la investigación geofísica Apéndice 4 Ensayos de laboratorio
TOMO 31	O.1.3.	Apéndice 4 Ensayos de laboratorio Apéndice 5: Planos Análisis de riesgo sísmico Apéndice 1: Mapa neotectónico del Perú Apéndice 2: Curvas de probabilidad de excedencia para aceleración espectral T=0 s. Apéndice 3: Espectros de peligro uniforme Apéndice 4: Espectros de diseño sísmico
	O.1.4.	Estudio de desvíos de tráfico Apéndice 1: Planos
	O.1.5.	Estudio de interferencias Apéndice 1: Planos
	O.2.	GEOMETRIA (Trazado)
	O.2.1.	Trazado de las vías Apéndice 1: Planos
TOMO 32	O.3	TÚNELES
	O.3.1.	Memoria descriptiva con definición de los métodos constructivos
	O.3.2.	Diseño de las secciones tipo de túnel Apéndice 1. Modelización numérica (flac3d) revestimiento primario. Apéndice 2. Obtención de los esfuerzos en el revestimiento por métodos analíticos. Apéndice 3. Modelización numérica (phase2d) revestimiento definitivo. Apéndice 4. Dimensionamiento revestimiento definitivo del túnel de línea Apéndice 5. Cálculos de daños a estructuras sensibles. Apéndice 6. Cálculos de la cubeta de subsidencias. Apéndice 7. Planos
	O.3.3	Diseño de la conexión subterránea con Patio Santa Anita (Ramal a Talleres) Apéndice 1: Cálculos de ramales Santa Anita Apéndice 2: Planos
	O.3.4.	Pozos de ataque (ventilación) Apéndice 1: Planos
	O.4	ESTACIONES
	O.4.1.	Memoria descriptiva de las estaciones Apéndice 1. Planos
	O.4.2. O.4.3.	Arquitectura de estaciones Accesibilidad del sistema y dimensionamiento de los andenes. Apéndice 1. Cálculos de evacuación Apéndice 2: Planos Apéndice 3: Simulaciones de flujo en estación
TOMO 33	O.4.4.	Estructuras Apéndice 1. Memoria de cálculo estructural. Estación de Evitamiento
TOMO 34		Apéndice 2. Memoria de cálculo estructural. Estación Ovalo Santa Anita Apéndice 3. Planos
TOMO 35	O.5.	PATIO TALLER SANTA ANITA
	O.5.1.	Memoria descriptiva del Patio de Santa Anita. Descripción funcional Apéndice 1: Planos
	O.5.2.	Excavaciones y muros de contención. Estructuras Apéndice 1: Planos
	O.5.3.	Arquitectura del Patio Taller Santa Anita Apéndice 1: Planos
	O.5.4	Plan de movimiento de tierras
O.6	CRONOGRAMA	
	O.6.1.	Cronograma detallado Primera Etapa A

<p>A.9.3.1.</p> <p>Nº DOCUMENTO</p>	<p>A) DISEÑO DE INGENIERÍA</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO</p>
--	--

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.3.1 ARQUITECTURA DE LOS PATIOS TALLER



Índice

1. INTRODUCCIÓN	1
2. Patio taller de Santa Anita	1
2.1. Descripción y definición de los edificios.....	1
2.2. Fases en la ejecución del patio-taller.....	1
2.3. Talleres.....	3
2.4. Edificio administrativo.....	6
2.5. Edificio para el material rodante auxiliar.....	10
2.6. Edificio ser cabinas eléctricas + depósito contra incendios y bombeo y central de aire comprimido.....	11
2.7. Zona de lavado automático de trenes.....	12
2.8. Edificio de limpieza.....	13
2.9. Edificio de seguridad y control de acceso.....	14
2.10. Zona de almacenaje de residuos y residuos peligrosos.....	15
3. Patio taller de bocanegra	16
3.1. Descripción y definición de los edificios.....	16
3.2. Talleres.....	17
3.3. Edificio Administrativo.....	19
3.4. Edificio para el material rodante auxiliar.....	23
3.5. Edificio SER cabinas eléctricas + depósito contra incendios y bombeo y central de aire comprimido.....	24
3.6. Zona de lavado automático de trenes.....	25
3.7. Edificio de seguridad y control de acceso.....	26
3.8. Zona de almacenaje de residuos y residuos peligrosos.....	27

APÉNDICE 1 MEMORIA DE CÁLCULO DE SUPERFICIES ÚTILES DE LOS EDIFICIOS PRINCIPALES Y AUXILIARES

APÉNDICE 2 PLANOS


 CONSORCIO
 NUEVO METRO DE LIMA
 REPRESENTANTE LEGAL



1. INTRODUCCIÓN

En el desarrollo de las edificaciones del patio-taller se opta por un diseño unitario respondiendo de forma particular a las necesidades precisas que surgen para cada uso.

Constructivamente se establece un modelo constructivo unitario que da respuesta a todas las edificaciones con estructuras prefabricadas de concreto y fábricas de cierre mediante paneles prefabricados del mismo material. Las coberturas se llevan a cabo con materiales ligeros sobre sub estructura de concreto en el caso de los servicios industriales y mediante losa de concreto en los edificios administrativos. En el caso de estos últimos y en todos los ambientes viveros, la capa de cerramiento se trasdosa con tabiquería seca, consiguiendo el requerimiento estético mínimo y permitiendo la instalación trasdosada de las redes eléctricas y sanitarias.

Los edificios que se diseñan según el programa funcional se resumen en el siguiente listado:

- Talleres
- Edificio administrativo
- Edificio para material rodante auxiliar
- Edificio de subestación de rectificación (ser) y cabinas eléctricas. Depósito contra incendios y bombeo y central de aire comprimido
- Zona de lavado de lavado automático de trenes
- Edificio de limpieza
- Edificio de seguridad y control de acceso
- Zona de almacenaje de residuos y residuos peligrosos

2. PATIO TALLER DE SANTA ANITA

2.1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS EDIFICIOS

La disposición de cada una de las edificaciones y servicios es la indicada en los esquemas de definición de fases.

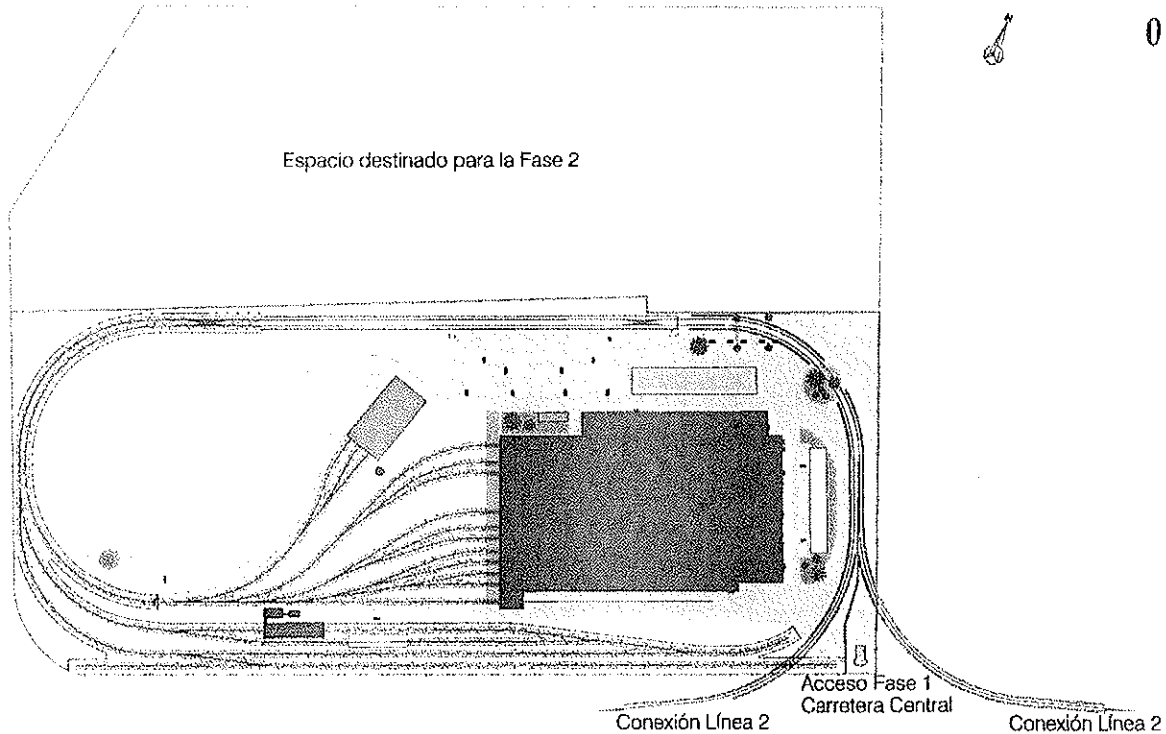
2.2. FASES EN LA EJECUCIÓN DEL PATIO-TALLER

El desarrollo del proceso constructivo de la línea y su ejecución por fases demanda que la realización del patio-taller se desarrolle de igual forma con una lógica de fases. Así, el patio de Santa Anita se ejecutará en dos fases contando, como introducíamos, con un diseño de los accesos y recorridos interiores diferenciado según la fase.








En la Fase 1, en la que se llevará el trazo de conexión subterránea con la línea 2 y todas las construcciones técnicas y administrativas que garantice un funcionamiento completo del patio-taller, el acceso se llevará a cabo desde Carretera Central en el vértice sureste de la parcela. Dicho acceso conecta directamente con la zona vivera, Edificio Administrativo y dependencias de los Talleres. A continuación se incluye el esquema de la Fase 1 con la situación del acceso inicial y de las edificaciones que se llevarán a cabo en esta etapa.

AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA
DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN
DIRECCIÓN DE INVERSIÓN INDUSTRIAL

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller



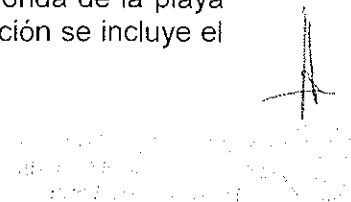
005914

-  TALLERES
-  EDIFICIO ADMINISTRATIVO
-  EDIFICIO PARA EL MATERIAL RODANTE AUXILIAR
-  EDIFICIO SER+AIRE COMPRIMIDO+DEPÓSITOS Y BOMBEO
-  ZONA DE LAVADO AUTOMÁTICO DE TRENES
-  EDIFICIO DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESO
-  ZONA DE ALMACENAJE DE RESIDUOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

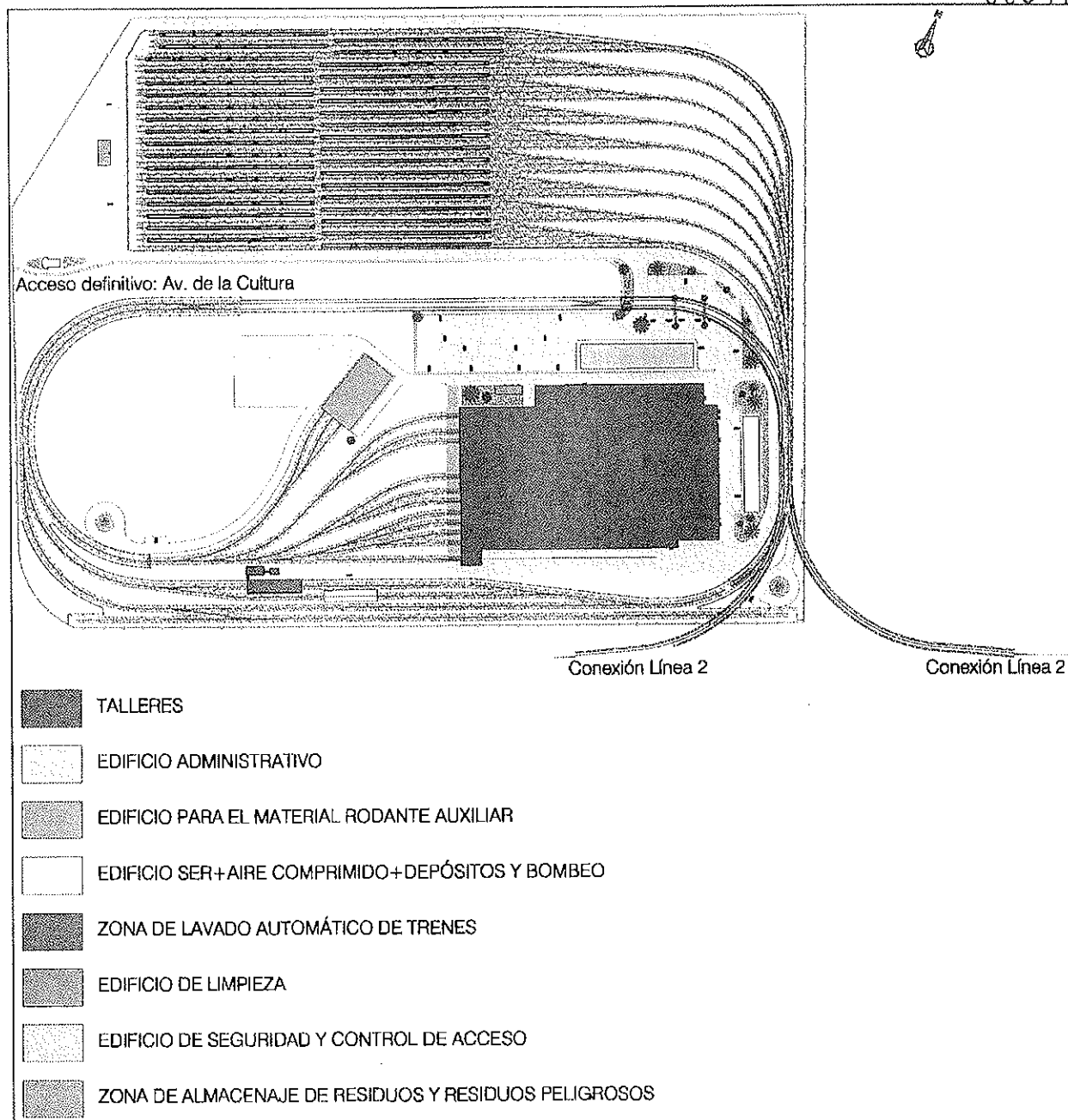
Esquema de ordenación de la Fase 1 del patio de Santa Anita

Al diseño de este espacio se ha incorporado una reserva de aproximadamente 1.600 m² para la ubicación de la SEAT, en caso de que su instalación fuera necesaria.

En la Fase 2 se llevará a cabo la culminación de la playa de vías reorganizando el acceso al conjunto y el esquema de recorridos internos, además de la edificación destinada a limpieza. El acceso se situará en la Av. de la Cultura, perpendicular a la Carretera Central, y se conectará con la zona de los Talleres y Edificio Administrativo a través de un vial que recorrerá la longitud de la parcela segregando la zona de la Fase 1 y la playa de vías de la Fase 2. Los recorridos internos se completarán con la creación del vial de ronda de la playa de vías y su conexión con el óvalo de la zona de Talleres y SER. A continuación se incluye el esquema del estado definitivo del patio tras la culminación de la Fase 2:



005015



Esquema de ordenación de la Fase 2 del patio de Santa Anita

2.3. TALLERES

El trazado ferroviario que se diseña conduce a los trenes al edificio de talleres que acoge en sus distintas líneas de entrada los diferentes usos de mantenimiento y reparación que le es preciso al material rodante de la línea.

El edificio consta de tres partes diferenciadas. Por una lado el gran volumen donde ingresan los trenes, a este se le anexa el volumen de talleres y oficinas que dan servicio a la actividad, el cual se establece en dos niveles. La tercera parte de la unidad la compone el anexo de almacenaje para material rodante y para materiales de operación de la línea. El volumen contenedor se construye con estructura de concreto y con cerramiento de paneles prefabricados del mismo material, alcanzando una altura libre de nueve metros en el espacio

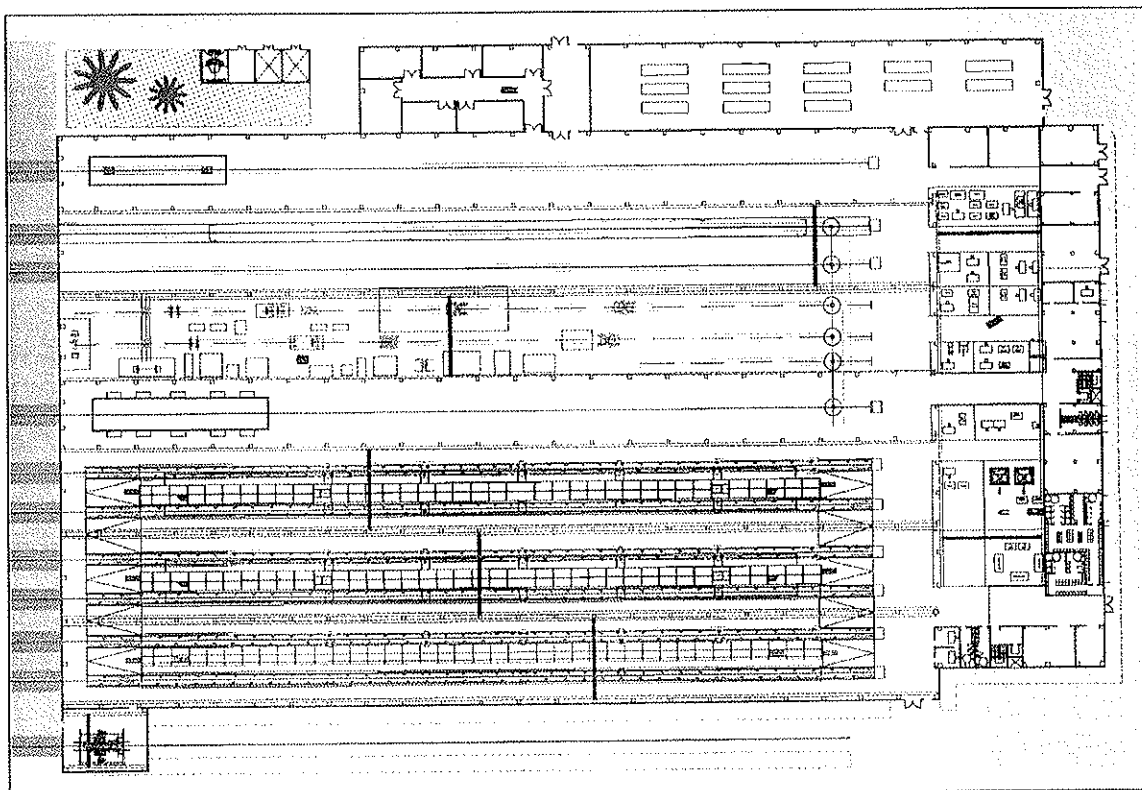
A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller



principal, y una altura de cumbrera de diez metros. La cobertura del conjunto se organiza sobre estructura de concreto y panel metálico.

El espacio principal acoge diez líneas de mantenimiento-reparación además de los espacios de bogies y rodadura, contando con las instalaciones técnicas específicas, los elementos de puente grúa necesarios así como la creación de los distintos fosos para la realización de los trabajos por parte del personal. Dicho espacio se apoya con la zona de talleres menores y oficinas situados en cabecera de la nave. En esta zona el programa se descompone en talleres para cada una de las especialidades, los cuales se abren directamente al taller principal, una zona de vestuarios, locales técnicos y zona de administración y gestión de los talleres. El anexo de almacenaje se divide en dos partes, por un lado el almacén de material rodante, con una configuración abierta, y por otro los almacenes de material de obra y operación, con divisiones específicas según programa. En el lateral opuesto se diseña la ubicación de la vía torno en foso, que contará con una parte cubierta para ubicación del utillaje.

Los accesos a la zona de oficinas y talleres menores, así como a la de almacén se llevarán a cabo desde los viales frontales de la nave, segregándose los tráficos vehiculares y peatonales del tránsito ferroviario. A continuación se muestran las plantas así como la tabla de superficies construidas y útiles.



Esquema de la planta del edificio de Talleres de Santa Anita

Zona Administrativa y Talleres Menores

Planta Baja	3.153,23	m ²
Planta Alta	935,28	m ²
Zona de Talleres	17.179,00	m ²

Zona de almacenaje	2.020,80	m ²	005017
TOTAL CONSTRUIDOS	23.288,31	m²	

Despacho 1	15.58	m ²
Despacho 2	15.32	m ²
Aseo Área Técnica 1	19.17	m ²
Aseo Área Técnica 2	18.81	m ²
Distribuidor Escalera 1	25.04	m ²
Cuadro Eléctrico. Mantenimiento de Corriente	68.05	m ²
Locales Técnicos	36.86	m ²
Vestuario Femenino	54.01	m ²
Vestuario Masculino	125.26	m ²
Talleres 1	689.18	m ²
Cuadro Eléctrico, Mantenimiento y Talleres	112.27	m ²
Distribuidor de Administración	193.89	m ²
Aseo Administración 1	21.43	m ²
Aseo Administración 2	21.65	m ²
Talleres 2	778.56	m ²
Administración	104.50	m ²
Archivo Administración	20.90	m ²
Despacho Administración	17.15	m ²
Comunicaciones	107.95	m ²
Enclavamiento	109.40	m ²
Cuadro Eléctrico Revisiones Generales	73.37	m ²
Área de Soldeo	67.94	m ²
Metrología	76.11	m ²
Distribuidor Escalera 1	20,62	m ²
Locales Técnicos 1	9,29	m ²
Distribuidor	117,47	m ²
Aseo Administración 1	25,74	m ²
Aseo Adminstración 2	25,75	m ²
Administración 1	103,32	m ²

[Handwritten signature and stamp]

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005918

Archivo	31,28	m ²
Oficina 1	29,05	m ²
Oficina 2	28,53	m ²
Oficina 3	28,63	m ²
Oficina 4	29,05	m ²
Sala de Reunión 1	49,16	m ²
Sala de Reunión 2	48,95	m ²
Sala de Reunión 3	35,27	m ²
Aseos Administración 3	21,15	m ²
Aseos Administración 4	21,27	m ²
Distribuidor Escalera 2	26,86	m ²
Local Técnico 2	37,20	m ²
Oficina 5	30,69	m ²
Administración 2	82,32	m ²
Total Parcial	3.787,03	m ²
Zona de Trabajo	15.617,27	m ²
Total Parcial	15.617,27	m ²
Almacén Material Rodante	1.312,40	m ²
Distribuidor 1	131,87	m ²
Distribuidor 2	128,82	m ²
Estaciones	61,18	m ²
Subestaciones	60,76	m ²
Máquinas y Herramientas	62,30	m ²
Vía y Obras	75,44	m ²
Línea Aérea	54,88	m ²
Señales y Comunicaciones	68,57	m ²
Total Parcial	1.956,22	m ²
TOTAL ÚTILES	21.360,52	m²

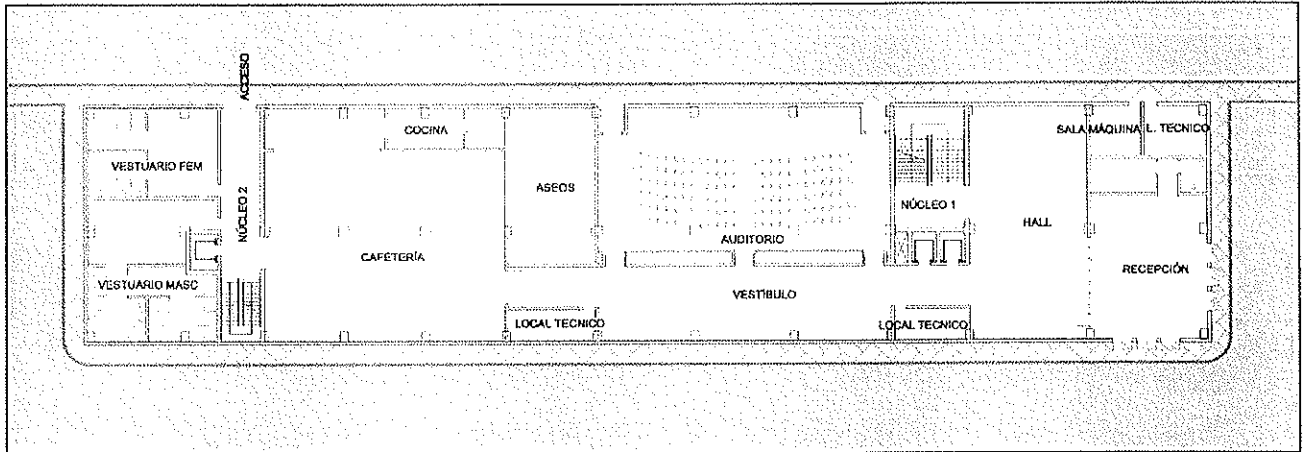
2.4. EDIFICIO ADMINISTRATIVO

El Edificio Administrativo asume una posición principal en la ordenación garantizando la funcionalidad en los accesos y comunicaciones, como se puede ver en el esquema de situación del inicio de la sección. Se trata de un edificio de en forma de pastilla con tres niveles que acoge en ellos un programa de usos administrativos y de zonas de control, además de unos usos auxiliares como pueden ser cafetería y salón de actos. Al contar con un

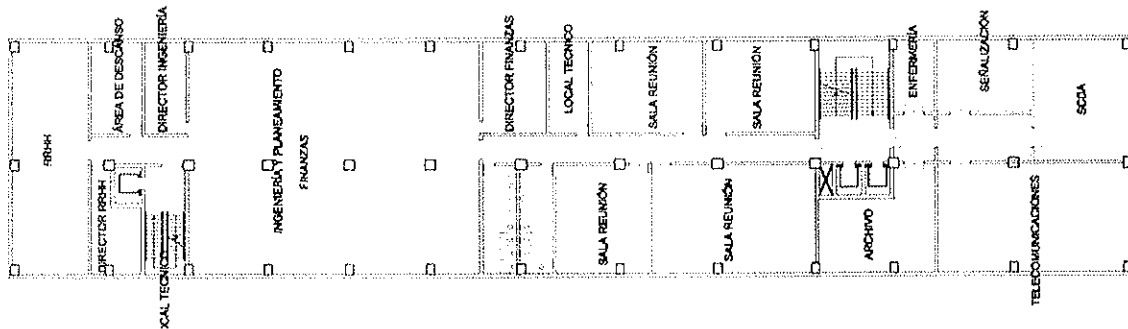
A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005019

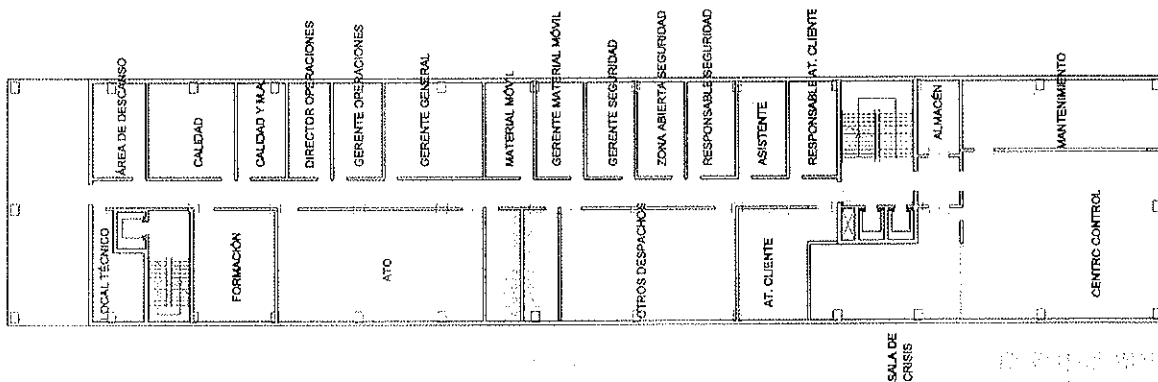
esquema estructural claro de dos crujeas, suma longitudinalmente los módulos necesarios para acoger los usos antedichos hasta alcanzar los ochenta y cinco metros de longitud con un fondo de dieciocho metros. El programa se encaja de manera que en planta baja se colocan los usos más públicos con son Hall de Acceso, Auditorio, Cafetería y Vestuarios, además de los locales técnicos necesarios. La planta primera y segunda se organizan para los usos administrativos y de gestión de la infraestructura dividiéndose en espacios que acogen en su mayor parte despachos o espacios compartidos de oficinas de mediano porte y salas de reuniones. A continuación se muestran las plantas del Edificio Administrativo y la tabla de superficies.



Esquema de planta baja del Edificio Administrativo



Esquema de planta primera del Edificio Administrativo



Esquema de planta segunda del Edificio Administrativo


A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005920

Planta Baja	1.522,80	m ²
Planta Primera	1.522,80	m ²
Planta Segunda	1.416,60	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	4.462,20	m²

Recepción	92,00	m ²
Archivo Recepción	12,61	m ²
Aseo Recepción	5,07	m ²
Local Técnico 1	16,85	m ²
Sala de Máquinas	14,10	m ²
Hall	153,42	m ²
Escalera Núcleo 1	40,19	m ²
Vestíbulo	157,75	m ²
Local Técnico 2	12,53	m ²
Auditorio	225,39	m ²
Aseos Auditorio	76,58	m ²
Local Técnico 3	14,83	m ²
Cafetería	282,14	m ²
Cocina	25,24	m ²
Escalera Núcleo 2	47,79	m ²
Vestuario Femenino	62,73	m ²
Vestuario Masculino	92,35	m ²
Total Parcial	1.331,57	m²

Dept. Instalaciones	250,35	m ²
Archivo	55,76	m ²
Distribuidor 1	10,68	m ²
Enfermería	16,42	m ²
Escalera Núcleo 1	48,36	m ²
Distribuidor 2	49,30	m ²
Sala de Reunión 1	98,70	m ²
Sala de Reunión 2	56,08	m ²


 Director General del Consorcio
 Ing. [Illegible]

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005021

Sala de Reunión 3	55,98	m ²
Sala de Reunión 4	57,54	m ²
Local Técnico	20,70	m ²
Aseo 1	20,20	m ²
Aseo 2	20,64	m ²
Director de Finanzas	32,69	m ²
Ingeniería, Planeamiento y Finanzas	390,60	m ²
Director de Ingeniería	21,32	m ²
Área de Descanso	26,49	m ²
Director de RRHH	23,10	m ²
Dept. RRHH	98,08	m ²
Total parcial	1.352,99	m ²
Centro de Control	201,45	m ²
Sala Auxiliar C. de Control	45,86	m ²
Distribuidor 3	10,68	m ²
Almacén	16,42	m ²
Escalera Núcleo 1	39,56	m ²
Archivo	55,76	m ²
Distribuidor 4	107,10	m ²
Atención al Cliente	57,80	m ²
Responsable de Atención al Cliente	23,94	m ²
Responsable de Seguridad	24,01	m ²
Zona Abierta Seguridad	24,01	m ²
Gerente de Seguridad	24,01	m ²
Gerente de Material Móvil	24,01	m ²
Material Móvil	24,01	m ²
Gerente General	49,26	m ²
Gerente de Operaciones	23,73	m ²
Director de Operaciones	21,39	m ²
Calidad y Medio Ambiente	23,73	m ²
Calidad	43,05	m ²
Área de Descanso	26,48	m ²
Local Técnico	23,05	m ²
Escalera Núcleo 2	24,27	m ²
Formación	47,20	m ²
ATO	120,17	m ²

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

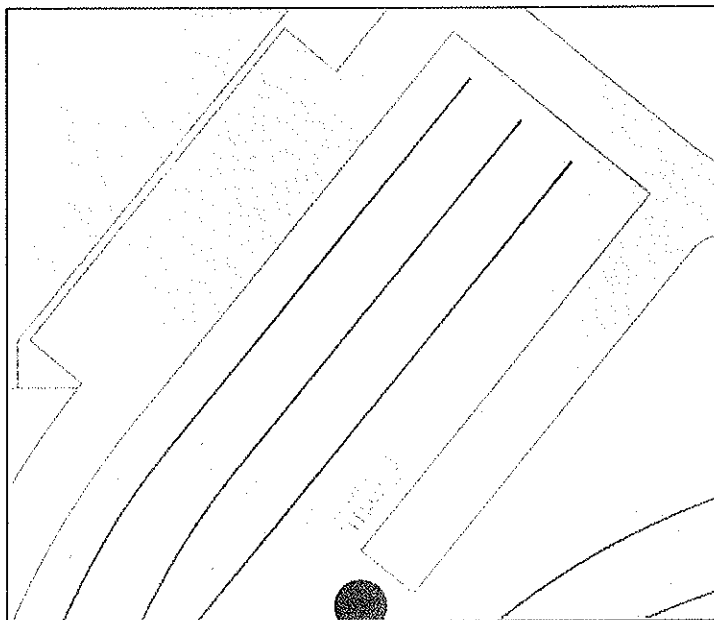
Aseo 1	20,45	m ²	005022
Aseo 2	20,65	m ²	
Total Parcial	1.122,05	m ²	
TOTAL ÚTILES	3.806,61	m²	

Como en todos los edificios del conjunto, se construye con estructura de concreto armado y con cerramientos de paneles de concreto prefabricados. Los forjados y cubierta se realizarán mediante losas armadas. Interiormente se cualificarán los paramentos trasdosando con tabiquería seca que acogerá las instalaciones técnicas.

2.5. EDIFICIO PARA EL MATERIAL RODANTE AUXILIAR

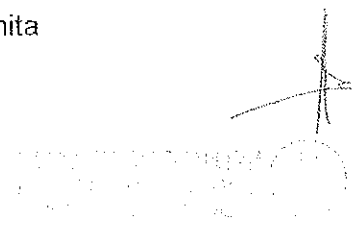
Este edificio se ubica en el final de las bifurcaciones de la vía de acceso al complejo, asumiendo una posición y uso independiente a los Talleres. Se trata de un edificio de planta rectangular de 52x26 metros con un programa funcional constituido por un espacio principal con tres vías férreas, una de ellas en foso y una pastilla de almacén y núcleo de vestuarios para personal. Interiormente cuenta con una altura libre de 9 metros y una altura exterior de 10m. Se construye con estructura de concreto armado, cerramiento de panel prefabricado de concreto y cobertura de panel metálico.

A continuación se muestran, la planta del edificio y la tabla de superficies.



Esquema en planta del Edificio para el Material Rodante Auxiliar de Santa Anita

Planta Baja	1.387,16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	1.387,16	m²



005023

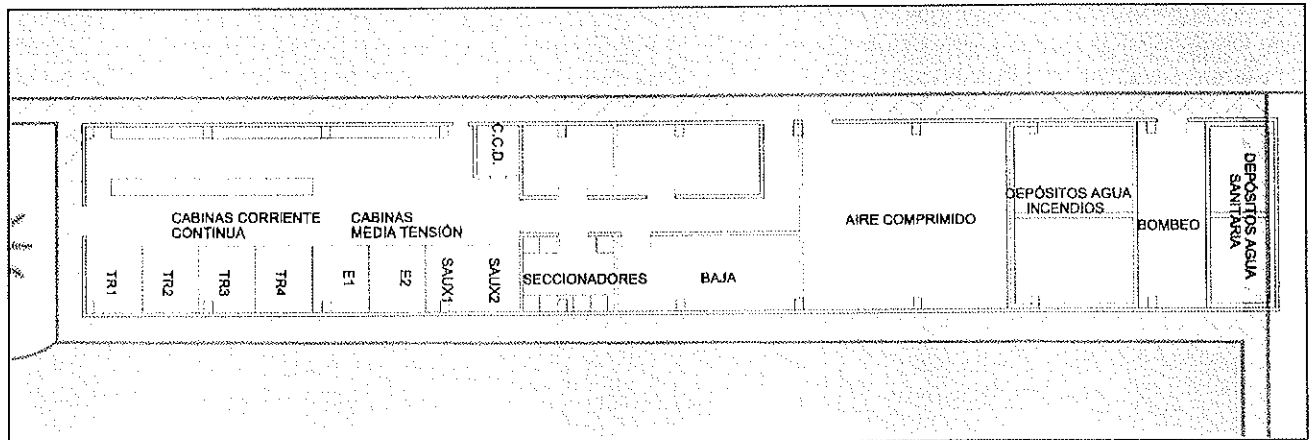
Espacio Principal	1.162,14	m ²
Almacén	132,82	m ²
Vestuarios de Personal	42,07	m ²
TOTAL ÚTILES	1.337,03	m²

2.6. EDIFICIO SER CABINAS ELÉCTRICAS + DEPÓSITO CONTRAINCENDIOS Y BOMBEO Y CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO

Para la ubicación de la SER (Subestación eléctrica de Rectificación), del aljibe contraincendios y unidades de bombeo, y para la central de aire comprimido, se diseña una única pastilla que, de forma segregada, acoja estas familias de usos técnicos. Para garantizar la funcionalidad en las conducciones e instalaciones técnicas de cada una de las familias se opta por ubicar el contenedor en una zona cercana a los usos técnicos, de esta manera se opta por la zona frontal de la nave de Talleres tal y como se indica en los esquema que se incluyó en el inicio de esta sección.

La pastilla cuenta con unas dimensiones de 71x11,5 m en una única planta altura libre 5,10 m y altura exterior 6 m. Se crean zonas segregadas para colocar los ambientes eléctricos de los hidráulicos y aire comprimido. Para la zona eléctrica se crea un ambiente único para acoger las cabinas de corriente continua y media tensión y además se dividen distintos ambientes menores para seccionadores y elementos de baja tensión. Para la zona de aire comprimido se diseña un ambiente único destinado a grupos compresores y para la zona hidráulica un ambiente para bombas flanqueado por los aljibes de agua sanitaria y agua contraincendios.

Constructivamente el edificio continúa el sistema utilizado en todo el complejo de estructura de concreto armado con cerramiento de paneles prefabricados de concreto y cubierta de panel metálico. A continuación se disponen la definición gráfica del edificio y el cuadro de superficies.



Esquema de planta del edificio de SER

Planta Baja	815,35	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	815,35	m²

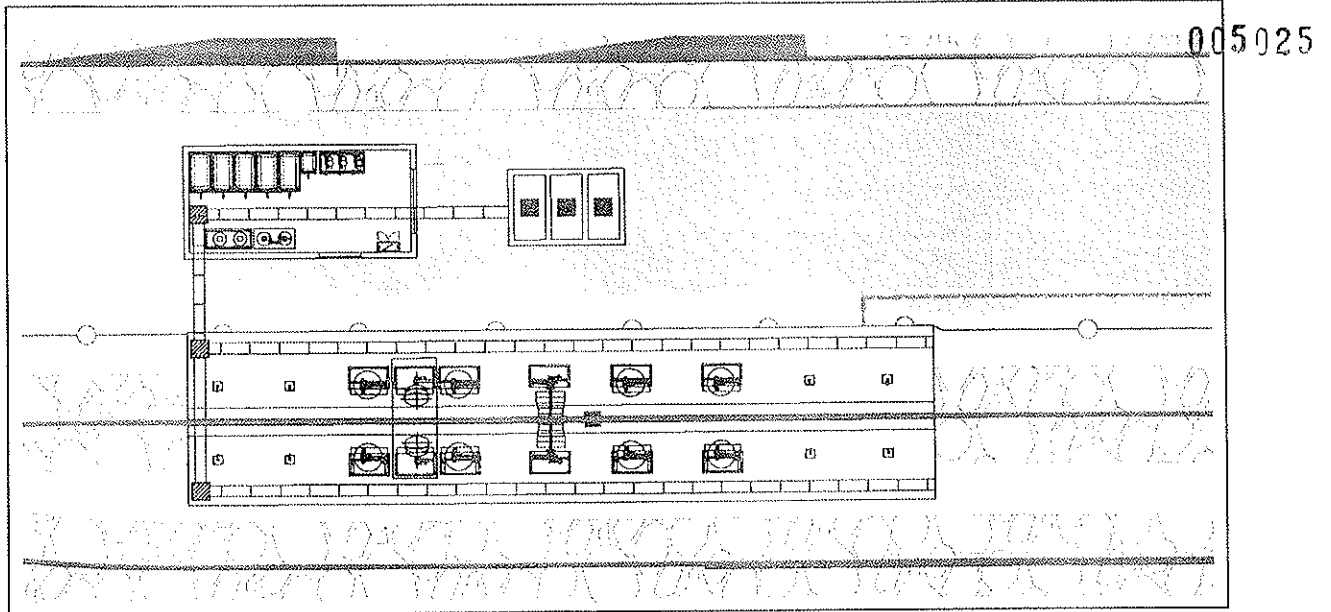
A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005024

CABINAS	273,85	m ²
C.C.D	7,50	m ²
SECCIONADORES	23,74	m ²
BAJA TENSIÓN	47,95	m ²
Sala Auxiliar 1	22,33	m ²
Sala Auxiliar 2	35,35	m ²
Distribuidor	41,70	m ²
Total Parcial	452,42	m ²
Centra de Aire Comprimido	133,86	m ²
Total Parcial	133,86	m ²
Depósitos Agua Contra incendios	71,00	m ²
Bombeo	43,70	m ²
Depósitos Agua Sanitaria	35,54	m ²
Total Parcial	150,24	m ²
TOTAL ÚTILES	736,52	m²

2.7. ZONA DE LAVADO AUTOMÁTICO DE TRENES

Para la zona de lavado de trenes se diseña un pabellón que acoja todos los elementos técnicos que dan servicio a la maquinaria automática. Dicha edificación es de pequeño porte con unas dimensiones de 12x6m construidas con estructura de concreto armado, cerramiento de panel prefabricado y cubierta de panel metálico. Se sitúa en la zona de conducción automática en la posición que se muestra en el esquema anterior.



Esquema en planta de la zona de Lavado Automático de Trenes de Santa Anita.

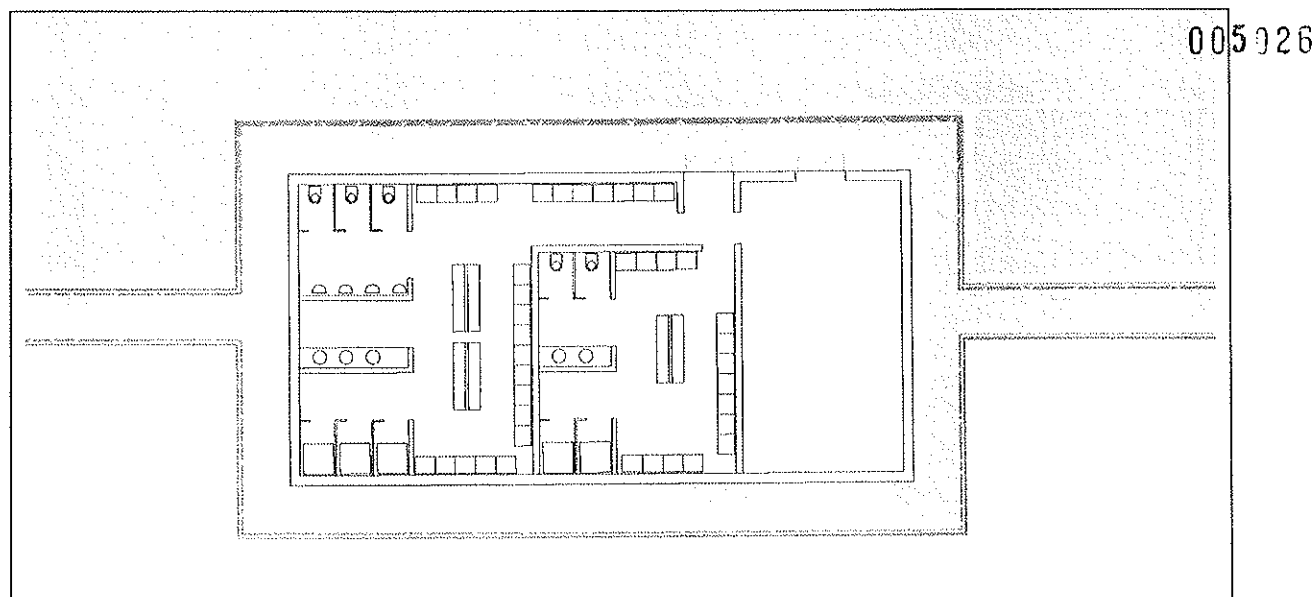
Planta Baja	75,69	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	75,69	m²

Zona técnica	65,00	m ²
TOTAL ÚTILES	65,00	m²

2.8. EDIFICIO DE LIMPIEZA

Con la culminación de la Fase 2 en Santa Anita se llevará a cabo además de la playa ferroviaria un pabellón de limpieza que pueda dar servicio al conjunto. Este pabellón, que se situará en el vial de cabecera de la playa, contendrá un programa de vestuarios (masculino y femenino) y una zona de almacén en un volumen de única planta de 18,50x9,25 metros. Su construcción se llevará a cabo con la misma técnica material de estructura de concreto armado, cerramiento prefabricado de este material y cubierta metálica sobre subestructura de concreto. A continuación se muestra esquema la planta y el cuadro de superficies del edificio.

A



Esquema en planta del Edificio de Limpieza de Santa Anita

Planta Baja	171,94	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	171,94	m²
Acceso	2,77	m ²
Almacén	41,52	m ²
Vestuarios Femenino	37,69	m ²
Vestuario Masculino	66,44	m ²
TOTAL ÚTILES	148,42	m²

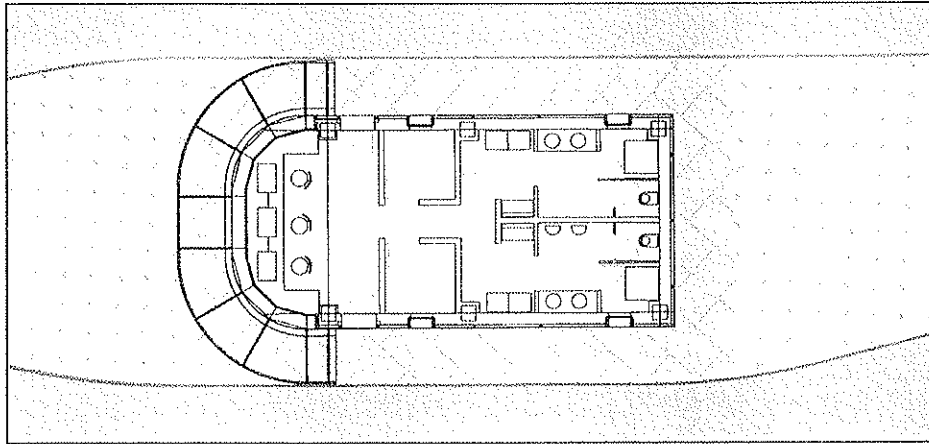
2.9. EDIFICIO DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESO

El control de acceso se resuelve con un edificio de pequeño porte situado en el acceso desde Carretera Central para la Fase 1, y en el acceso definitivo desde Av. De la Cultura tras la culminación de la Fase 2. El edificio se construye en una única planta con unas dimensiones de 12x6 metros y contendrá además de una zona para la ubicación del control, dos unidades de vestuarios y almacenes de servicio. El alzado frontal será curvo y se dotará de una visera de control solar dispuesta sobre el gran hueco que permite a la sala de control contar con la visibilidad del acceso. Constructivamente seguirá la línea técnica y estética de todo el conjunto, estructura de concreto armado, cerramiento de paneles prefabricados del mismo material, con trasdosado y compartimentación de tabiquería seca y cubierta metálica sobre subestructura de concreto.

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller



005927



Esquema en planta del Edificio definitivo de Seguridad y Control de Acceso de Santa Anita

Planta Baja	67,98	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	67,98	m²

Espacio de Control	19,60	m ²
Almacenes	7,41	m ²
Vestuarios Femenino	12,17	m ²
Vestuario Masculino	12,94	m ²
TOTAL ÚTILES	52,12	m²

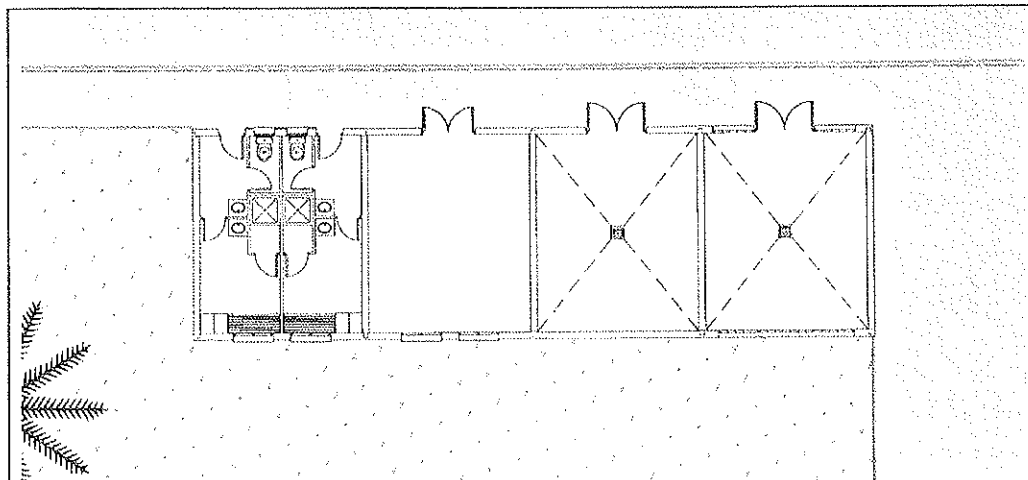
2.10. ZONA DE ALMACENAJE DE RESIDUOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

Esta instalación se llevará a cabo ligado a la zona de Talleres. Se dispondrán cuatro cubículos de 6x5m cada uno, dos cubiertos y dos descubiertos en un único nivel para dar cabida los contenedores, cilindros y recipientes que contengan los residuos sólidos y líquidos que se generen en las zonas técnicas del conjunto. Su ubicación será junto el anexo de almacenaje para material rodante y para materiales de operación de la línea, y se llevará a cabo constructivamente con la solución estándar aplicada en todos los edificios del patio.

EDUARDO J. JORDAN
 ARCHITECTO
 INGENIERO EN ARQUITECTURA
 INGENIERO EN SISTEMAS DE CONSTRUCCIÓN



005028



Esquema en planta de la zona de Almacenaje de Residuos y Residuos Peligrosos de Santa Anita

Planta Baja	127.16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	127.16	m²

Aseo Masculino	13.55	m ²
Aseo Femenino	13.52	m ²
Almacén 1	28.10	m ²
Almacén 2	28.10	m ²
Almacén 3	28.10	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	111.37	m²

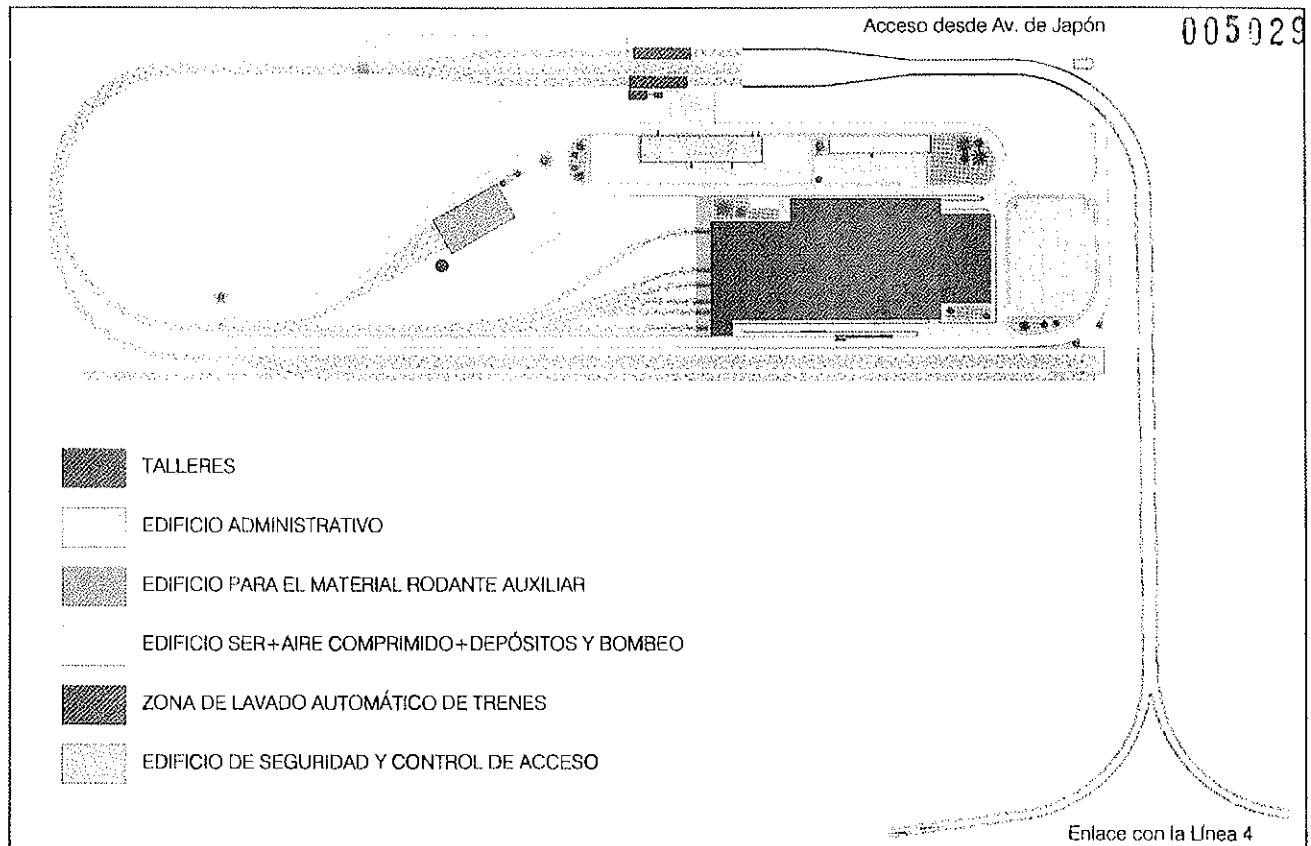
3. PATIO TALLER DE BOCANEGRA

3.1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIÓN DE LOS EDIFICIOS

A continuación se muestra el esquema de ordenación del patio-taller con la identificación de los distintos edificios enumerados:



CONSOR [5400] NUEVO METRO DE LIMA
 Oficina de Ingeniería y Arquitectura
 Calle [illegible] No. [illegible]



Esquema de situación de edificios en el patio-taller de Bocanegra

3.2. TALLERES

El trazado ferroviario que se diseña conduce a los trenes al edificio de talleres que acoge en sus distintas líneas de entrada los diferentes usos de mantenimiento y reparación que le es preciso al material rodante de la línea. El edificio consta de tres partes diferenciadas. Por un lado el gran volumen donde ingresan los trenes, a este se le anexa el volumen de talleres y oficinas que dan servicio a la actividad, el cual se establece en dos niveles. La tercera parte de la unidad la compone el anexo de almacenaje para material rodante y para materiales de operación de la línea. El volumen contenedor se construye con estructura de concreto y con cerramiento de paneles prefabricados del mismo material, alcanzando una altura libre de nueve metros en el espacio principal, y una altura de cumbrera de diez metros. La cobertura del conjunto se organiza sobre estructura de concreto y panel metálico.

El espacio principal acoge cinco líneas de mantenimiento-reparación además de los espacios de bogies y rodadura, contando con las instalaciones técnicas específicas, los elementos de puente grúa necesarios así como la creación de los distintos fosos para la realización de los trabajos por parte del personal. Dicho espacio se apoya con la zona de talleres menores y oficinas situados en cabecera de la nave. En esta zona el programa se descompone en talleres para cada una de las especialidades, los cuales se abren directamente al taller principal, una zona de vestuarios, locales técnicos y zona de administración y gestión de los talleres. El anexo de almacenaje se divide en dos partes, por un lado el almacén de material rodante, con una configuración abierta, y por otro los almacenes de material de obra y operación, con divisiones específicas según programa. En el lateral opuesto se diseña la ubicación de la vía torno en foso, que contará con una parte cubierta para ubicación del utillaje.

Los accesos a la zona de oficinas y talleres menores, así como a la de almacén se llevarán a cabo desde los viales frontales de la nave, segregándose los tráficos vehiculares y peatonales

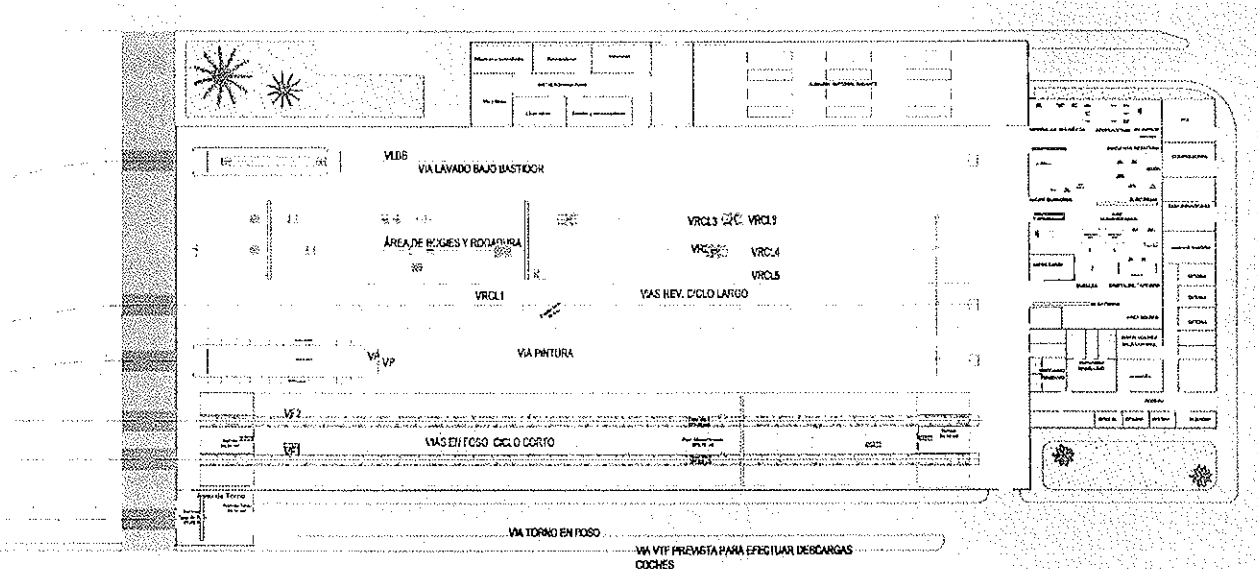
A

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller



del tránsito ferroviario. A continuación se muestran la planta general así como la tabla de superficies construidas y útiles.

005030



Planta de distribución del edificio de Talleres

Zona Administrativa y Talleres Menores	2.171,51	
Zona de Talleres	11.267,92	m ²
Zona de almacenaje	1.690,40	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	15,129.83	m²

Zona Administrativa Talleres menores

Planta Baja

Talleres menores	999,69	m ²
Metrología	37,88	m ²
Despacho	22,47	m ²
Aseo Área Técnica 1	16,96	m ²
Aseo Área Técnica 2	16,96	m ²
Vestuario Femenino	39,31	m ²
Vestuario Masculino	103,30	m ²
Almacén 1	49,49	m ²
Instalaciones Sala Control	47,75	m ²
Distribuidor de Acceso	121,07	m ²
Cuadro Eléctrico Mantenimiento de Corriente	35,24	m ²
Oficina 1	14,06	m ²

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005031

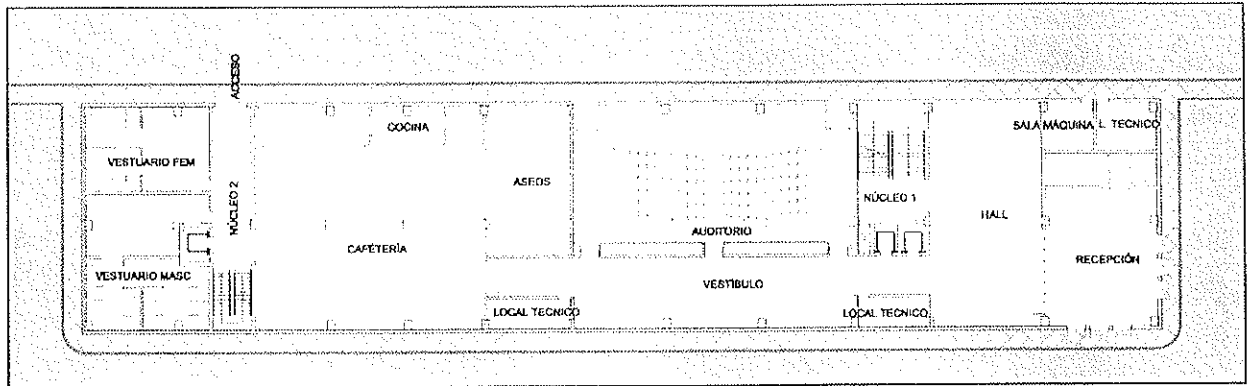
Oficina 2	13,84	m ²
Oficina 3	13,84	m ²
Almacén 2	20,78	m ²
Sala de Reunión	39,56	m ²
Aseo Administración 1	17,14	m ²
Aseo Administración 2	17,59	m ²
Oficina 4	21,75	m ²
Oficina 5	21,75	m ²
Oficina 6	21,75	m ²
Administración	39,41	m ²
Comunicaciones	56,44	m ²
Compresores	101,66	m ²
Protección Contra Incendios	74,97	m ²
Total Parcial	2.047,24	m ²
Zona de Talleres		
Zona de Trabajo	10.243,56	m ²
Total Parcial	10.243,56	m ²
Zona de Almacenaje		
Almacén Material Rodante	994,76	m ²
Distribuidor 1	120,15	m ²
Distribuidor 2	128,82	m ²
Estaciones	61,18	m ²
Subestaciones	60,76	m ²
Máquinas y Herramientas	63,87	m ²
Vía y Obras	78,50	m ²
Línea Aérea	54,88	m ²
Señales y Comunicaciones	68,57	m ²
Total Parcial	1.631,49	m ²
TOTAL ÚTILES	13.922,29	m²



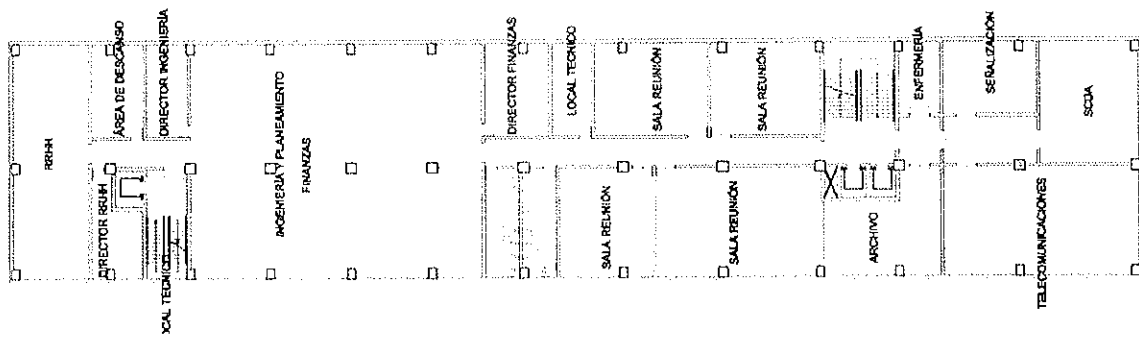

3.3. EDIFICIO ADMINISTRATIVO

El Edificio Administrativo asume una posición principal en la ordenación garantizando la funcionalidad en los accesos y comunicaciones, como se puede ver en el esquema de situación del inicio de la sección. Se trata de un edificio de en forma de pastilla con tres niveles que acoge en ellos un programa de usos administrativos y de zonas de control, además de unos usos auxiliares como pueden ser cafetería y salón de actos. Al contar con un

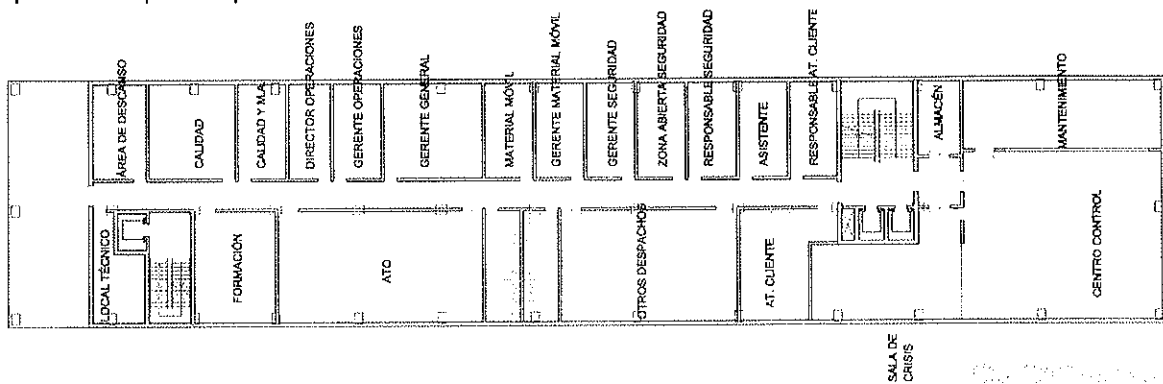
esquema estructural claro de dos crujeas, suma longitudinalmente los módulos necesarios para acoger los usos antedichos hasta alcanzar los ochenta y cinco metros de longitud con un fondo de dieciocho metros. El programa se encaja de manera que en planta baja se colocan los usos más públicos como son: Hall de Acceso, Auditorio, Cafetería y Vestuarios, además de los locales técnicos necesarios. La planta primera y segunda se organizan para los usos administrativos y de gestión de la infraestructura dividiéndose en espacios que acogen en su mayor parte despachos o espacios compartidos de oficinas de mediano porte y salas de reuniones. A continuación se muestran las plantas del Edificio Administrativo y la tabla de superficies.



Esquema de planta baja del Edificio Administrativo



Esquema de planta primera del Edificio Administrativo



Esquema de planta segunda del Edificio Administrativo

Planta Baja

1.522,80 m²

A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller



Planta Primera	1.522,80	m ²
Planta Segunda	1.416,60	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	4.462,20	m ²

005033

Recepción	92,00	m ²
Archivo Recepción	12,61	m ²
Aseo Recepción	5,07	m ²
Local Técnico 1	16,85	m ²
Sala de Máquinas	14,10	m ²
Hall	153,42	m ²
Escalera Núcleo 1	40,19	m ²
Vestíbulo	157,75	m ²
Local Técnico 2	12,53	m ²
Auditorio	225,39	m ²
Aseos Auditorio	76,58	m ²
Local Técnico 3	14,83	m ²
Cafetería	282,14	m ²
Cocina	25,24	m ²
Escalera Núcleo 2	47,79	m ²
Vestuario Femenino	62,73	m ²
Vestuario Masculino	92,35	m ²
Total Parcial	1.331,57	m ²
Telecomunicaciones	116,32	m ²
SCDA	66,07	m ²
Señalización	37,45	m ²
Distribuidor	37,45	m ²
Archivo	24,34	m ²
Distribuidor 1	10,68	m ²
Enfermería	16,42	m ²
Escalera Núcleo 1	48,36	m ²
Distribuidor 2	49,30	m ²
Sala de Reunión 1	98,70	m ²
Sala de Reunión 2	56,08	m ²
Sala de Reunión 3	55,98	m ²




Sala de Reunión 4	57,54	m ²	005034
Local Técnico	20,70	m ²	
Aseo 1	20,20	m ²	
Aseo 2	20,64	m ²	
Director de Finanzas	32,69	m ²	
Ingeniería, Planeamiento y Finanzas	390,60	m ²	
Director de Ingeniería	21,32	m ²	
Área de Descanso	26,49	m ²	
Director de RRHH	23,10	m ²	
Dept. RRHH	98,08	m ²	
Total parcial	1.108,67	m ²	
Mantenimiento	71,50	m ²	
Sala de crisis	67,30	m ²	
Centro de Control	175,98	m ²	
Distribuidor 3	10,68	m ²	
Almacén	16,42	m ²	
Escalera Núcleo 1	39,56	m ²	
Archivo	55,76	m ²	
Distribuidor 4	107,10	m ²	
Atención al Cliente	57,80	m ²	
Responsable de Atención al Cliente	23,94	m ²	
Responsable de Seguridad	24,01	m ²	
Zona Abierta Seguridad	24,01	m ²	
Gerente de Seguridad	24,01	m ²	
Gerente de Material Móvil	24,01	m ²	
Material Móvil	24,01	m ²	
Gerente General	49,26	m ²	
Gerente de Operaciones	23,73	m ²	
Director de Operaciones	21,39	m ²	
Calidad y Medio Ambiente	23,73	m ²	
Calidad	43,05	m ²	
Área de Descanso	26,48	m ²	
Local Técnico	23,05	m ²	
Escalera Núcleo 2	24,27	m ²	
Formación	47,20	m ²	

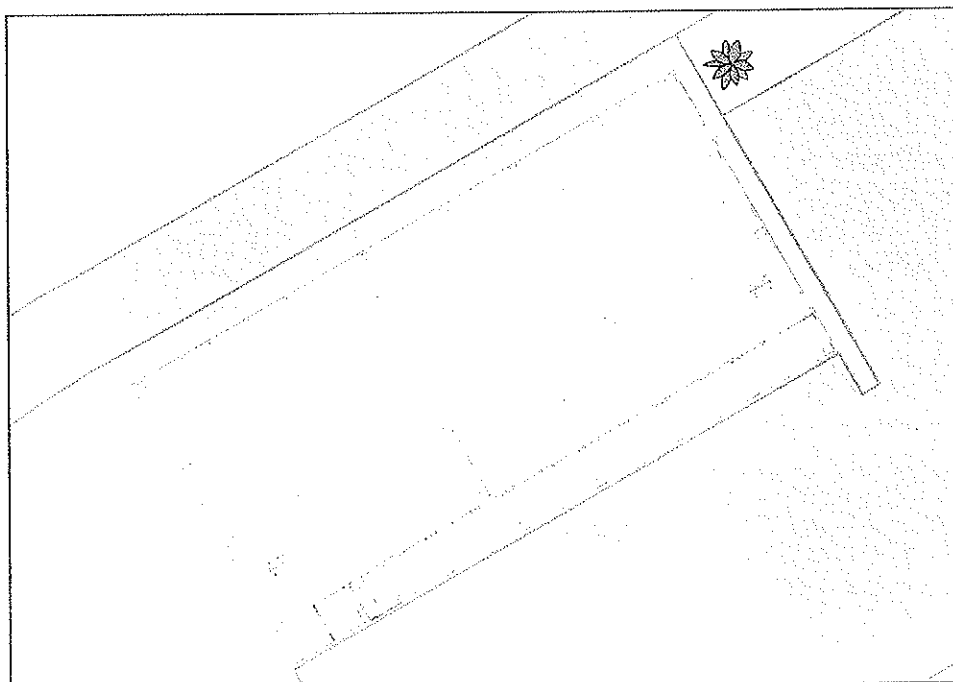
ATO	120,17	m ²
Aseo 1	20,45	m ²
Aseo 2	20,65	m ²
Total Parcial	1.121,63	m ²
TOTAL ÚTILES	3.561,87	m²

Como en todos los edificios del conjunto, se construye con estructura de concreto armado y con cerramientos de paneles de concreto prefabricados. Los forjados y cubierta se realizarán mediante losas armadas. Interiormente se cualificarán los paramentos trasdosando con tabiquería seca que acogerá las instalaciones técnicas.

3.4. EDIFICIO PARA EL MATERIAL RODANTE AUXILIAR

Este edificio se ubica en el final de las bifurcaciones de la vía de acceso al complejo, asumiendo una posición y uso independiente a los Talleres. Se trata de un edificio de planta rectangular de 52x26 metros con un programa funcional constituido por un espacio principal con tres vías férreas, una de ellas en foso y una pastilla de almacén y núcleo de vestuarios para personal. Interiormente cuenta con una altura libre de 9 metros y una altura exterior de 10m. Se construye con estructura de concreto armado, cerramiento de panel prefabricado de concreto y cobertura de panel metálico.

A continuación se muestran la planta del edificio y la tabla de superficies.



Esquema de planta del edificio para el material rodante auxiliar





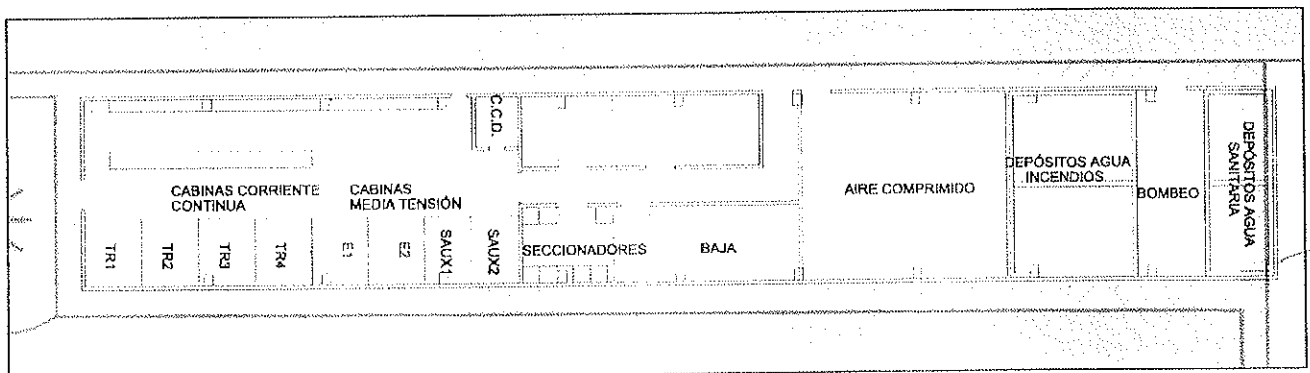
Planta Baja	1.387,16	m ²	005036
TOTAL CONSTRUIDOS	1.387,16	m²	
Espacio Principal	1.162,14	m ²	
Almacén	132,82	m ²	
Vestuarios de Personal	42,07	m ²	
TOTAL ÚTILES	1.337,03	m²	

3.5. EDIFICIO SER CABINAS ELÉCTRICAS + DEPÓSITO CONTRA INCENDIOS Y BOMBEO Y CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO

Para la ubicación de la SER, del aljibe contra incendios y unidades de bombeo, y para la central de aire comprimido, se diseña una única pastilla que, de forma segregada, acoja estas familias de usos técnicos. Para garantizar la funcionalidad en las conducciones e instalaciones técnicas de cada una de las familias se opta por ubicar el contenedor en una zona cercana a los usos técnicos, de esta manera se opta por la zona lateral de la nave de Talleres tal y como se indica en el esquema que se incluyó en el inicio de esta sección.

La pastilla cuenta con unas dimensiones de 71x11,5 metros en una única planta altura libre 5,10 m y altura exterior 6 metros. Se crean zonas segregadas para colocar los ambientes eléctricos de los hidráulicos y aire comprimido. Para la zona eléctrica se crea un ambiente único para acoger las cabinas de corriente continua y media tensión y además se dividen distintos ambientes menores para seccionadores y elementos de baja tensión. Para la zona de aire comprimido se diseña un ambiente único destinado a grupos compresores y para la zona hidráulica un ambiente para bombas flanqueado por los aljibes de agua sanitaria y agua contra incendios.

Constructivamente el edificio continúa el sistema utilizado en todo el complejo de estructura de concreto armado, con cerramiento de paneles prefabricados de concreto y cubierta de panel metálico. A continuación se disponen la definición gráfica del edificio y el cuadro de superficies.



Esquema de planta del edificio de SER

005037

Planta Baja	815,35	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	815,35	m²

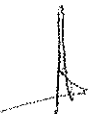
CABINAS	273,85	m ²
C.C.D	7,50	m ²
SECCIONADORES	23,74	m ²
BAJA TENSIÓN	47,95	m ²
Sala Auxiliar 1	22,33	m ²
Sala Auxiliar 2	35,35	m ²
Distribuidor	41,70	m ²
Total Parcial	452,42	m ²

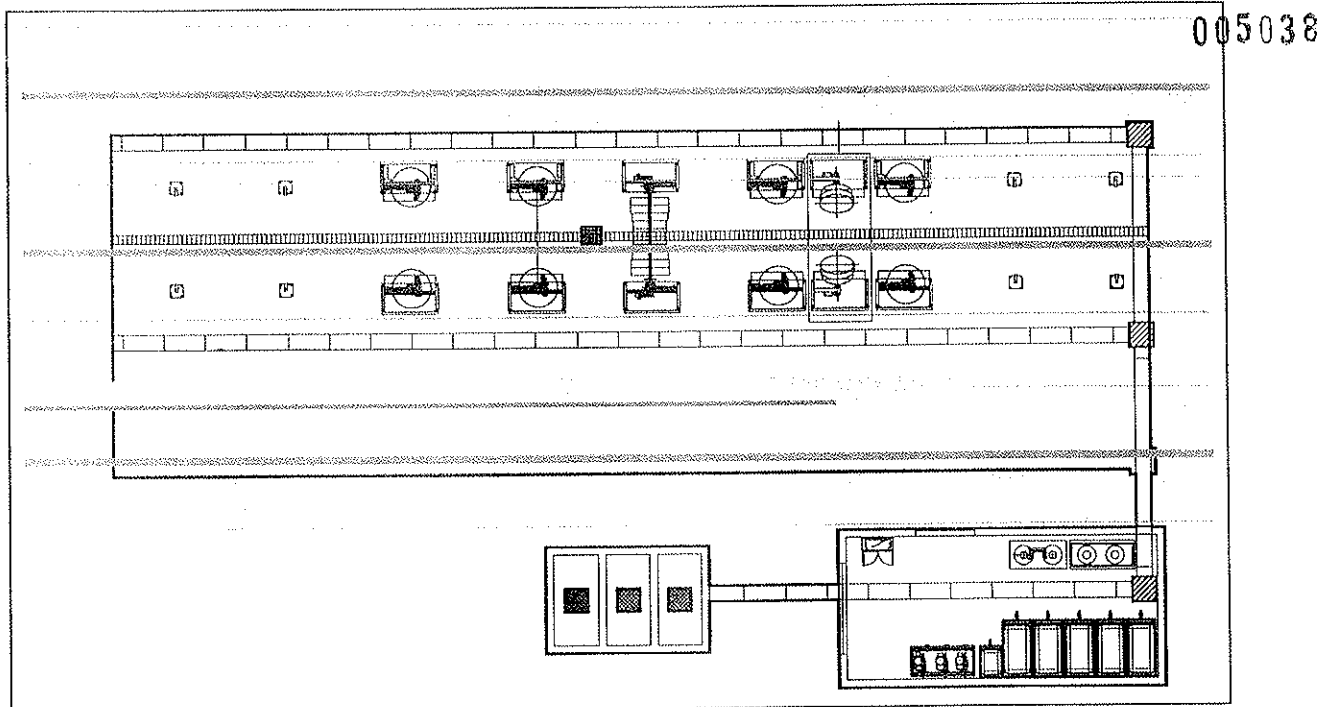
Centra de Aire Comprimido	133,86	m ²
Total Parcial	133,86	m ²

Depósitos Agua Contraincendios	71,00	m ²
Bombeo	43,70	m ²
Depósitos Agua Sanitaria	35,54	m ²
Total Parcial	150,24	m ²
TOTAL ÚTILES	736,52	m²

3.6. ZONA DE LAVADO AUTOMÁTICO DE TRENES

Para la zona de lavado de trenes se diseña un pabellón que acoja todos los elementos técnicos que dan servicio a la maquinaria automática. Dicha edificación es de pequeño porte con unas dimensiones de 12x6m construidas con estructura de concreto armado, cerramiento de panel prefabricado y cubierta de panel metálico. Se sitúa en la zona de conducción automática en la posición que se muestra en el esquema anterior.



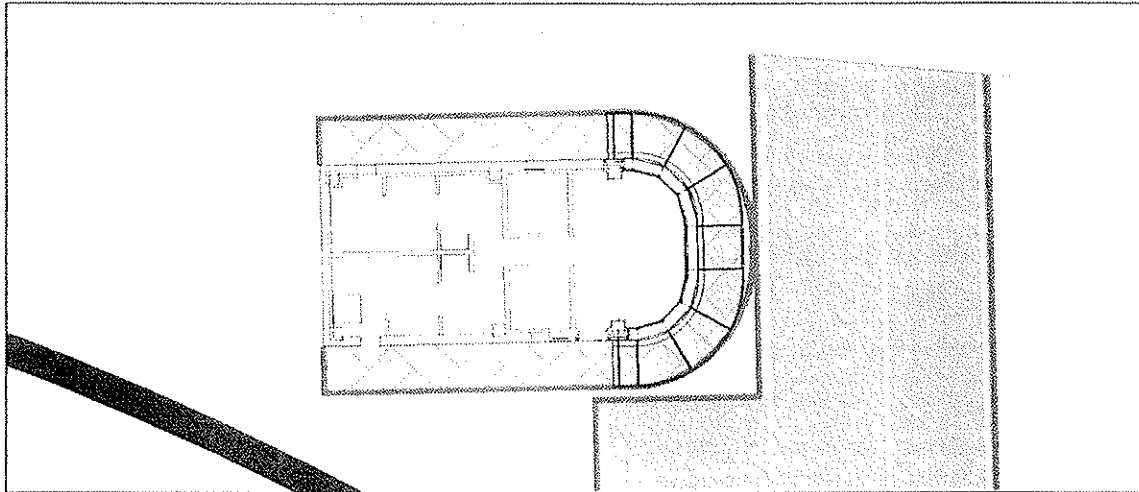
Esquema de planta del Túnel de Lavado Automático

Planta Baja		75,69	m ²
	TOTAL CONSTRUIDOS	75,69	m²
Zona técnica		65,00	m ²
	TOTAL ÚTILES	65,00	m²

3.7. EDIFICIO DE SEGURIDAD Y CONTROL DE ACCESO

El control de acceso se resuelve con un edificio de pequeño porte situado en el acceso desde Av. de Japón, en la posición que se muestra en el esquema previo. El edificio se construye en una única planta con unas dimensiones de 12x6 metros y contendrá además de una zona para la ubicación del control, dos unidades de vestuarios y almacenes de servicio. El alzado frontal será curvo y se dotará de una visera de control solar dispuesta sobre el gran hueco que permite a la sala de control contar con la visibilidad del acceso. Constructivamente seguirá la línea técnica y estética de todo el conjunto, estructura de concreto armado, cerramiento de paneles prefabricados del mismo material, con trasdosado y compartimentación de tabiquería seca y cubierta metálica sobre subestructura de concreto.

005039



Esquema de planta del edificio Seguridad y Control de Acceso.

Planta Baja	67,98	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	67,98	m²

Espacio de Control	19,60	m ²
Almacenes	7,41	m ²
Vestuarios Femenino	12,17	m ²
Vestuario Masculino	12,94	m ²
TOTAL ÚTILES	52,12	m²

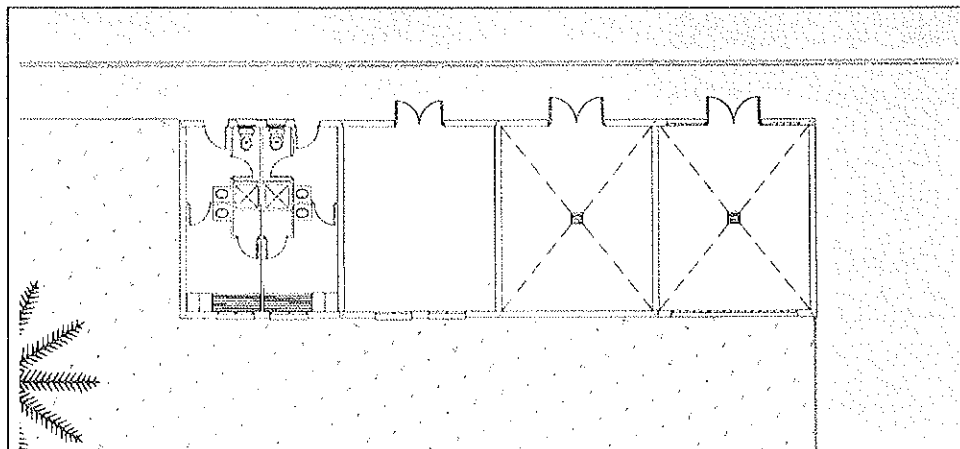
3.8. ZONA DE ALMACENAJE DE RESIDUOS Y RESIDUOS PELIGROSOS

Esta instalación se llevará a cabo ligado a la zona de Talleres. Se dispondrán cuatro cubículos de 6x5m cada uno, dos cubiertos y dos descubiertos en un único nivel para dar cabida los contenedores, cilindros y recipientes que contengan los residuos sólidos y líquidos que se generen en las zonas técnicas del conjunto. Su ubicación será junto el anexo de almacenaje para material rodante y para materiales de operación de la línea, y se llevará a cabo constructivamente con la solución estándar aplicada en todos los edificios del patio.




A.9.2. Diseño funcional y dimensionamiento de los patios taller

005040



Esquema en planta de la zona de Almacenaje de Residuos y Residuos Peligrosos de Santa Anita

Planta Baja	127.16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	127.16	m²

Aseo Masculino	13.55	m ²
Aseo Femenino	13.52	m ²
Almacén 1	28.10	m ²
Almacén 2	28.10	m ²
Almacén 3	28.10	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	111.37	m²

CONSORCIO [54121] NUEVO METRO DE LIMA
 Oficina de Ingeniería y Arquitectura
 Calle [illegible] No. [illegible]

1. INTRODUCCIÓN

Este documento pretende exponer los criterios de cálculo tenidos en cuenta para el dimensionamiento de las superficies y distintas áreas de los Patios de Talleres de Santa Anita y Bocanegra, cuya explicación y concreción de resultados se expone en el punto A.9.3.1.

Dentro de los patios-talleres, las actividades que se llevarán a cabo serán el mantenimiento, la reparación y el estacionamiento del Material Rodante utilizado en la Línea 2 y el Ramal Av. Faucett-Av. Gambetta, garantizando el correcto funcionamiento del servicio de Metro.

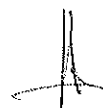
El esquema funcional que se ha utilizado en ambos patios-taller es el mismo permitiendo una solución del espacio en superficie similar y apoyada en la practicidad ferroviaria. Tanto en Santa Anita como en Bocanegra el patio se conecta con la línea 2 ó 4 haciendo emerger los trenes a superficie y estableciendo un trazo de vía que circunda las parcelas donde se sitúan dichos patios, permitiendo a los trenes desembocar en la zona de talleres o playa de vías en el caso de Santa Anita.

La ordenación del espacio a la que se da lugar establece una diferenciación entre las zonas libres, de accesos y edificada respecto al resto de superficie destinada al tránsito de trenes. Dicha zona, se conecta directamente con el viario de acceso en superficie. El resultado final es una segregación de usos y una ordenación equilibrada de los mismos que permite conseguir una cualificación de los espacios abiertos, las edificaciones de carácter más industrial, la zona administrativa y el ámbito ferroviario.

El dimensionamiento de los Talleres de mantenimiento previsto abarca todas las operaciones y actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como revisiones generales considerándose que éstas, son realizadas con los medios instalados en el propio Taller.

En general, las superficies analizadas y diseñadas se dividen en los siguientes espacios o zonas:

- Taller de reparación menores de Material rodante
- Taller de reparaciones mayores de Material Rodante
- Almacenes
- Talleres de reparaciones del equipamiento de infraestructura ferroviaria
- Taller de reparaciones de equipos auxiliares
- Edificio administrativo, de control y oficinas
- Taller de Material rodante auxiliar
- Sistema de bombeo y contra incendios
- Central de aire comprimido
- Subestaciones de transformación y rectificación (SER)



CONSORCIO [5414]
NUEVO METRO DE LIMA 

- Cabinas eléctricas
- Instalación de depuración del agua de lavado
- Edificio de recepción y seguridad
- Instalación automática de lavado
- Bodega de almacenamiento de residuos, lubricantes y solvente

Asimismo el Patio dispondrá de:

- Vía para carga y descarga del material y grifo surtidor de petróleo diesel
- Instalación para abastecimiento de arena
- Vía de pruebas de funcionamiento para material rodante
- Cambiavía de seguridad
- Andén para trasvase conducción automática-manual
- Almacenes al aire libre
- Estacionamientos de material rodante al aire libre

2. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Los criterios generales y soluciones utilizados para el diseño de los Patios y Taller de Mantenimiento parten de la experiencia del grupo consultor en cuanto al diseño, modernización y explotación de talleres de mantenimiento de diversas explotaciones ferroviarias.

Se presentan, de forma resumida, los criterios generales considerados en el diseño de la implantación del nuevo taller:

- A efectos de dimensionamiento y diseño del Taller, se considera que éste ha de ser capaz de realizar, en la medida de lo posible, todas las actividades de mantenimiento del Material Rodante y de las Instalaciones Fijas de la Red correspondientes a la Línea 2 del Metro de Lima; para ello, se ha dotado a todas las áreas y secciones productivas y de trabajo del equipamiento necesario para la ejecución de los diversos trabajos de manutención.
- Circulación de los vehículos.
- Establecimiento de ejes principales de transporte, para acceso de camiones al Taller y a los almacenes de repuestos de Material móvil, de Instalaciones fijas y de componentes, así como previsión de zonas de paso, bien definidas, entre Áreas de trabajo.
- Disposición de secuencias de mantenimiento optimizadas.





- o Ejecución de los trabajos como un proceso continuo y repetitivo. Para reducir al máximo los tiempos de inmovilización del material rodante.
- o Concentración en un mismo recinto del mantenimiento de 1er y 2º nivel.
- o Concentración en áreas de trabajo, para facilitar la organización y control de los mismos.
- o Aislamiento de zonas productivas en las que se realicen actividades molestas, nocivas o peligrosas.
- o Se dispondrá de una zona dedicada a la reparación y mantenimiento de instalaciones fijas de la red, con espacio reservado para un almacén de componentes totalmente cerrada.
- o El personal operario dispondrá de vestuarios y aseos, de acuerdo a las normativas vigentes de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

3. DIMENSIONAMIENTO GENERAL

Para el dimensionamiento de los talleres se han tenido en consideración las actividades de mantenimiento que se realizarán; a este respecto, tal y como comentado anteriormente, en los talleres se efectuarán las siguientes intervenciones de acuerdo con el Plan de Mantenimiento del material rodante:

- o Mantenimiento Preventivo y Revisión Ciclo Largo
- o Mantenimiento Correctivo
- o Pequeñas reparaciones de accidentes (accidentes menores que no afecten a aspectos estructurales de cajas y/o bogies)

Con el plan de mantenimiento preventivo y las estadías medias para el desarrollo de las actividades y por otra parte la estimación de intervenciones y estadías para reparaciones de correctivo (reparaciones diarias y accidentales) y asimismo, una serie de parámetros y criterios (flota de trenes, número de kilómetros recorridos, intervalos entre visitas, jornadas laborales, etc, los Patios-taller finalmente dispondrá de las siguiente distribución de puestos de trabajo (vías) que permitan llevara a cabo el mantenimiento requerido (considerando trenes en configuración de 7 coches).

3.1. TALLER DE MATERIAL MÓVIL

CONSORCIO [5416]
NUEVO METRO DE LIMA



El Taller de Santa Anita consta vías de trabajo de mantenimiento preventivo y correctivo, unas sobre macizo y otra específicamente para el torno de foso. La superficie de esta zona de vías

ha surgido del cálculo asociado a paralizaciones previstas para preventivos y correctivos, 005045 un dato base de disponibilidad del 90% y, por tanto de indisponibilidad o parte de flota parada del 10%. En función de cada zona de trabajo se han previsto distancias de entrevías específicas. En las zonas de macizo para paso de carretillas elevadoras, con sus radios de giro de 3600 y, en las zonas de foso, con alturas de trabajo en consonancia con las recomendaciones internacionales en materia de ergonomía y de normas OSHAS.

3.2. EDIFICIOS ADMINISTRATIVOS

La zona administrativa se separa y distribuye en dos plantas. Su dimensionamiento se ha hecho con base en las plantillas de personal operarios, mandos intermedios, técnicos y administrativos a destacar para la fase de explotación, en su faceta de mantenimiento y con la plantilla total que están trabajando en el edificio según el Plan de Operación previsto con la explotación funcionando totalmente. Los códigos técnicos de edificación y de dimensionamiento de zonas de trabajo y estancias, y servicios, son los soportes para dimensionar las superficies citadas, que cuentan con un margen de ampliación y de expansión para albergar más personal de futuro.

Como referencia se ha utilizado una equivalencia mínima para disponer del espacio según la tabla que se indica:

- Requerimientos para personal Técnicos: 10 m²/pax.
- Requerimientos para personal Responsables: 10 m²/pax.
- Requerimientos para personal Directores: 10 m²/pax.
- Requerimientos para gerente: 50 m².
- Salas de reuniones pequeña/grande: 40/80 m².

3.3. RESUMEN DE SUPERFICIES

En los siguientes apartados se incluye un resumen de las superficies tenidas en cuenta para el dimensionamiento de las distintas áreas de los Patios de Talleres

3.3.1. Patio-Taller de Santa Anita

El patio taller de Santa Anita dispone de las siguientes vías:

- 6 VÍAS DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO sobre pilarillos
- 2 VÍAS DE MANTENIMIENTO DE CICLO LARGO, una de ellas dotada con plataformas de levante de tren completo

- 1 VÍA DE TORNO DE FOSO para el retorno de ruedas sin necesidad de efectuar el desmontaje bogie-coche.
- 1 VÍA DE LAVADO DE BAJO BASTIDOR dotada con un foso de aproximadamente 26 metros de largo para la ejecución de dichas limpiezas.
- 1 VÍA DE PINTADO para pintado de paños de tren sin necesidad de desacoples de coches.
- 1 VÍA DE LAVADO EXTERIOR DE TREN, dotada de instalación de lavado móvil automático
- 1 VÍA DE PRUEBAS DINÁMICAS para las comprobaciones funcionales previas a salida a vía comercial.

Asimismo, el patio de Santa Anita dispondrá de las correspondientes vías de acceso de trenes en circulación automática, área de traspaso de circulación automática a manual, 3 vías para el mantenimiento del material rodante auxiliar y 36 vías para el estacionamiento de trenes.

Con respecto al dimensionamiento de las secciones productivas, la carga de trabajo vendrá determinada por demandas programadas, que coincidirán con las revisiones antes indicadas, y por demandas aleatorias, provenientes de averías en línea.

3.3.1.1. Taller

Cada sección productiva se destinará a la reparación de ciertos componentes del vehículo. Estas áreas se distribuyen de la siguiente forma:

Pantógrafos y aparellaje	77	m ²
Máquinas rotativas y eléctricas	136	m ²
Aire acondicionado	136	m ²
Cristales, tapicerías y confort	138	m ²
Compresores	66	m ²
Neumática	66	m ²
Hidráulica	50	m ²
Muelles y amortiguadores	105	m ²
Metrología	58	m ²
Cilindros de freno	66	m ²


 Ing. Oscar A. ...
 Gerente General
 CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA

A.9.3.1. Arquitectura de los patios taller

Acopladores	50	m ²
Baterías	66	m ²
Soldeo	64	m ²
Electrónica	50	m ²
Taller instalaciones fijas	455	m ²

005047

Zona Administrativa y Talleres Menores

Planta Baja	3.153,23	m ²
Planta Alta	935,28	m ²
Zona de Talleres	17.179,00	m ²
Zona de almacenaje	2.020,80	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	23.288,31	m²

Despacho 1	15.58	m ²
Despacho 2	15.32	m ²
Aseo Área Técnica 1	19.17	m ²
Aseo Área Técnica 2	18.81	m ²
Distribuidor Escalera 1	25.04	m ²
Cuadro Eléctrico. Mantenimiento de Corriente	68.05	m ²
Locales Técnicos	36.86	m ²
Vestuario Femenino	54.01	m ²
Vestuario Masculino	125.26	m ²
Talleres 1	689.18	m ²
Cuadro Eléctrico, Mantenimiento y Talleres	112.27	m ²
Distribuidor de Administración	193.89	m ²
Aseo Administración 1	21.43	m ²
Aseo Administración 2	21.65	m ²
Talleres 2	778.56	m ²
Administración	104.50	m ²
Archivo Administración	20.90	m ²
Despacho Administración	17.15	m ²



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 DIRECCIÓN GENERAL DE INVERSIÓN
 DIRECCIÓN DE INVERSIÓN PRIVADA



005048

Comunicaciones	107.95	m ²
Enclavamiento	109.40	m ²
Cuadro Eléctrico Revisiones Generales	73.37	m ²
Área de Soldeo	67.94	m ²
Metrología	76.11	m ²
Distribuidor Escalera 1	20,62	m ²
Locales Técnicos 1	9,29	m ²
Distribuidor	117,47	m ²
Aseo Administración 1	25,74	m ²
Aseo Adminstración 2	25,75	m ²
Administración 1	103,32	m ²
Archivo	31,28	m ²
Oficina 1	29,05	m ²
Oficina 2	28,53	m ²
Oficina 3	28,63	m ²
Oficina 4	29,05	m ²
Sala de Reunión 1	49,16	m ²
Sala de Reunión 2	48,95	m ²
Sala de Reunión 3	35,27	m ²
Aseos Administración 3	21,15	m ²
Aseos Administración 4	21,27	m ²
Distribuidor Escalera 2	26,86	m ²
Local Técnico 2	37,20	m ²
Oficina 5	30,69	m ²
Administración 2	82,32	m ²
Total Parcial	3.787,03	m²
Zona de Trabajo	15.617,27	m ²
Total Parcial	15.617,27	m²
Almacén Material Rodante	1.312,40	m ²
Distribuidor 1	131,87	m ²
Distribuidor 2	128,82	m ²
Estaciones	61,18	m ²
Subestaciones	60,76	m ²

005049

Máquinas y Herramientas	62,30	m ²
Vía y Obras	75,44	m ²
Línea Aérea	54,88	m ²
Señales y Comunicaciones	68,57	m ²
Total Parcial	1.956,22	m ²
TOTAL ÚTILES	21.360,52	m²

3.3.1.2. Edificio administrativo

Planta Baja	1.522,80	m ²
Planta Primera	1.522,80	m ²
Planta Segunda	1.416,60	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	4.462,20	m²

Recepción	92,00	m ²
Archivo Recepción	12,61	m ²
Aseo Recepción	5,07	m ²
Local Técnico 1	16,85	m ²
Sala de Máquinas	14,10	m ²
Hall	153,42	m ²
Escalera Núcleo 1	40,19	m ²
Vestíbulo	157,75	m ²
Local Técnico 2	12,53	m ²
Auditorio	225,39	m ²
Aseos Auditorio	76,58	m ²
Local Técnico 3	14,83	m ²
Cafetería	282,14	m ²
Cocina	25,24	m ²
Escalera Núcleo 2	47,79	m ²
Vestuario Femenino	62,73	m ²
Vestuario Masculino	92,35	m ²

	Total Parcial	1.331,57	m ²	005050
Dept. Instalaciones		250,35	m ²	
Archivo		55,76	m ²	
Distribuidor 1		10,68	m ²	
Enfermería		16,42	m ²	
Escalera Núcleo 1		48,36	m ²	
Distribuidor 2		49,30	m ²	
Sala de Reunión 1		98,70	m ²	
Sala de Reunión 2		56,08	m ²	
Sala de Reunión 3		55,98	m ²	
Sala de Reunión 4		57,54	m ²	
Local Técnico		20,70	m ²	
Aseo 1		20,20	m ²	
Aseo 2		20,64	m ²	
Director de Finanzas		32,69	m ²	
Ingeniería, Planeamiento y Finanzas		390,60	m ²	
Director de Ingeniería		21,32	m ²	
Área de Descanso		26,49	m ²	
Director de RRHH		23,10	m ²	
Dept. RRHH		98,08	m ²	
Total parcial		1.352,99	m ²	
Centro de Control		201,45	m ²	
Sala Auxiliar C. de Control		45,86	m ²	
Distribuidor 3		10,68	m ²	
Almacén		16,42	m ²	
Escalera Núcleo 1		39,56	m ²	
Archivo		55,76	m ²	
Distribuidor 4		107,10	m ²	
Atención al Cliente		57,80	m ²	
Responsable de Atención al Cliente		23,94	m ²	
Responsable de Seguridad		24,01	m ²	
Zona Abierta Seguridad		24,01	m ²	
Gerente de Seguridad		24,01	m ²	
Gerente de Material Móvil		24,01	m ²	
Material Móvil		24,01	m ²	

A.9.3.1. Arquitectura de los patios taller

Gerente General	49,26	m ²	005051
Gerente de Operaciones	23,73	m ²	
Director de Operaciones	21,39	m ²	
Calidad y Medio Ambiente	23,73	m ²	
Calidad	43,05	m ²	
Área de Descanso	26,48	m ²	
Local Técnico	23,05	m ²	
Escalera Núcleo 2	24,27	m ²	
Formación	47,20	m ²	
ATO	120,17	m ²	
Aseo 1	20,45	m ²	
Aseo 2	20,65	m ²	
	Total Parcial	1.122,05	m ²
	TOTAL ÚTILES	3.806,61	m²

3.3.1.3. Edificio para material rodante auxiliar

Planta Baja	1.387,16	m ²
	TOTAL CONSTRUIDOS	1.387,16 m²

Espacio Principal	1.162,14	m ²
Almacén	132,82	m ²
Vestuarios de Personal	42,07	m ²
	TOTAL ÚTILES	1.337,03 m²

3.3.1.4. Edificio SER CABINAS ELÉCTRICAS + DEPÓSITO CONTRAINCENDIOS Y BOMBEO Y CENTRAL DE AIRE COMPRIMIDO

Planta Baja	815,35	m ²
	TOTAL CONSTRUIDOS	815,35 m²



 JEFE DE OFICINA DE
 PLANIFICACION Y
 CONTROL DE
 OBRAS


CABINAS	273,85	m ²
C.C.D	7,50	m ²
SECCIONADORES	23,74	m ²
BAJA TENSIÓN	47,95	m ²
Sala Auxiliar 1	22,33	m ²
Sala Auxiliar 2	35,35	m ²
Distribuidor	41,70	m ²
Total Parcial	452,42	m ²
Centra de Aire Comprimido	133,86	m ²
Total Parcial	133,86	m ²
Depósitos Agua Contra incendios	71,00	m ²
Bombeo	43,70	m ²
Depósitos Agua Sanitaria	35,54	m ²
Total Parcial	150,24	m ²
TOTAL ÚTILES	736,52	m²

3.3.1.5. Zona de lavado automático de trenes

Planta Baja	75,69	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	75,69	m²

Zona técnica	65,00	m ²
TOTAL ÚTILES	65,00	m²

3.3.1.6. Edificio de limpieza

Planta Baja	171,94	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	171,94	m²

Acceso	2,77	m ²
Almacén	41,52	m ²
Vestuarios Femenino	37,69	m ²
Vestuario Masculino	66,44	m ²
TOTAL ÚTILES	148,42	m²

3.3.1.7. Edificio de seguridad y control de acceso

Planta Baja	67,98	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	67,98	m²

Espacio de Control	19,60	m ²
Almacenes	7,41	m ²
Vestuarios Femenino	12,17	m ²
Vestuario Masculino	12,94	m ²
TOTAL ÚTILES	52,12	m²

3.3.1.8. Zona de almacenaje de residuos y residuos peligrosos

Planta Baja	127.16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	127.16	m²

Aseo Masculino	13.55	m ²
Aseo Femenino	13.52	m ²
Almacén 1	28.10	m ²
Almacén 2	28.10	m ²
Almacén 3	28.10	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	111.37	m²

3.3.2. Taller de Bocanegra

El patio taller de Bocanegra dispone de las siguientes vías:

- 2 VÍAS DE MANTENIMIENTO DE CICLO CORTO sobre pilarillos
- 1 VÍA DE MANTENIMIENTO DE CICLO LARGO, dotada con plataformas de levante de tren completo.
- 1 VÍA DE TORNO DE FOSO para el retorneo de ruedas sin necesidad de efectuar el desmontaje bogie-coche.
- 1 VÍA DE LAVADO DE BAJO BASTIDOR dotada con un foso de aproximadamente 26 metros de largo para la ejecución de dichas limpiezas.
- 1 VÍA DE PINTADO para pintado de paños de tren sin necesidad de desacoples de coches.
- 1 VÍA DE LAVADO EXTERIOR DE TREN, dotada de instalación de lavado automático.
- 1 VÍA DE PRUEBAS DINÁMICAS para las comprobaciones funcionales previas a salida a vía comercial.

El patio de Bocanegra dispondrá de las correspondientes vías de acceso de trenes en circulación automática, área de traspaso de circulación automática a manual, 3 vías para el mantenimiento del material rodante auxiliar y 2 vías para el estacionamiento de 8 de trenes.

3.3.2.1. Taller

Cada sección productiva se destinará a la reparación de ciertos componentes del vehículo. Estas áreas se distribuyen de la siguiente forma:

Pantógrafos y aparellaje	113	m ²
Máquinas rotativas y eléctricas	86	m ²
Aire acondicionado	113	m ²
Cristales, tapicerías y confort	64	m ²
Compresores	36	m ²
Neumática	35	m ²
Hidráulica	26	m ²
Muelles y amortiguadores	36	m ²



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 Oficina de Ingeniería y Mantenimiento

A.9.3.1. Arquitectura de los patios taller

005055

Metrología	58	m ²
Cilindros de freno	40	m ²
Acopladores	41	m ²
Baterías	66	m ²
Soldeo	50	m ²
Electrónica	50	m ²
Taller instalaciones fijas	455	m ²

Zona Administrativa y Talleres Menores	2.171,51	
Zona de Talleres	11.267,92	m ²
Zona de almacenaje	1.690,40	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	15,129.83	m²

Zona Administrativa Talleres menores

Planta Baja

Talleres menores	999,69	m ²
Metrología	37,88	m ²
Despacho	22,47	m ²
Aseo Área Técnica 1	16,96	m ²
Aseo Área Técnica 2	16,96	m ²
Vestuario Femenino	39,31	m ²
Vestuario Masculino	103,30	m ²
Almacén 1	49,49	m ²
Instalaciones Sala Control	47,75	m ²
Distribuidor de Acceso	121,07	m ²
Cuadro Eléctrico Mantenimiento de Corriente	35,24	m ²
Oficina 1	14,06	m ²
Oficina 2	13,84	m ²
Oficina 3	13,84	m ²
Almacén 2	20,78	m ²
Sala de Reunión	39,56	m ²
Aseo Administración 1	17,14	m ²




Recepción	92,00	m ²
Archivo Recepción	12,61	m ²
Aseo Recepción	5,07	m ²
Local Técnico 1	16,85	m ²
Sala de Máquinas	14,10	m ²
Hall	153,42	m ²
Escalera Núcleo 1	40,19	m ²
Vestíbulo	157,75	m ²
Local Técnico 2	12,53	m ²
Auditorio	225,39	m ²
Aseos Auditorio	76,58	m ²
Local Técnico 3	14,83	m ²
Cafetería	282,14	m ²
Cocina	25,24	m ²
Escalera Núcleo 2	47,79	m ²
Vestuario Femenino	62,73	m ²
Vestuario Masculino	92,35	m ²
Total Parcial	1.331,57	m²
Telecomunicaciones	116,32	m ²
SCDA	66,07	m ²
Señalización	37,45	m ²
Distribuidor	37,45	m ²
Archivo	24,34	m ²
Distribuidor 1	10,68	m ²
Enfermería	16,42	m ²
Escalera Núcleo 1	48,36	m ²
Distribuidor 2	49,30	m ²
Sala de Reunión 1	98,70	m ²
Sala de Reunión 2	56,08	m ²
Sala de Reunión 3	55,98	m ²
Sala de Reunión 4	57,54	m ²
Local Técnico	20,70	m ²
Aseo 1	20,20	m ²
Aseo 2	20,64	m ²
Director de Finanzas	32,69	m ²




Ingeniería, Planeamiento y Finanzas	390,60	m ²	005058
Director de Ingeniería	21,32	m ²	
Área de Descanso	26,49	m ²	
Director de RRHH	23,10	m ²	
Dept. RRHH	98,08	m ²	
Total parcial	1.108,67	m ²	
Mantenimiento	71,50	m ²	
Sala de crisis	67,30	m ²	
Centro de Control	175,98	m ²	
Distribuidor 3	10,68	m ²	
Almacén	16,42	m ²	
Escalera Núcleo 1	39,56	m ²	
Archivo	55,76	m ²	
Distribuidor 4	107,10	m ²	
Atención al Cliente	57,80	m ²	
Responsable de Atención al Cliente	23,94	m ²	
Responsable de Seguridad	24,01	m ²	
Zona Abierta Seguridad	24,01	m ²	
Gerente de Seguridad	24,01	m ²	
Gerente de Material Móvil	24,01	m ²	
Material Móvil	24,01	m ²	
Gerente General	49,26	m ²	
Gerente de Operaciones	23,73	m ²	
Director de Operaciones	21,39	m ²	
Calidad y Medio Ambiente	23,73	m ²	
Calidad	43,05	m ²	
Área de Descanso	26,48	m ²	
Local Técnico	23,05	m ²	
Escalera Núcleo 2	24,27	m ²	
Formación	47,20	m ²	
ATO	120,17	m ²	
Aseo 1	20,45	m ²	
Aseo 2	20,65	m ²	
Total Parcial	1.121,63	m ²	
TOTAL ÚTILES	3.561,87	m²	

3.3.2.3. Edificio para material rodante auxiliar

005059

Planta Baja	1.387,16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	1.387,16	m²

Espacio Principal	1.162,14	m ²
Almacén	132,82	m ²
Vestuarios de Personal	42,07	m ²
TOTAL ÚTILES	1.337,03	m²

3.3.2.4. Edificio SER cabinas eléctricas + depósito contraincendios y bombeo y central de aire comprimido

Planta Baja	815,35	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	815,35	m²

CABINAS	273,85	m ²
C.C.D	7,50	m ²
SECCIONADORES	23,74	m ²
BAJA TENSIÓN	47,95	m ²
Sala Auxiliar 1	22,33	m ²
Sala Auxiliar 2	35,35	m ²
Distribuidor	41,70	m ²
Total Parcial	452,42	m ²

Centra de Aire Comprimido	133,86	m ²
Total Parcial	133,86	m ²

Depósitos Agua Contraincendios	71,00	m ²
--------------------------------	-------	----------------





A.9.3.1. Arquitectura de los patios taller

Bombeo	43,70	m ²	005960
Depósitos Agua Sanitaria	35,54	m ²	
Total Parcial	150,24	m ²	
TOTAL ÚTILES	736,52	m²	

3.3.2.5. Zona de lavado automático de trenes

Planta Baja	75,69	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	75,69	m²

Zona técnica	65,00	m ²
TOTAL ÚTILES	65,00	m²

3.3.2.6. Edificio de seguridad y control de acceso

Planta Baja	67,98	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	67,98	m²

Espacio de Control	19,60	m ²
Almacenes	7,41	m ²
Vestuarios Femenino	12,17	m ²
Vestuario Masculino	12,94	m ²
TOTAL ÚTILES	52,12	m²



3.3.2.7. Zona de almacenaje de residuos y residuos peligrosos

005061

Planta Baja	127.16	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	127.16	m²
Aseo Masculino	13.55	m ²
Aseo Femenino	13.52	m ²
Almacén 1	28.10	m ²
Almacén 2	28.10	m ²
Almacén 3	28.10	m ²
TOTAL CONSTRUIDOS	111.37	m²




005062

<p>A.9.3.1.</p> <p>Nº DOCUMENTO</p>	<p>A) DISEÑO DE INGENIERÍA</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO</p>
--	--

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.3.1 ARQUITECTURA DE LOS PATIOS TALLER

APÉNDICE 1.PLANOS

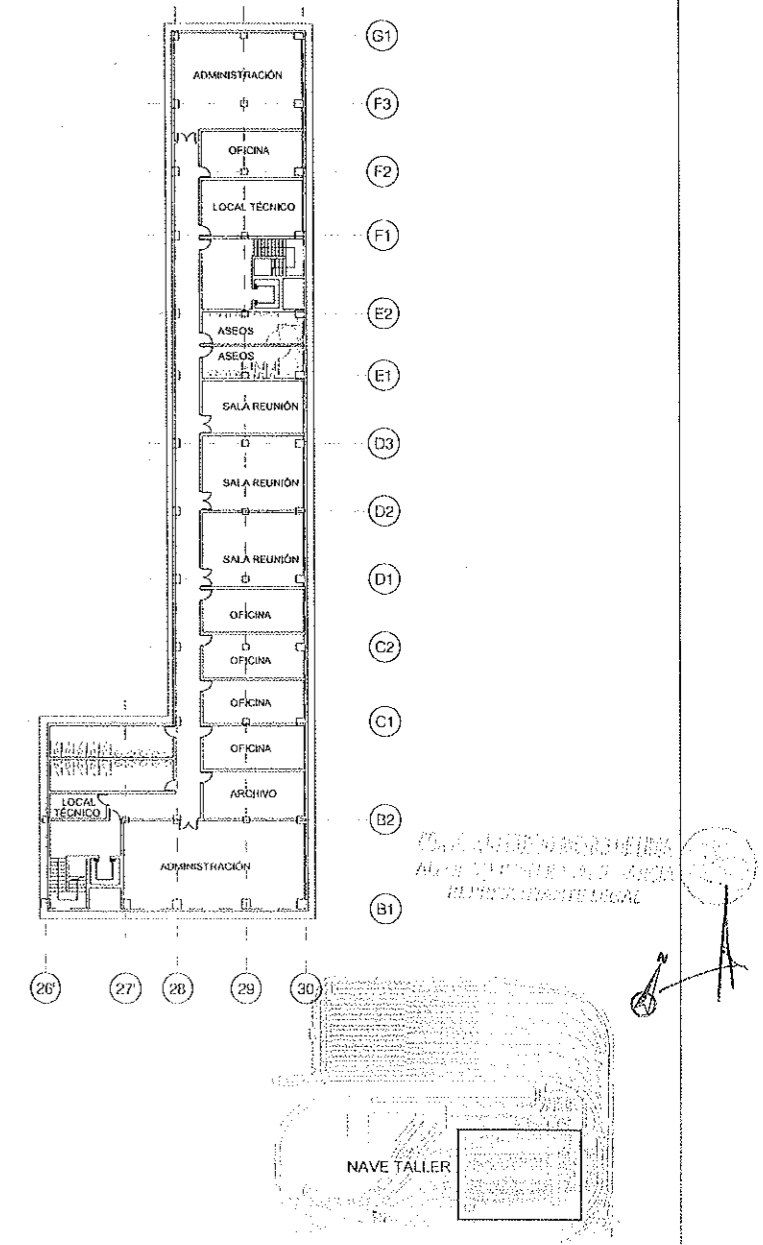


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
MAYO 2012



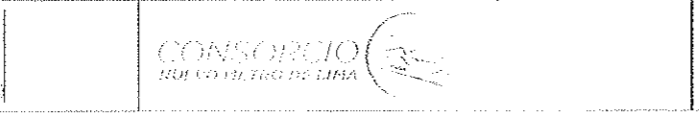
CODIGO	ÍNDICE DE PLANOS	ESCALA A1	Nº PLANOS
PLOC-PSA-FUN-01	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. NAVE TALLER	1/300	4
PLOC-PSA-FUN-02	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. EDIF. OFICINAS	1/200	2
PLOC-PSA-FUN-03	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. NAVE MATERIAL RODANTE	1/200	1
PLOC-PSA-FUN-04	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. S.E.R.	1/200	1
PLOC-PSA-FUN-05	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. EDIF. CONTROL DE ACCESOS	1/50	1
PLOC-PSA-FUN-06	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. EDIF. LIMPIEZA	1/50	1
PLOC-PSA-FUN-07	PATIO Y TALLER SANTA ANITA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. PUNTO LIMPIO	1/100	1
PLOC-PBN-FUN-01	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. NAVE TALLER	1/300	3
PLOC-PBN-FUN-02	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. EDIF. OFICINAS	1/200	2
PLOC-PBN-FUN-03	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. NAVE MATERIAL RODANTE	1/200	1
PLOC-PBN-FUN-04	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. S.E.R.	1/200	1
PLOC-PBN-FUN-05	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. EDIF. CONTROL DE ACCESOS	1/50	1
PLOC-PBN-FUN-06	PATIO Y TALLER BOCANEGRA. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA. PUNTO LIMPIO	1/100	1

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO BUSTOZA
 GERENTE GENERAL



PLANTA PRIMERA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/300
 PLANTA PRIMERA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA Escala: 1/300

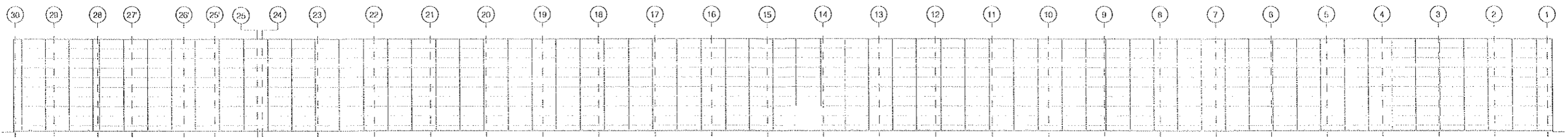
Z:\143-233E-203-25207-08\mba\002_planes\10_2_2014\1004-0001-p004.dwg - 11/02/2014 - 14:04



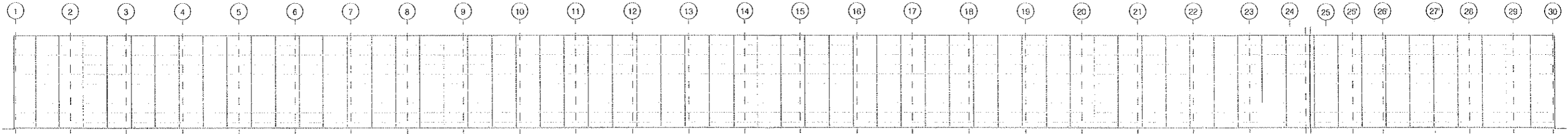
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (M):
1/300
FECHA:
FEBRERO 2014

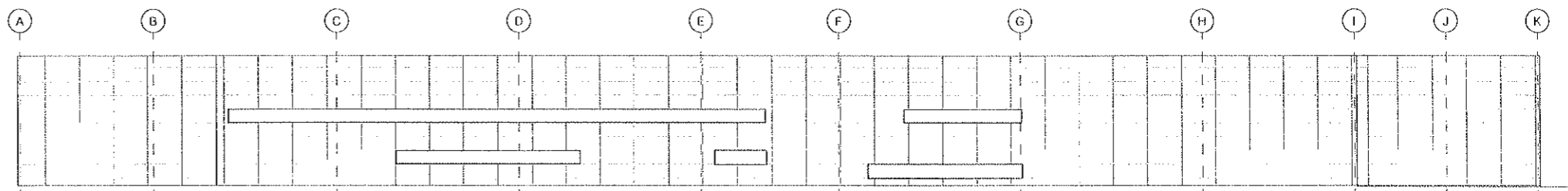
LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA
 PATIO Y TALLER SANTA ANITA
 NAVE TALLER. PLANTA PRIMERA
 PLOC-PSA-FUN-01-P-002
 02 de 05 2



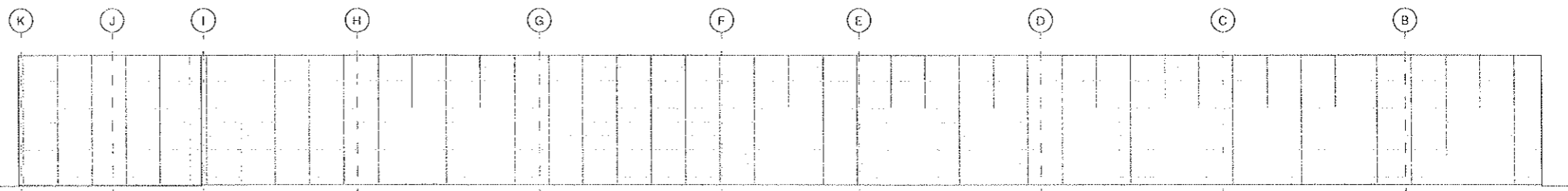
ALZADO 1 - Escala: 1/250



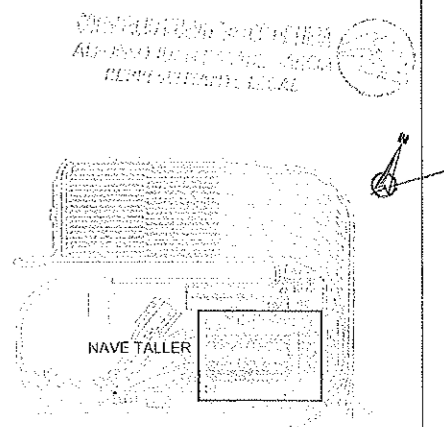
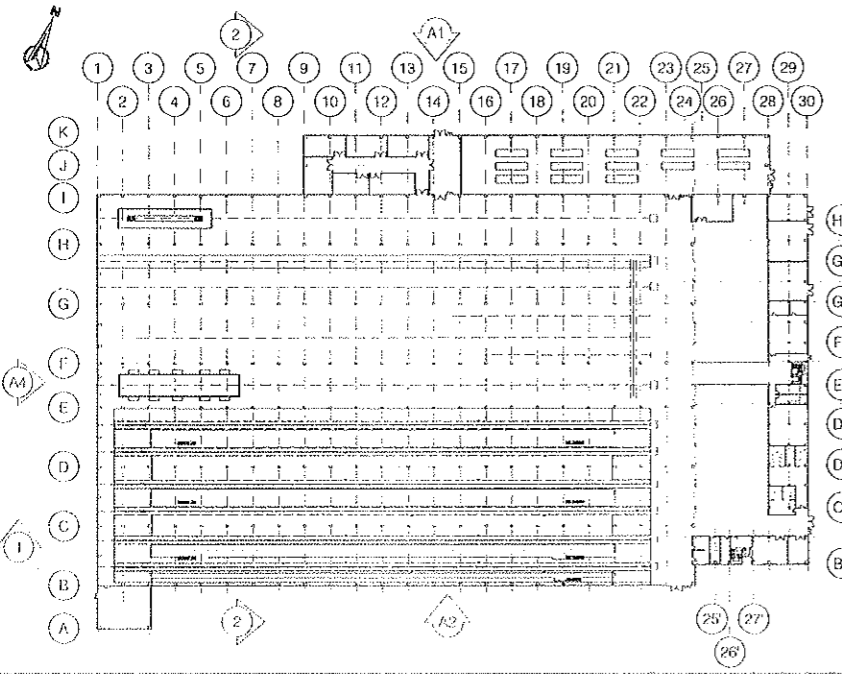
ALZADO 2 - Escala: 1/250



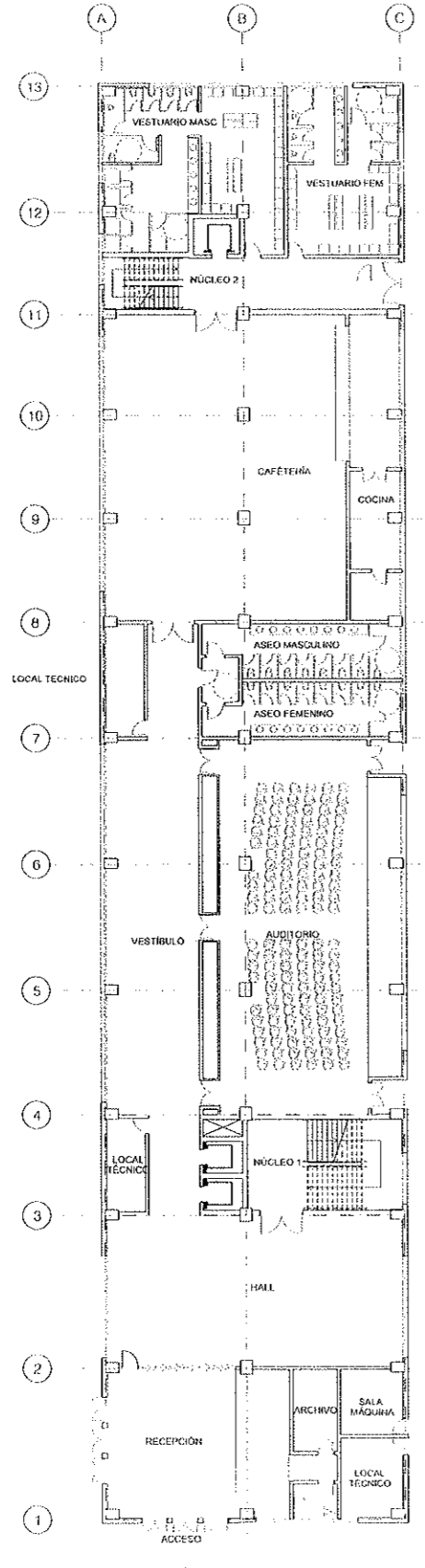
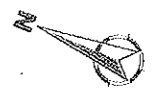
ALZADO 3 - Escala: 1/250



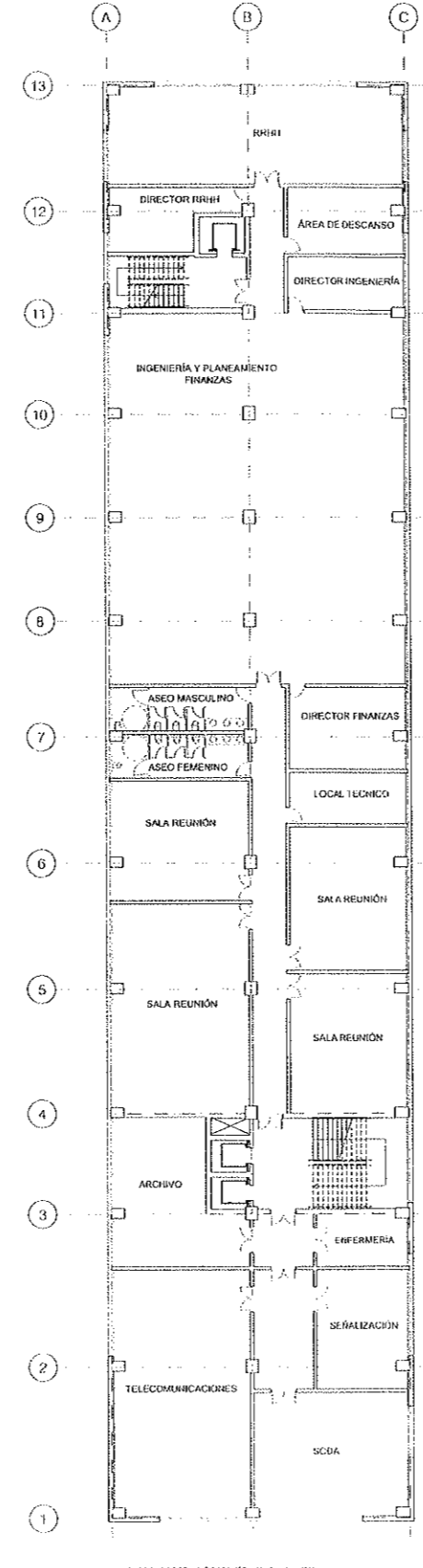
ALZADO 4 - Escala: 1/250



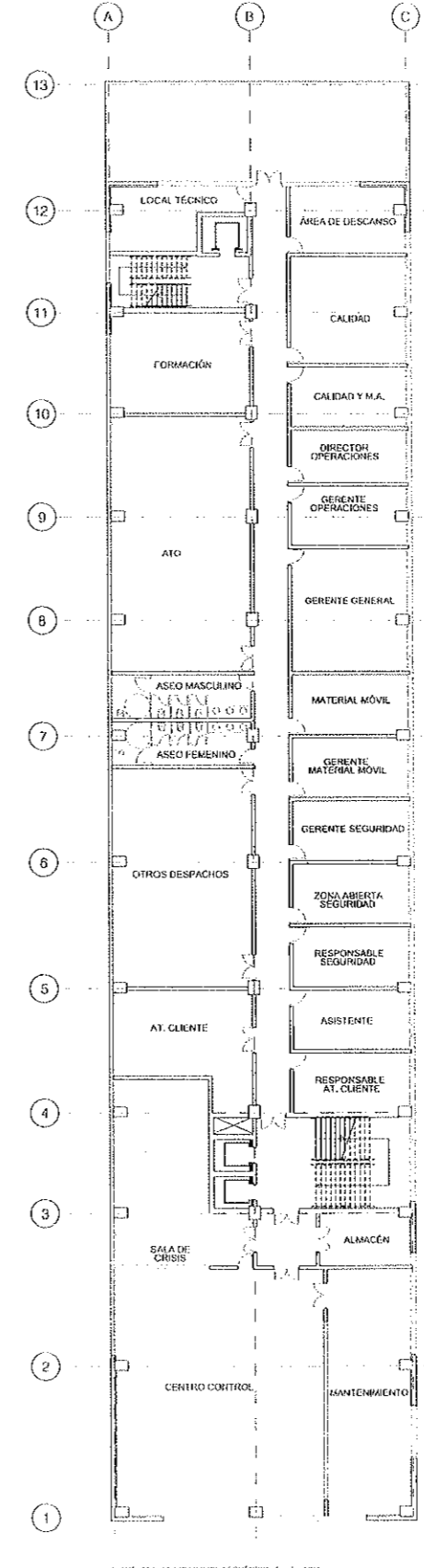
21000-2328903-2528208-2628302-2728402-2828502-2928602-3028702-3128802-3228902-3329002-3429102-3529202-3629302-3729402-3829502-3929602-4029702-4129802-4229902-4330002-4430102-4530202-4630302-4730402-4830502-4930602-5030702-5130802-5230902-5331002-5431102-5531202-5631302-5731402-5831502-5931602-6031702-6131802-6231902-6332002-6432102-6532202-6632302-6732402-6832502-6932602-7032702-7132802-7232902-7333002-7433102-7533202-7633302-7733402-7833502-7933602-8033702-8133802-8233902-8334002-8434102-8534202-8634302-8734402-8834502-8934602-9034702-9134802-9234902-9335002-9435102-9535202-9635302-9735402-9835502-9935602-10035702-10135802-10235902-10336002-10436102-10536202-10636302-10736402-10836502-10936602-11036702-11136802-11236902-11337002-11437102-11537202-11637302-11737402-11837502-11937602-12037702-12137802-12237902-12338002-12438102-12538202-12638302-12738402-12838502-12938602-13038702-13138802-13238902-13339002-13439102-13539202-13639302-13739402-13839502-13939602-14039702-14139802-14239902-14340002-14440102-14540202-14640302-14740402-14840502-14940602-15040702-15140802-15240902-15341002-15441102-15541202-15641302-15741402-15841502-15941602-16041702-16141802-16241902-16342002-16442102-16542202-16642302-16742402-16842502-16942602-17042702-17142802-17242902-17343002-17443102-17543202-17643302-17743402-17843502-17943602-18043702-18143802-18243902-18344002-18444102-18544202-18644302-18744402-18844502-18944602-19044702-19144802-19244902-19345002-19445102-19545202-19645302-19745402-19845502-19945602-20045702-20145802-20245902-20346002-20446102-20546202-20646302-20746402-20846502-20946602-21046702-21146802-21246902-21347002-21447102-21547202-21647302-21747402-21847502-21947602-22047702-22147802-22247902-22348002-22448102-22548202-22648302-22748402-22848502-22948602-23048702-23148802-23248902-23349002-23449102-23549202-23649302-23749402-23849502-23949602-24049702-24149802-24249902-24350002-24450102-24550202-24650302-24750402-24850502-24950602-25050702-25150802-25250902-25351002-25451102-25551202-25651302-25751402-25851502-25951602-26051702-26151802-26251902-26352002-26452102-26552202-26652302-26752402-26852502-26952602-27052702-27152802-27252902-27353002-27453102-27553202-27653302-27753402-27853502-27953602-28053702-28153802-28253902-28354002-28454102-28554202-28654302-28754402-28854502-28954602-29054702-29154802-29254902-29355002-29455102-29555202-29655302-29755402-29855502-29955602-30055702-30155802-30255902-30356002-30456102-30556202-30656302-30756402-30856502-30956602-31056702-31156802-31256902-31357002-31457102-31557202-31657302-31757402-31857502-31957602-32057702-32157802-32257902-32358002-32458102-32558202-32658302-32758402-32858502-32958602-33058702-33158802-33258902-33359002-33459102-33559202-33659302-33759402-33859502-33959602-34059702-34159802-34259902-34360002-34460102-34560202-34660302-34760402-34860502-34960602-35060702-35160802-35260902-35361002-35461102-35561202-35661302-35761402-35861502-35961602-36061702-36161802-36261902-36362002-36462102-36562202-36662302-36762402-36862502-36962602-37062702-37162802-37262902-37363002-37463102-37563202-37663302-37763402-37863502-37963602-38063702-38163802-38263902-38364002-38464102-38564202-38664302-38764402-38864502-38964602-39064702-39164802-39264902-39365002-39465102-39565202-39665302-39765402-39865502-39965602-40065702-40165802-40265902-40366002-40466102-40566202-40666302-40766402-40866502-40966602-41066702-41166802-41266902-41367002-41467102-41567202-41667302-41767402-41867502-41967602-42067702-42167802-42267902-42368002-42468102-42568202-42668302-42768402-42868502-42968602-43068702-43168802-43268902-43369002-43469102-43569202-43669302-43769402-43869502-43969602-44069702-44169802-44269902-44370002-44470102-44570202-44670302-44770402-44870502-44970602-45070702-45170802-45270902-45371002-45471102-45571202-45671302-45771402-45871502-45971602-46071702-46171802-46271902-46372002-46472102-46572202-46672302-46772402-46872502-46972602-47072702-47172802-47272902-47373002-47473102-47573202-47673302-47773402-47873502-47973602-48073702-48173802-48273902-48374002-48474102-48574202-48674302-48774402-48874502-48974602-49074702-49174802-49274902-49375002-49475102-49575202-49675302-49775402-49875502-49975602-50075702-50175802-50275902-50376002-50476102-50576202-50676302-50776402-50876502-50976602-51076702-51176802-51276902-51377002-51477102-51577202-51677302-51777402-51877502-51977602-52077702-52177802-52277902-52378002-52478102-52578202-52678302-52778402-52878502-52978602-53078702-53178802-53278902-53379002-53479102-53579202-53679302-53779402-53879502-53979602-54079702-54179802-54279902-54380002-54480102-54580202-54680302-54780402-54880502-54980602-55080702-55180802-55280902-55381002-55481102-55581202-55681302-55781402-55881502-55981602-56081702-56181802-56281902-56382002-56482102-56582202-56682302-56782402-56882502-56982602-57082702-57182802-57282902-57383002-57483102-57583202-57683302-57783402-57883502-57983602-58083702-58183802-58283902-58384002-58484102-58584202-58684302-58784402-58884502-58984602-59084702-59184802-59284902-59385002-59485102-59585202-59685302-59785402-59885502-59985602-60085702-60185802-60285902-60386002-60486102-60586202-60686302-60786402-60886502-60986602-61086702-61186802-61286902-61387002-61487102-61587202-61687302-61787402-61887502-61987602-62087702-62187802-62287902-62388002-62488102-62588202-62688302-62788402-62888502-62988602-63088702-63188802-63288902-63389002-63489102-63589202-63689302-63789402-63889502-63989602-64089702-64189802-64289902-64390002-64490102-64590202-64690302-64790402-64890502-64990602-65090702-65190802-65290902-65391002-65491102-65591202-65691302-65791402-65891502-65991602-66091702-66191802-66291902-66392002-66492102-66592202-66692302-66792402-66892502-66992602-67092702-67192802-67292902-67393002-67493102-67593202-67693302-67793402-67893502-67993602-68093702-68193802-68293902-68394002-68494102-68594202-68694302-68794402-68894502-68994602-69094702-69194802-69294902-69395002-69495102-69595202-69695302-69795402-69895502-69995602-70095702-70195802-70295902-70396002-70496102-70596202-70696302-70796402-70896502-70996602-71096702-71196802-71296902-71397002-71497102-71597202-71697302-71797402-71897502-71997602-72097702-72197802-72297902-72398002-72498102-72598202-72698302-72798402-72898502-72998602-73098702-73198802-73298902-73399002-73499102-73599202-73699302-73799402-73899502-73999602-74099702-74199802-74299902-743100002-744100102-745100202-746100302-747100402-748100502-749100602-750100702-751100802-752100902-753101002-754101102-755101202-756101302-757101402-758101502-759101602-760101702-761101802-762101902-763102002-764102102-765102202-766102302-767102402-768102502-769102602-770102702-771102802-772102902-773103002-774103102-775103202-776103302-777103402-778103502-779103602-780103702-781103802-782103902-783104002-784104102-785104202-786104302-787104402-788104502-789104602-790104702-791104802-792104902-793105002-794105102-795105202-796105302-797105402-798105502-799105602-800105702-801105802-802105902-803106002-804106102-805106202-806106302-807106402-808106502-809106602-810106702-811106802-812106902-813107002-814107102-815107202-816107302-817107402-818107502-819107602-820107702-821107802-822107902-823108002-824108102-825108202-826108302-827108402-828108502-829108602-830108702-831108802-832108902-833109002-834109102-835109202-836109302-837109402-838109502-839109602-840109702-841109802-842109902-8431100002-8441100102-8451100202-8461100302-8471100402-8481100502-8491100602-8501100702-8511100802-8521100902-8531101002-8541101102-8551101202-8561101302-8571101402-8581101502-8591101602-8601101702-8611101802-8621101902-8631102002-8641102102-8651102202-8661102302-8671102402-8681102502-8691102602-8701102702-8711102802-8721102902-8731103002-8741103102-8751103202-8761103302-8771103402-8781103502-8791103602-8801103702-8811103802-8821103902-8831104002-8841104102-8851104202-8861104302-8871104402-8881104502-8891104602-8901104702-8911104802-8921104902-8931105002-8941105102-8951105202-8961105302-8971105402-8981105502-8991105602-9001105702-9011105802-9021105902-9031106002-9041106102-9051106202-9061106302-9071106402-9081106502-9091106602-9101106702-9111106802-9121106902-9131107002-9141107102-9151107202-9161107302-9171107402-9181107502-9191107602-9201107702-9211107802-9221107902-9231108002-9241108102-9251108202-9261108302-9271108402-9281108502-9291108602-9301108702-9311108802-9321108902-9331109002-9341109102-9351109202-9361109302-9371109402-9381109502-9391109602-9401109702-9411109802-9421109902-94311100002-94411100102-94511100202-94611100302-94711100402-94811100502-94911100602-95011100702-95111100802-95211100902-95311101002-95411101102-95511101202-95611101302-95711101402-95811101502-95911101602-96011101702-96111101802-96211101902-96311102002-96411102102-96511102202-96611102302-96711102402-96811102502-96911102602-97011102702-97111102802-97211102902-97311103002-97411103102-97511103202-97611103302-97711103402-97811103502-97911103602-98011103702-98111103802-98211103902-98311104002-98411104102-98511104202-98611104302-98711104402-98811104502-98911104602-99011104702-99111104802-99211104902-99311105002-99411105102-99511105202-99611105302-99711105402-99811105502-99911105602-100011105702-100111105802-100211105902-100311106002-100411106102-100511106202-100611106302-100711106402-100811106502-100911106602-101011106702-101111106802-101211106902-101311107002-101411107102-101511107202-101611107302-101711107402-101811107502-101911107602-102011107702-102111107802-102211107902-102311108002-102411108102-102511108202-102611108302-102711108402-102811108502-102911108602-103011108702-103111108802-103211108902-103311109002-103411109102-103511109202-103611109302-103711109402-103811109502-103911109602-104011109702-104111109802-104211109902-1043111100002-1044111100102-1045111100202-1046111100302-1047111100402-1048111100502-1049111100602-1050111100702-1051111100802-1052111100902-1053111101002-1054111101102-1055111101202-1056111101302-1057111101402-1058111101502-1059111101602-1060111101702-1061111101802-1062111101902-1063111102002-1064111102102-1065111102202-1066111102302-1067111102402-1068111102502-1069111102602-1070111102702-1071111102802-1072111102902-1073111103002-1074111103102-1075111103202-1076111103302-1077111103402-1078111103502-1079111103602-1080111103702-1081111103802-1082111103902-1083111104002-1084111104102-1085111104202-1086111104302-1087111104402-1088111104502-1089111104602-1090111104702-1091111104802-1092111104902-1093111105002-1094111105102-1095111105202-1096111105302-1097111105402-1098111105502-1099111105602-1100111105702-1101111105802-1102111105902-1103111106002-1104111106102-1105111106202-1106111106302-1107111106402-1108111106502-1109111106602-1110111106702-1111111106802-1112111106902-1113111107002-1114111107102-1115111107202-1116111107302-1117111107402-1118111107502-1119111107602-1120111107702-1121111107802-1122111107902-1123111108002-1124111108102-1125111108202-1126111108302-1127111108402-1128111108502-1129111108602-1130111108702-1131111108802-1132111108902-1133111109002-1134111109102-1135111109202-1136111109302-1137111109402-1138111109502-1139111109602-1140111109702-1141111109802-1142111109902-11431111100002-11441111100102-11451111100202-11461111100302-11471111100402-11481111100502-11491111100602-11501111100702-11511111100802-11521111100902-11531111101002-11541111101102-11551111101202-11561111101302-11571111101402-11581111101502-11591111101602-11601111101702-11611111101802-11621111101902-11631111102002-11641111102102-11651111102202-11661111102302-11671111102402-11681111102502-11691111102602-11701111102702-11711111102802-11721111102902-11731111103002-11741111103102-11751111103202-11761111103302-11771111103402-11781111103502-11



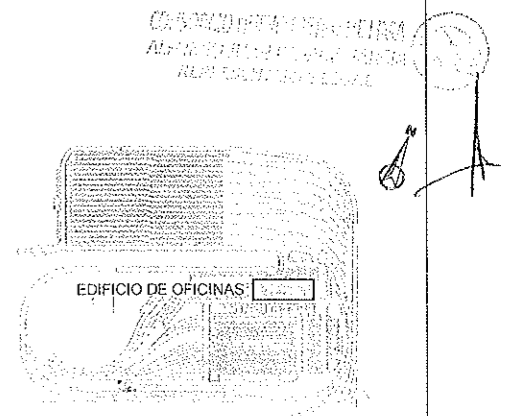
PLANTA PLANEA DE DEFINICIÓN DE OFICINAS - ETAPA 1 (19)



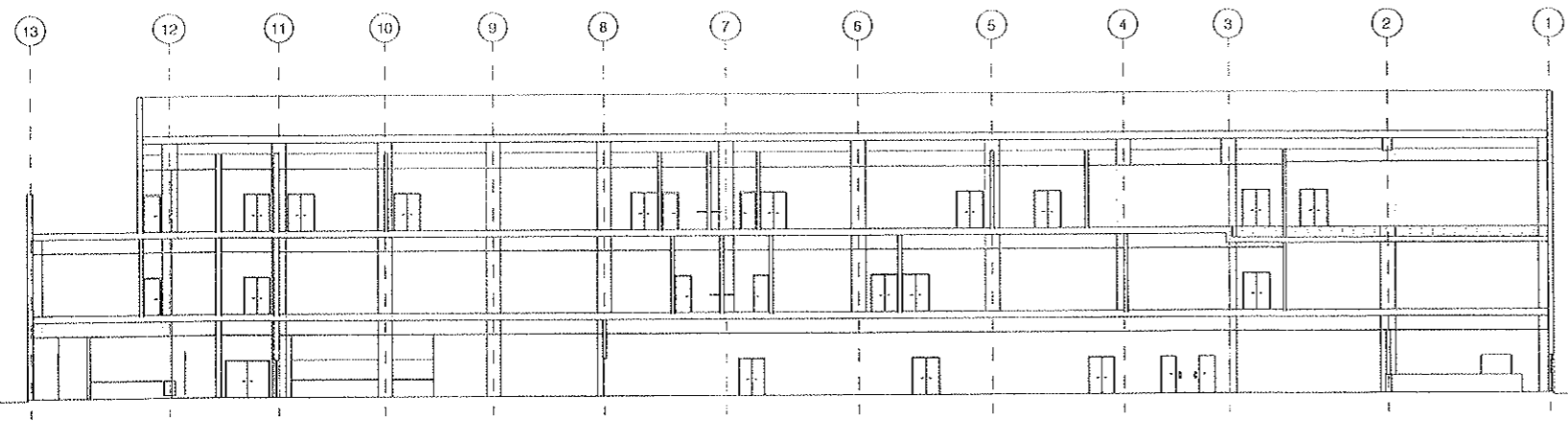
PLANTA PLANEA DE DEFINICIÓN DE OFICINAS - ETAPA 2 (19)



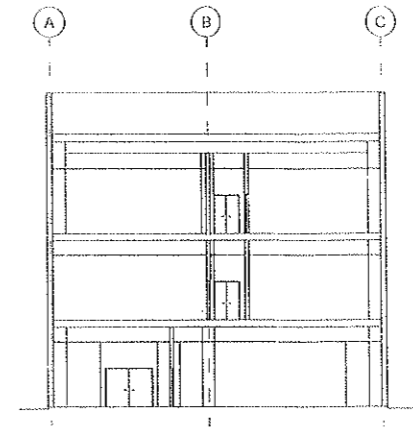
PLANTA PLANEA DE DEFINICIÓN DE OFICINAS - ETAPA 3 (19)



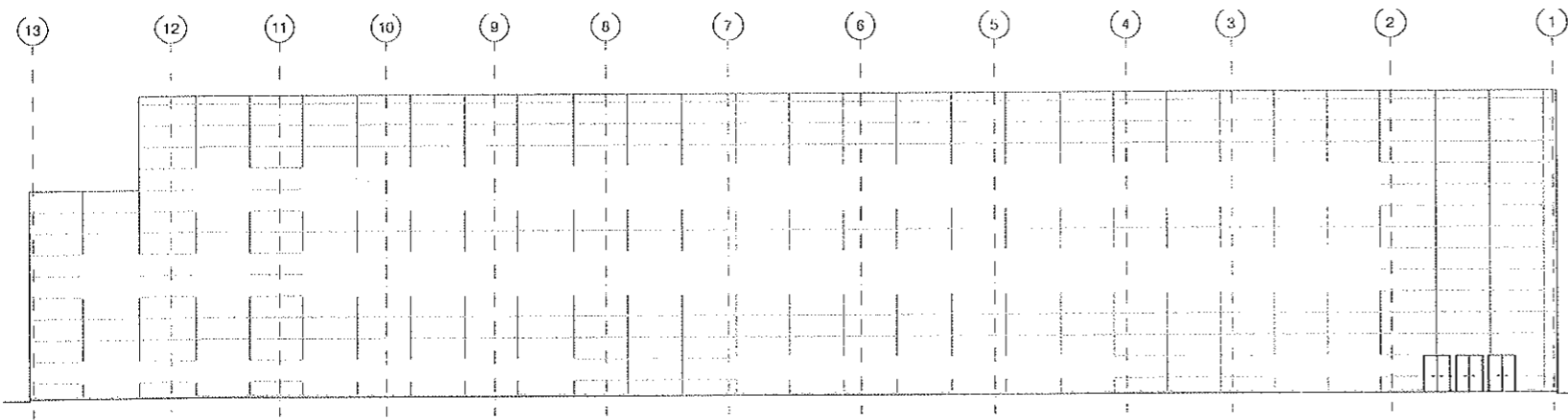
Z:\03-2013\p03-2529\08_mbojop02_cbarros12_santa Anita\1304-plac-pa-fun-02-p01-r02.dwg - 11/02/2014 - 14:01



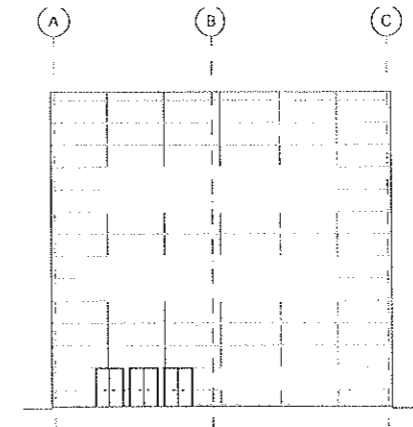
SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



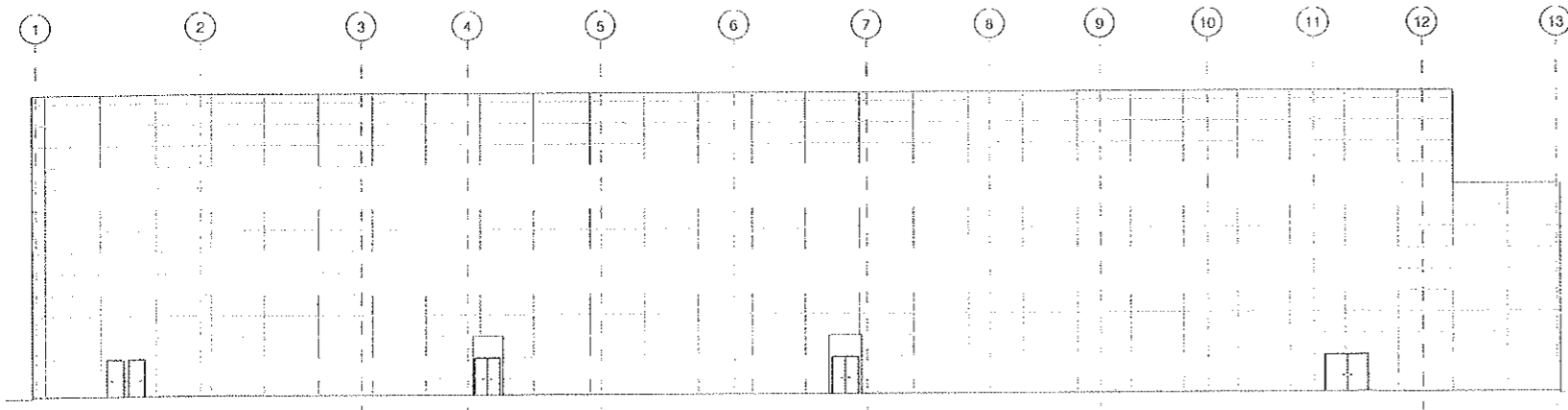
SECCIÓN 2 - Escala: 1/200



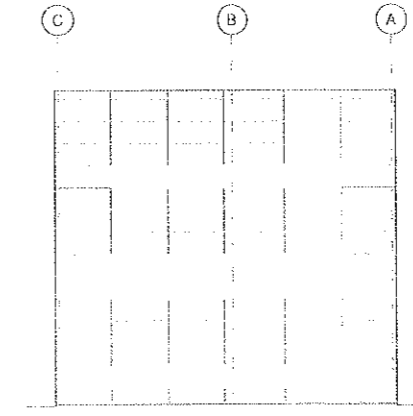
ALZADO 1 - Escala: 1/200



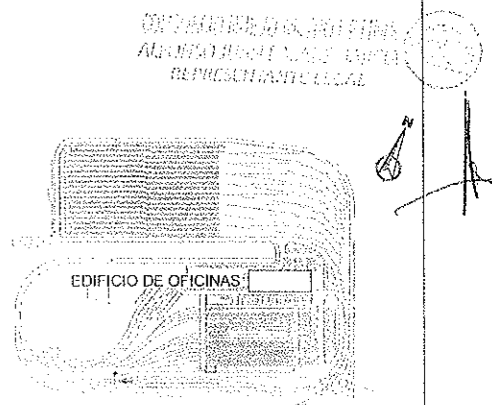
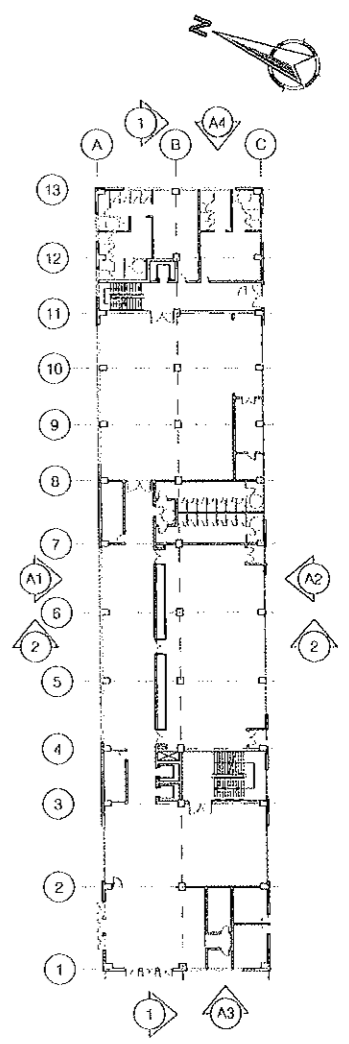
ALZADO 3 - Escala: 1/200



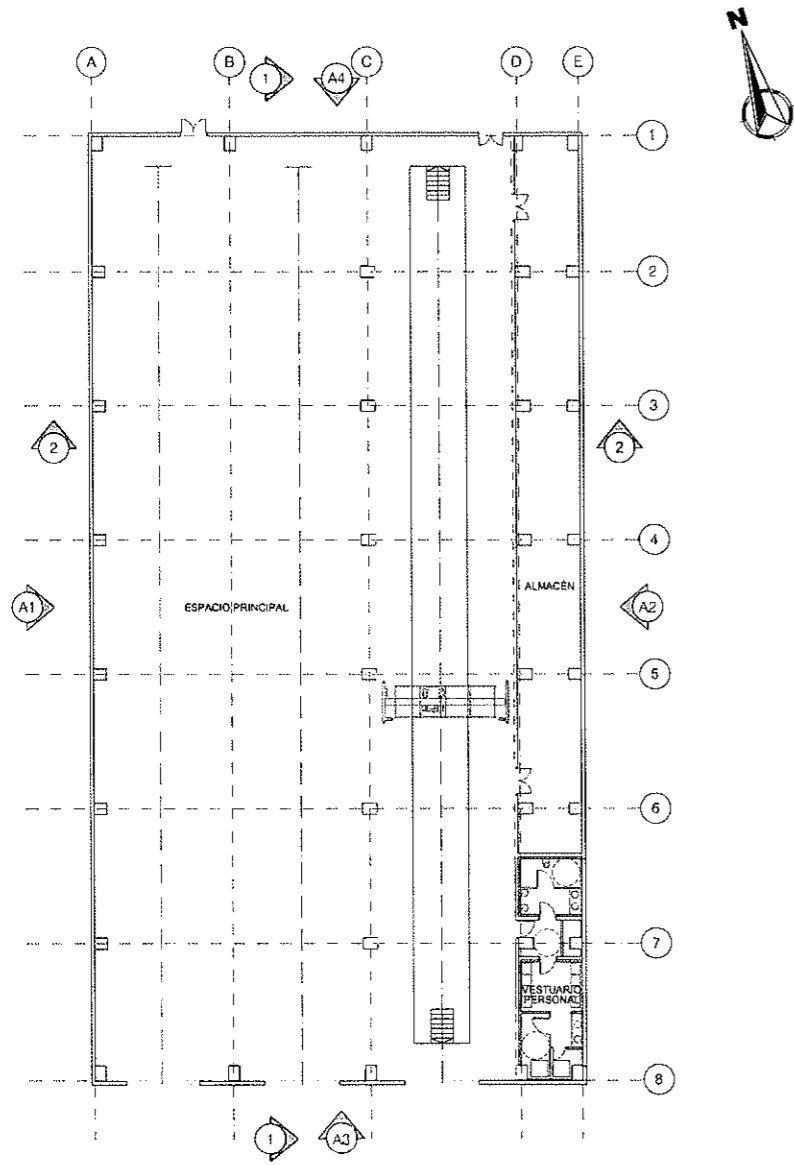
ALZADO 2 - Escala: 1/200



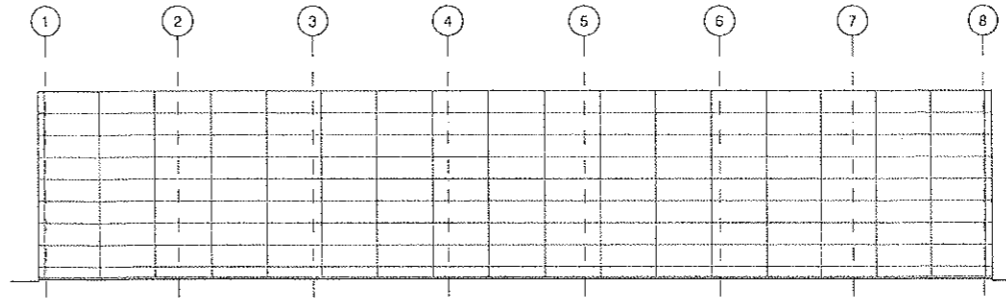
ALZADO 4 - Escala: 1/200



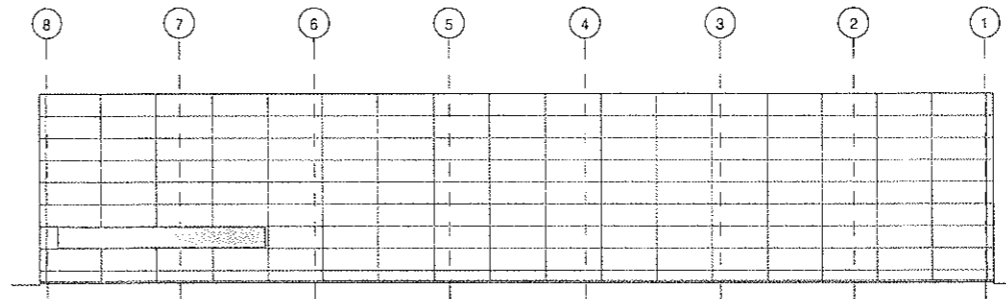
Vertical text on the left margin: 2014-02-25 10:00:00 AM - Agencia de Promoción de Inversión Extranjera - ProlInversión - 11/07/2014 - 14:01



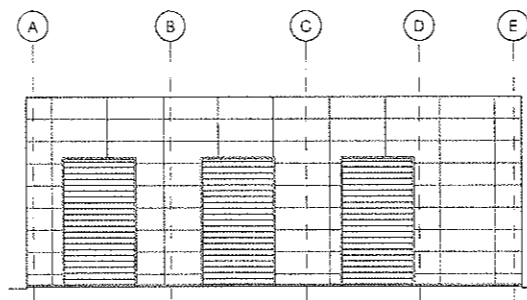
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/200



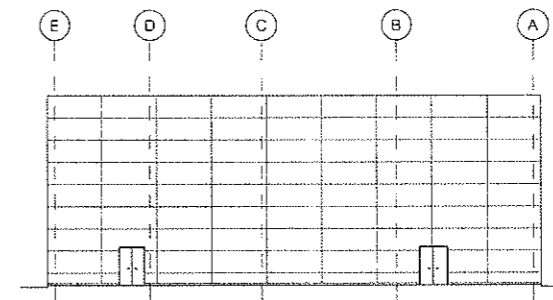
ALZADO 1 - Escala: 1/200



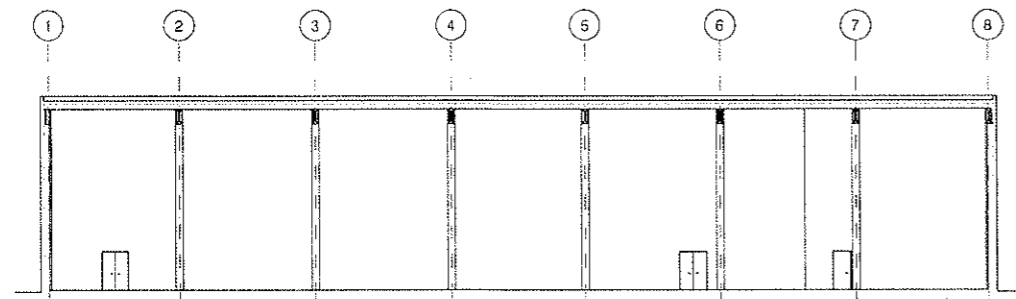
ALZADO 2 - Escala: 1/200



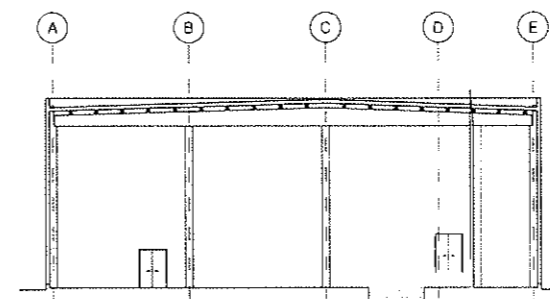
ALZADO 3 - Escala: 1/200



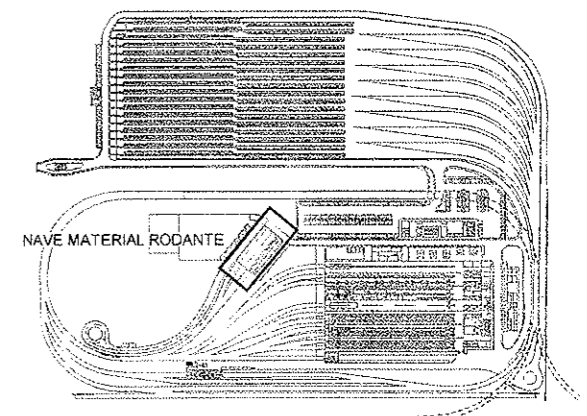
ALZADO 4 - Escala: 1/200



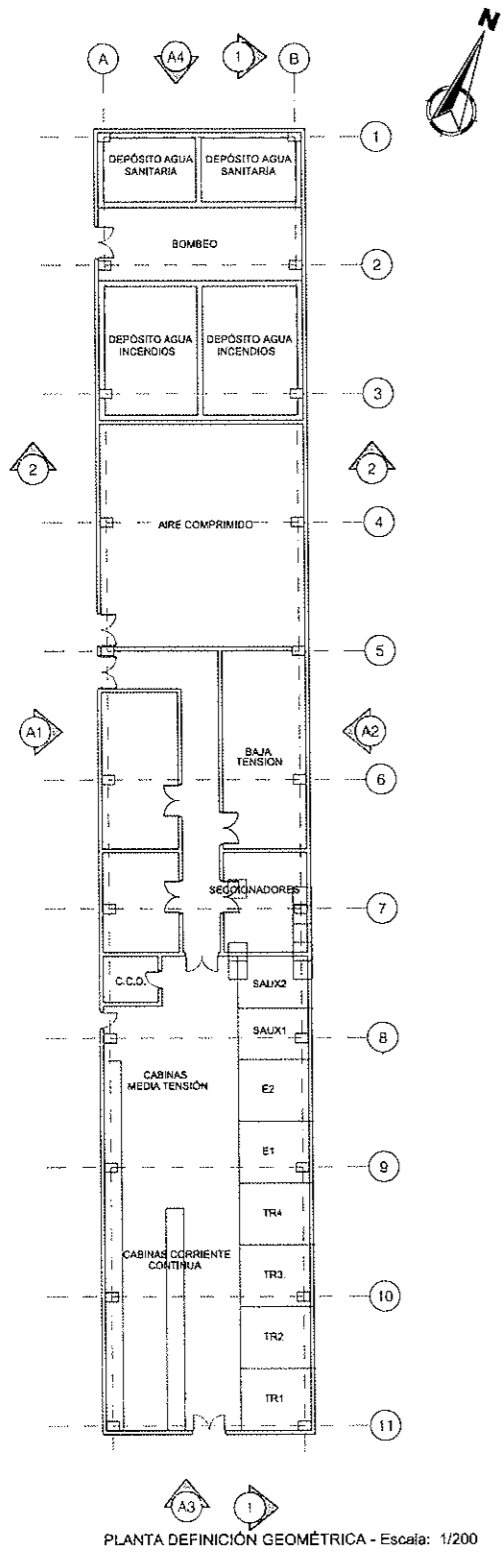
SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



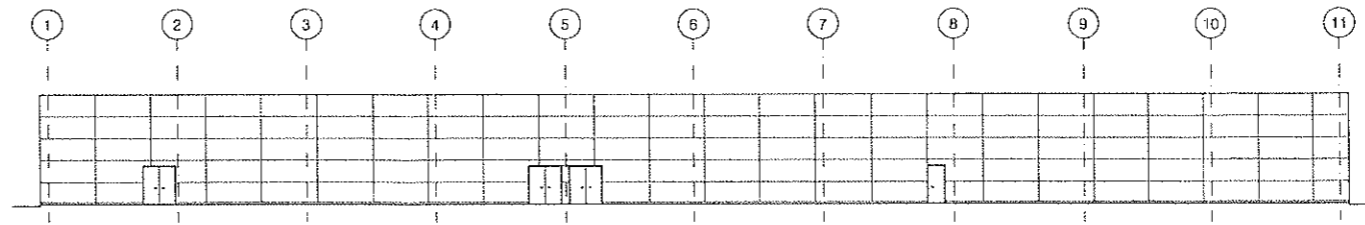
SECCIÓN 2 - Escala: 1/200



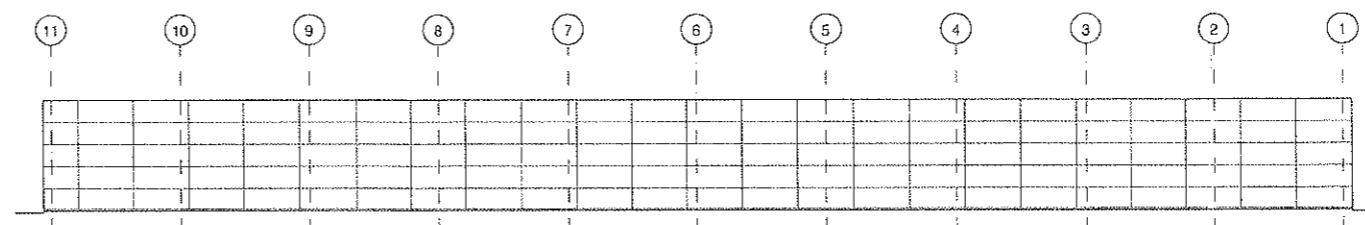
z:\p03-2325\p03-2529\08_tubos\02_plano\13_santa anita\1304-plc-psa-fun-03-p001-r001.dwg - 11/02/2014 - 13:59



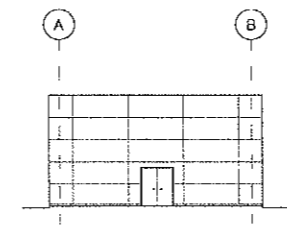
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/200



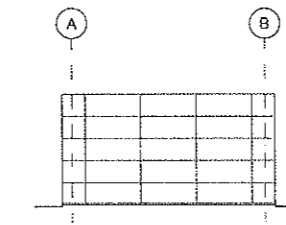
ALZADO 1 - Escala: 1/200



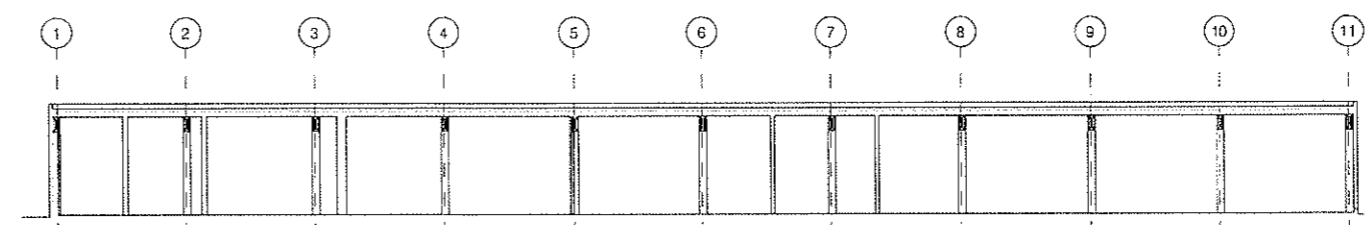
ALZADO 2 - Escala: 1/200



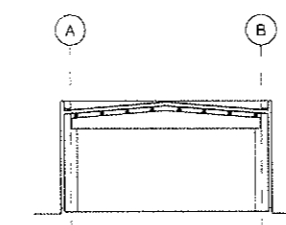
ALZADO 3 - Escala: 1/200



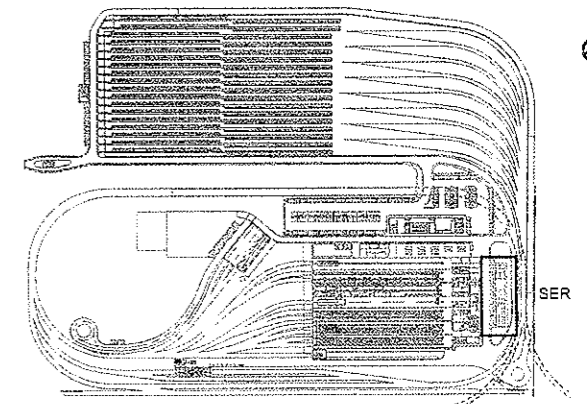
ALZADO 4 - Escala: 1/200



SECCIÓN 1 - Escala: 1/200

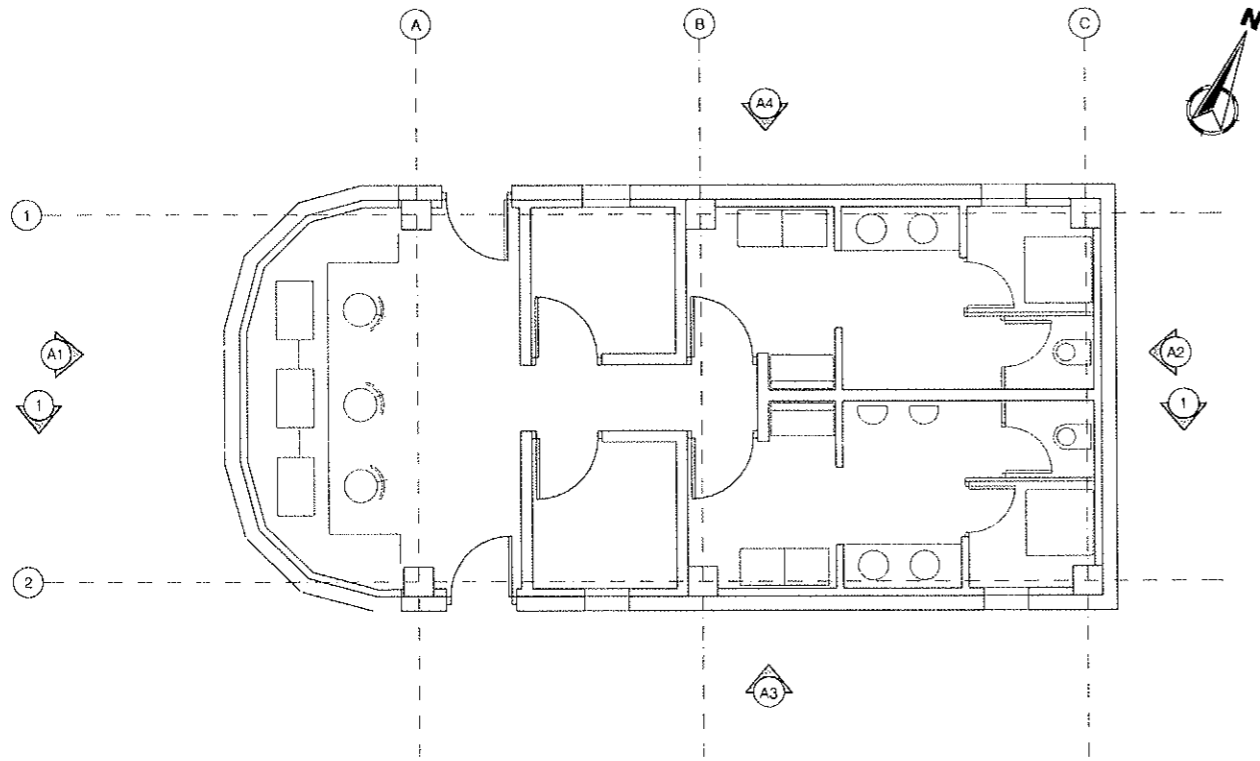


SECCIÓN 2 - Escala: 1/200

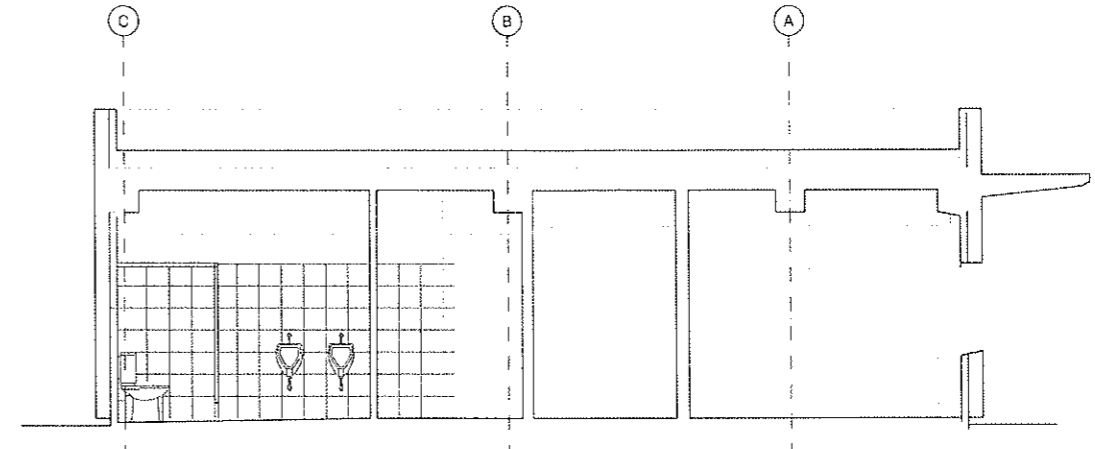


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALIADO: P. SA. FUN-04-P-001
 REPUBLICA PERUANA

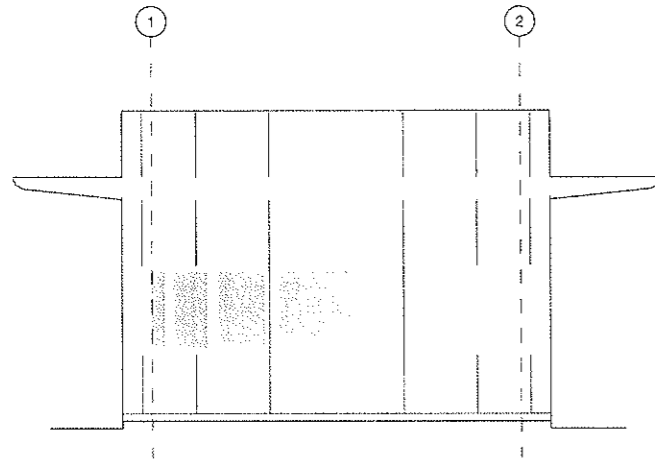
z:\p03-2335\p03-2335\908 trabajos\02_planes\13_santa Anita\1304-pla-c-pse-fun-04-p001.dwg - 11/02/2014 - 13:56



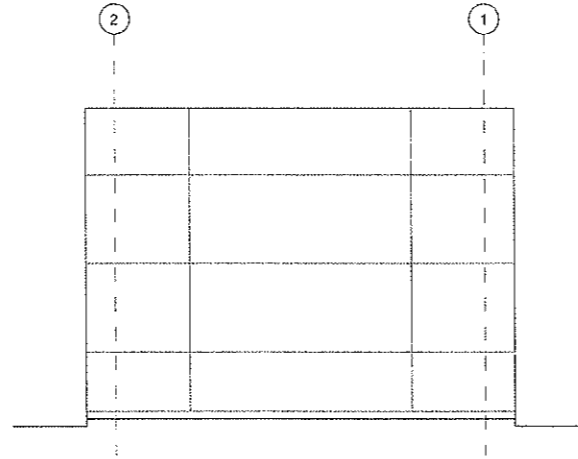
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/50



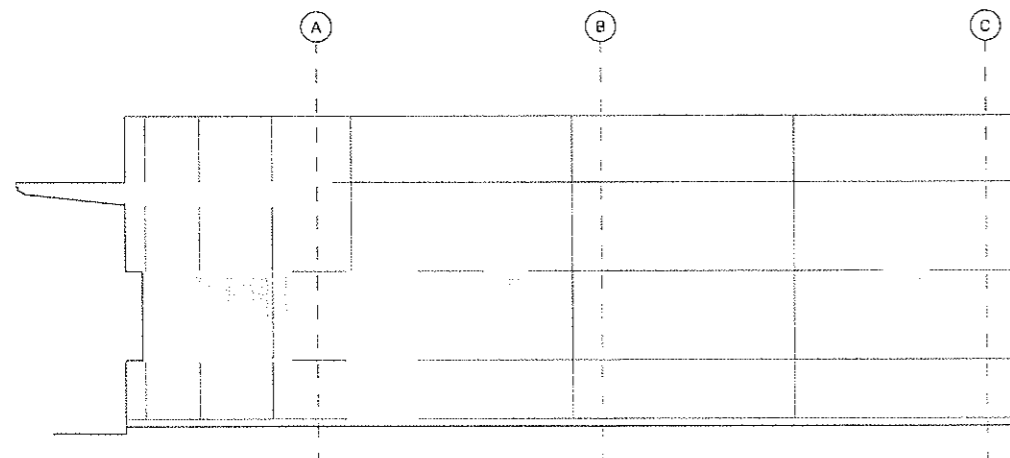
SECCIÓN 1 - Escala: 1/50



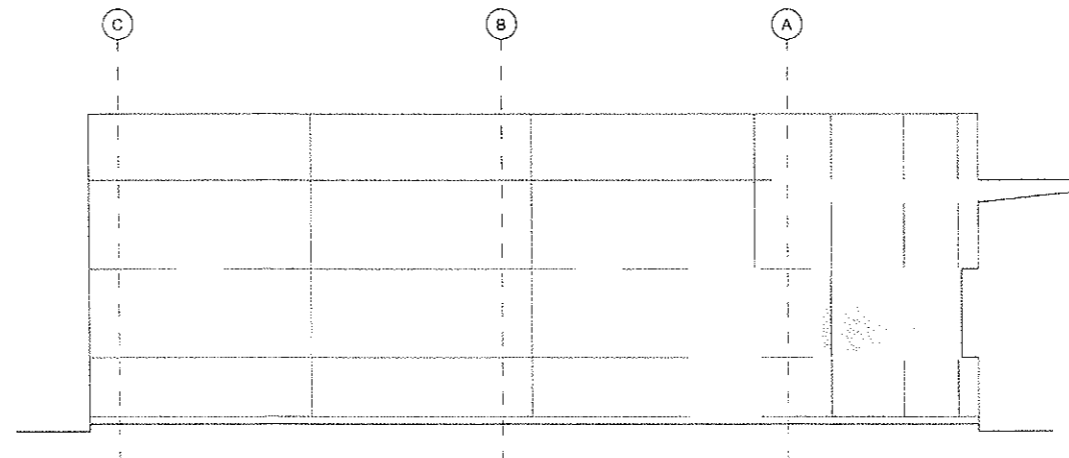
ALZADO 1 - Escala: 1/50



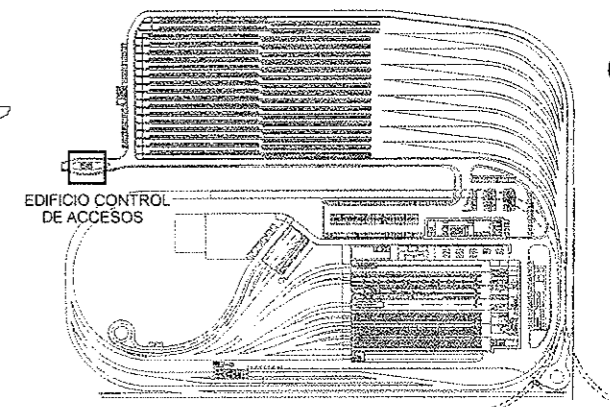
ALZADO 2 - Escala: 1/50



ALZADO 3 - Escala: 1/50

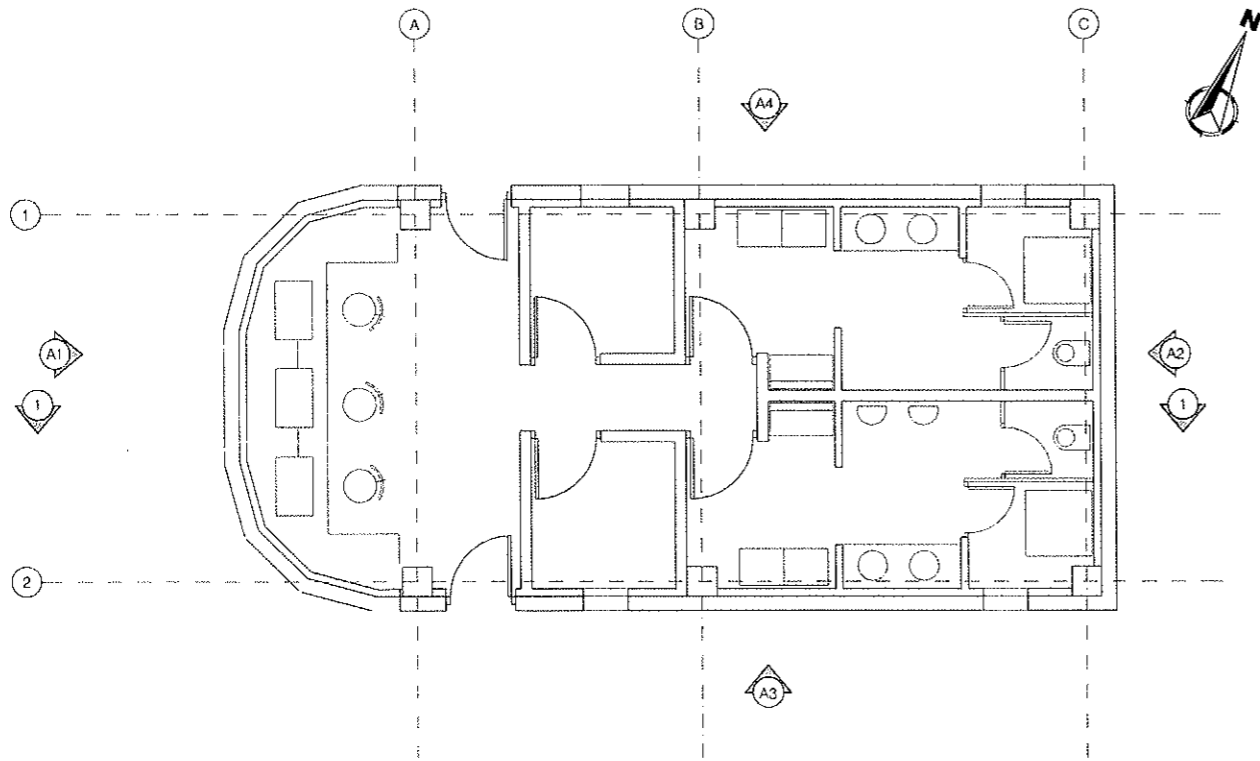


ALZADO 4 - Escala: 1/50

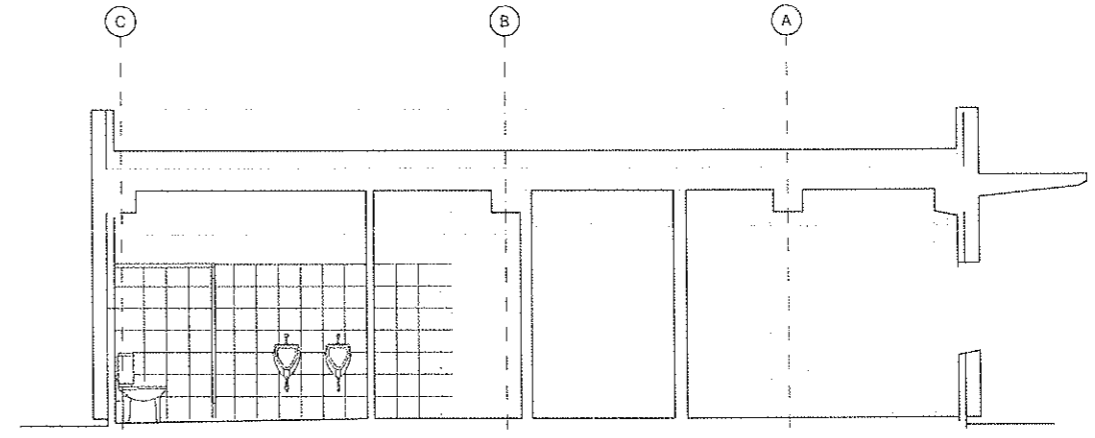


CONSULTOR GENERAL DEL METRO DE LIMA
 ALUMINOS: HERRERA, GARCÍA, GARCÍA
 REPRESENTANTE LOCAL

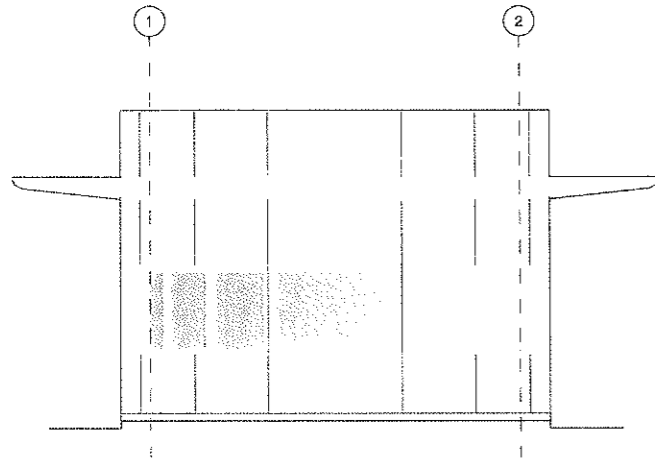
z:\p3\2335\p3\2329\08 trabajo\02_plano\013_santa Anita\1304-ploc-psa-fun-05-p001-p001.dwg - 11/02/2014 - 13:53



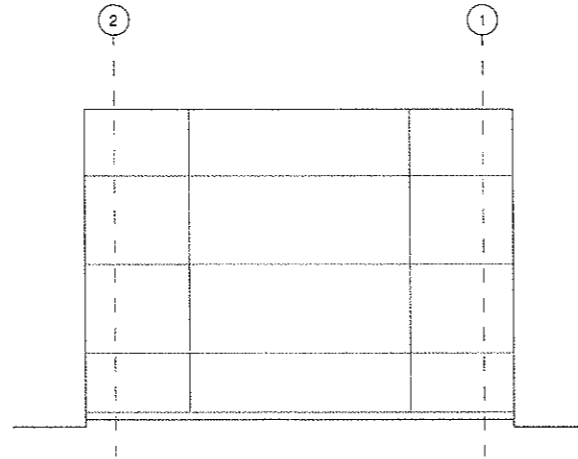
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/50



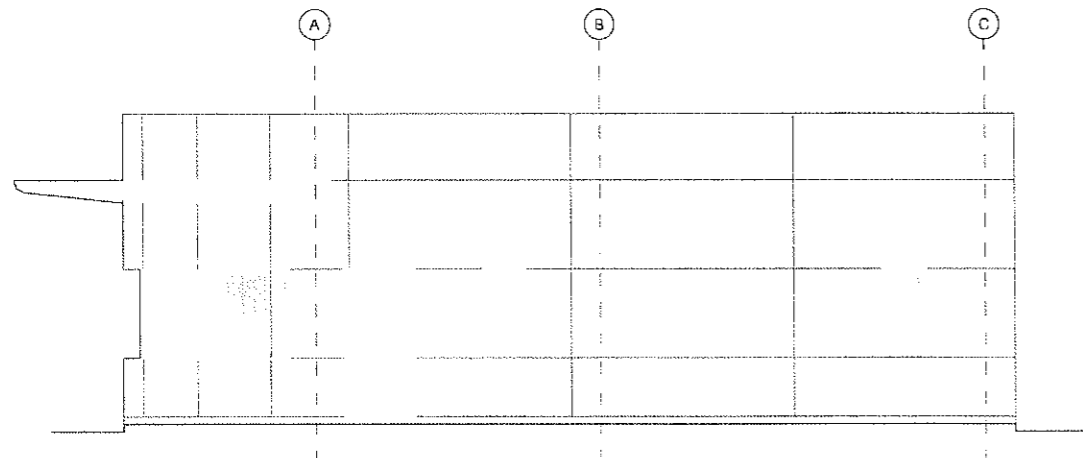
SECCIÓN 1 - Escala: 1/50



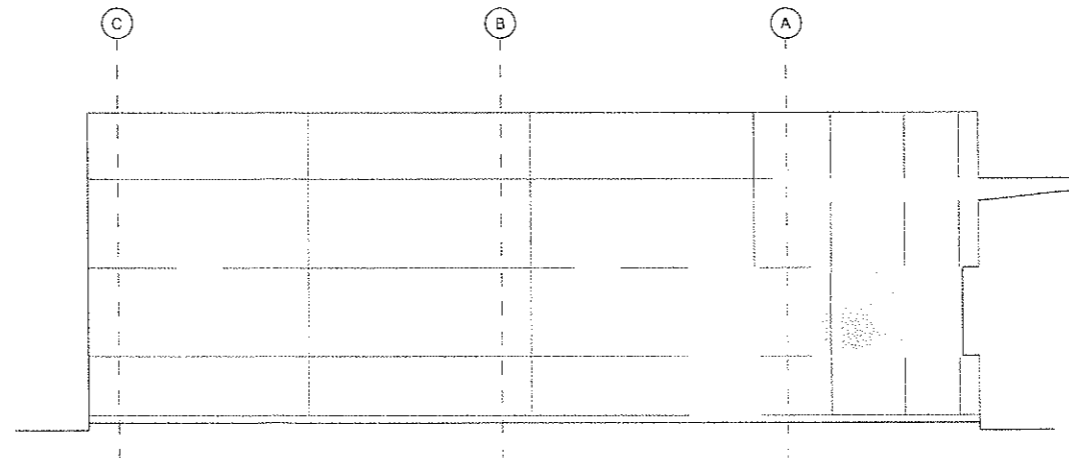
ALZADO 1 - Escala: 1/50



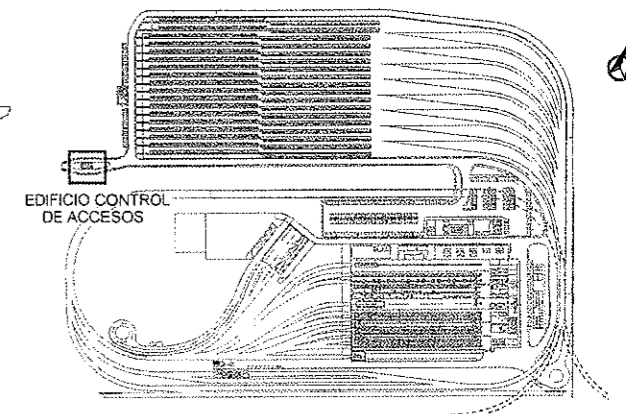
ALZADO 2 - Escala: 1/50



ALZADO 3 - Escala: 1/50



ALZADO 4 - Escala: 1/50



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALBERCA, ALBERCA Y TALLER SANTA ANITA
 REPRESENTANTE LOCAL

Z:\P03-2335\p03-2529\08 trabap\02_planes\13_santa_anita\1304-ploc-psa-fun-05-p001-p001.dwg - 11/02/2014 - 13:53


ProlInversión
 Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú


CONSORCIO
 NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES

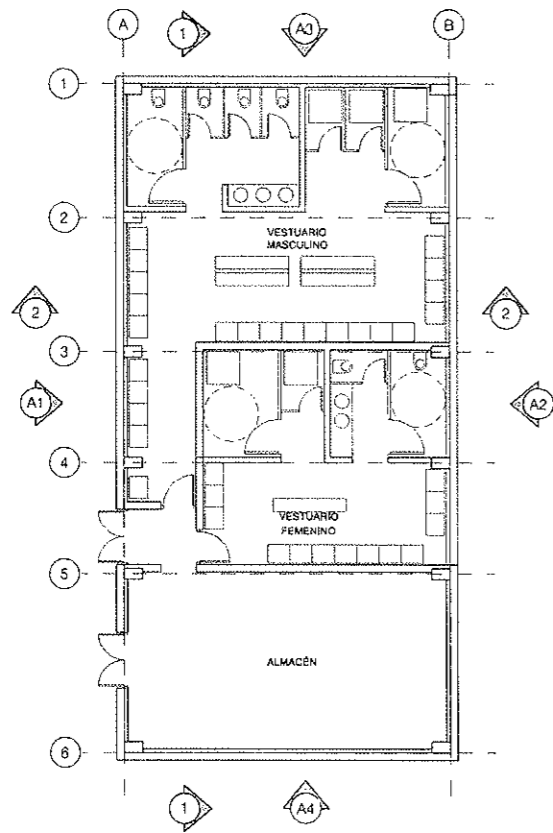



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

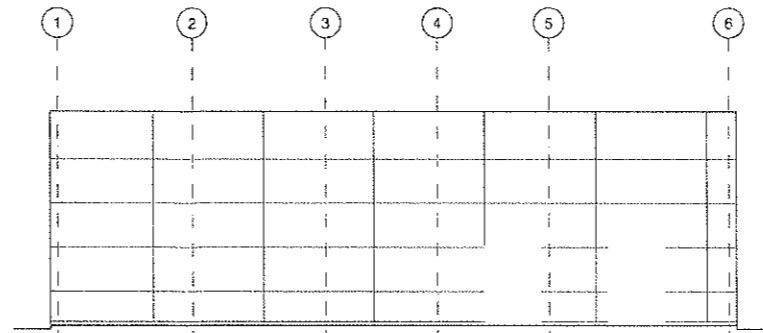
ESCALA (A1)
 1/50
 FECHA
 FEBRERO 2014



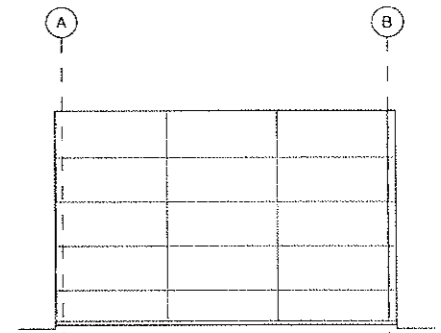
LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA
 PATIO Y TALLER SANTA ANITA
 EDIFICIO CONTROL ACCESOS. PLANTA, ALZADOS Y SECCIONES
 PLANO Nº PLOC-PSA-FUN-05-P-001
 HOJA 01 de 01
 REVISIÓN 2



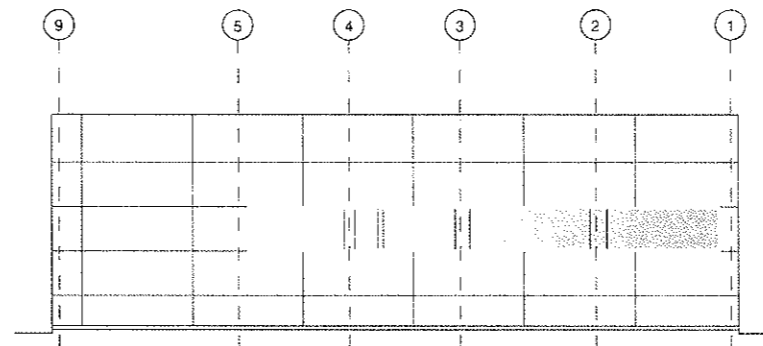
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/100



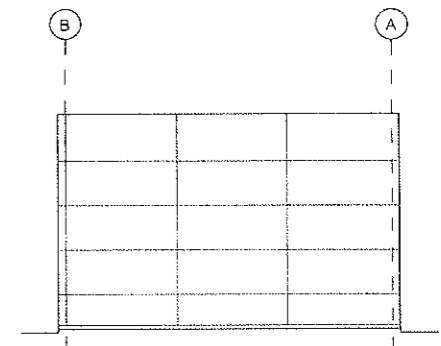
ALZADO 1 - Escala: 1/100



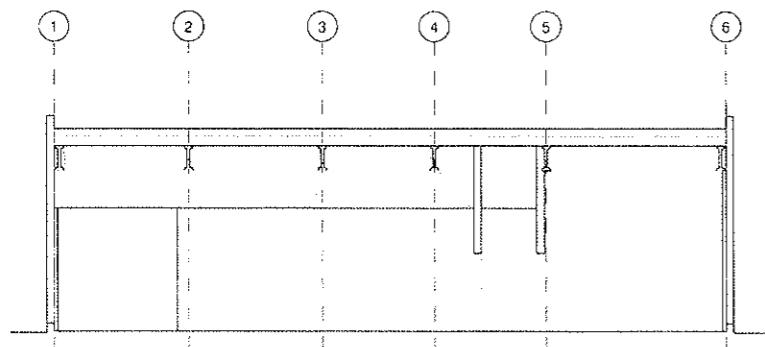
ALZADO 4 - Escala: 1/100



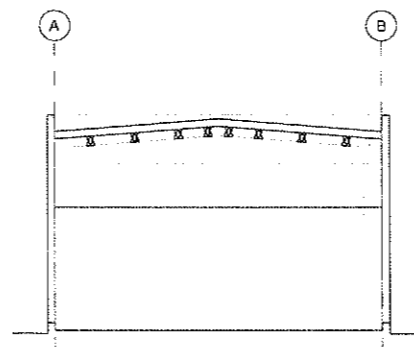
ALZADO 2 - Escala: 1/100



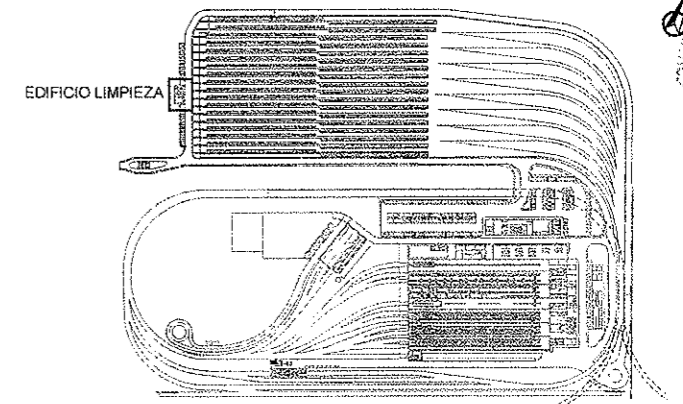
ALZADO 3 - Escala: 1/100



SECCIÓN 1 - Escala: 1/100



SECCIÓN 2 - Escala: 1/100



CONSORCIO METRO DE LIMA
ALFONSO URBAN SUAREZ
PROYECTO: 2011.004

z:\p03-2359\p03-2359\06-11\trabajo\02_palmad13_santa Anita\1304-ploc-psa-lim-06-p001-p001.dwg - 11/02/2014 - 13:52

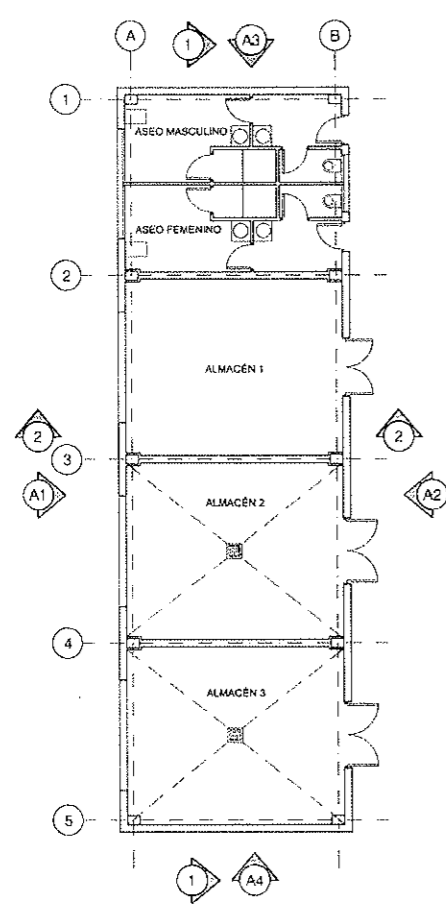


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

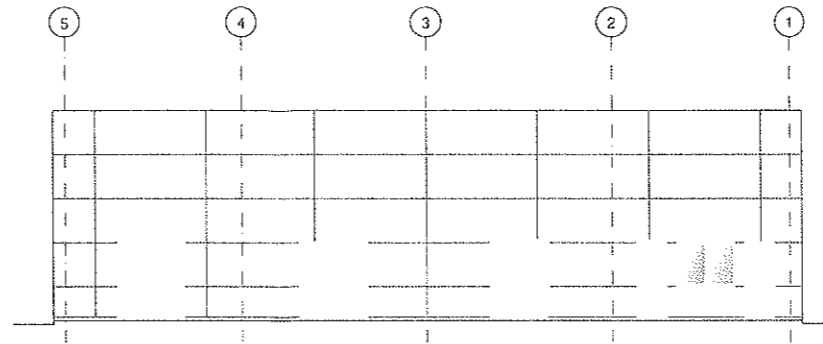
ESCALA (A1)
1/100
FECHA
FEBRERO 2014



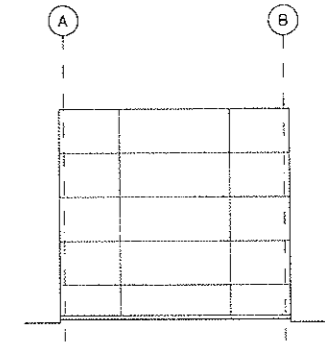
LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA
PATIO Y TALLER SANTA ANITA
EDIFICIO LIMPIEZA, PLANTA, ALZADOS Y SECCIONES
PLANO N° PLOC-PSA-FUN-06-P-001
HOJA 01 de 01
REVISIÓN 2



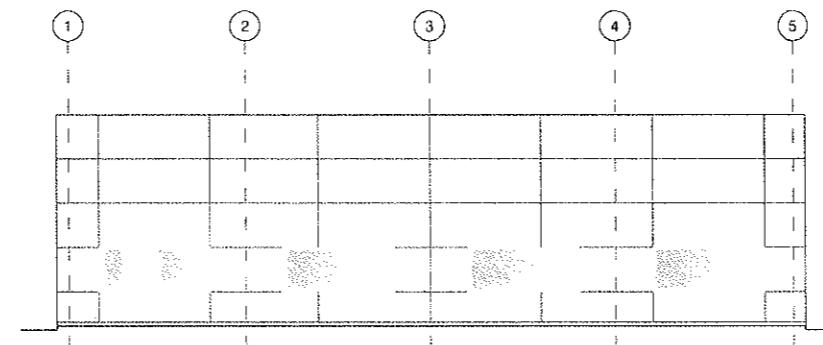
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/100



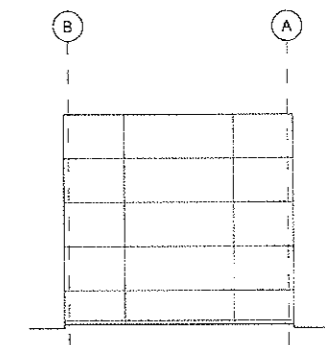
ALZADO 1 - Escala: 1/100



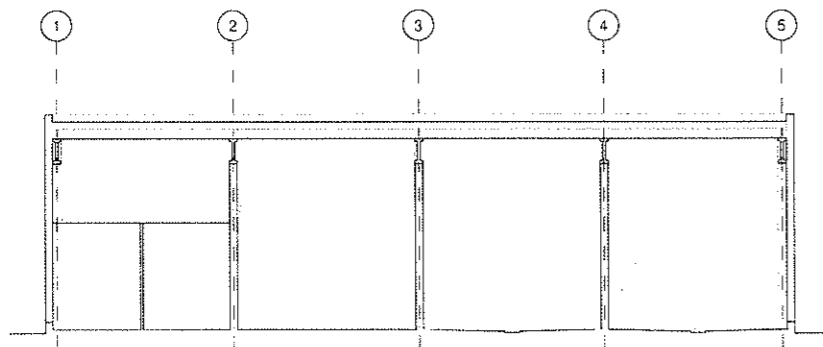
ALZADO 4 - Escala: 1/100



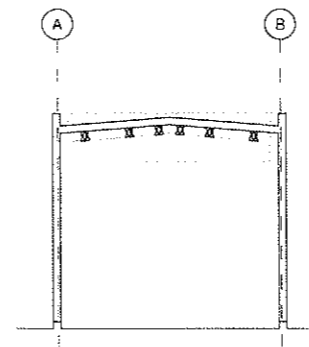
ALZADO 2 - Escala: 1/100



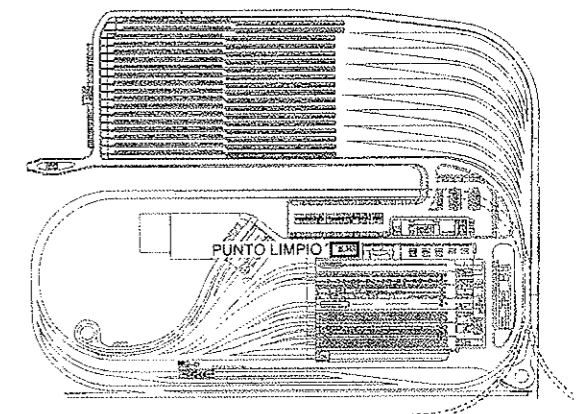
ALZADO 3 - Escala: 1/100



SECCIÓN 1 - Escala: 1/100

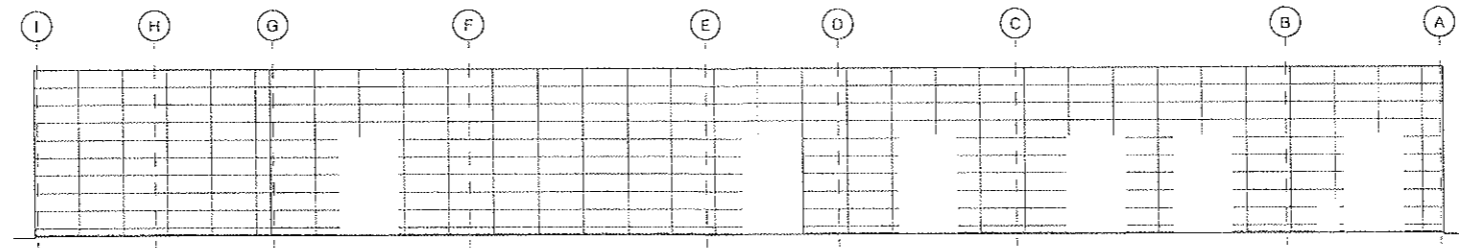


SECCIÓN 2 - Escala: 1/100

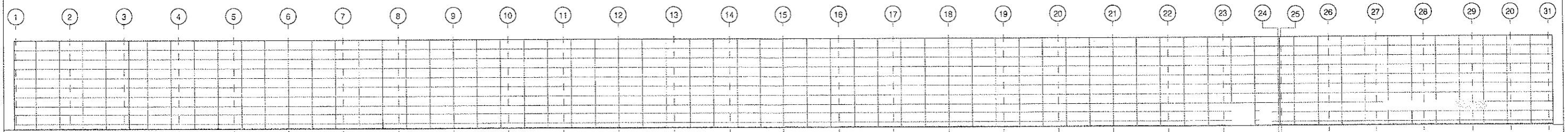


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 AGENCIA DE PROMOCIÓN DE LA INVERSIÓN PRIVADA
 INSTITUCIÓN DE CARÁCTER PÚBLICO

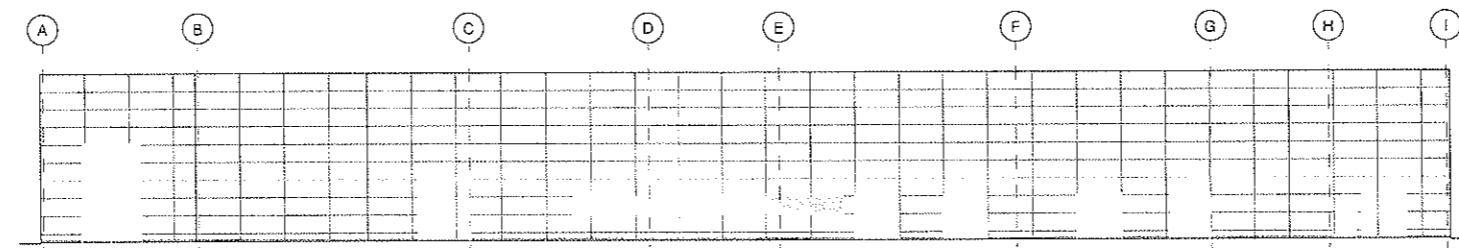
Z:\00-2355\002-2529\08 Trabaja\02_diseño\13_santa Anita\304-jabc-psa-lim-07-p001-p001.dwg - 11/02/2014 - 13:50



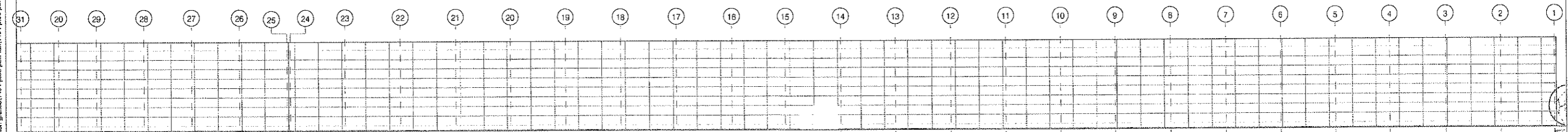
ALZADO 1 - Escala: 1/250



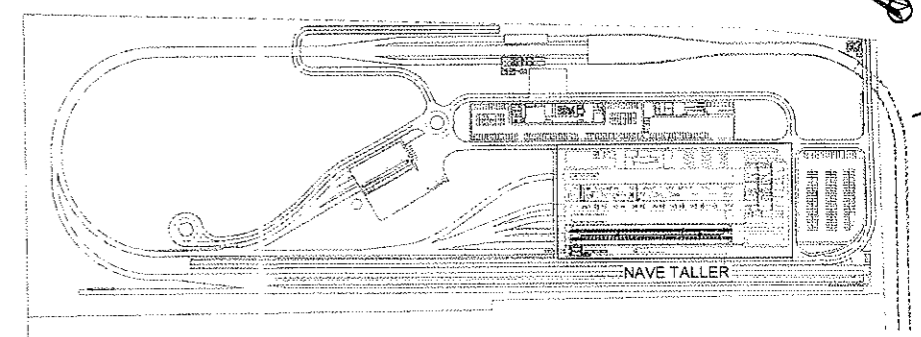
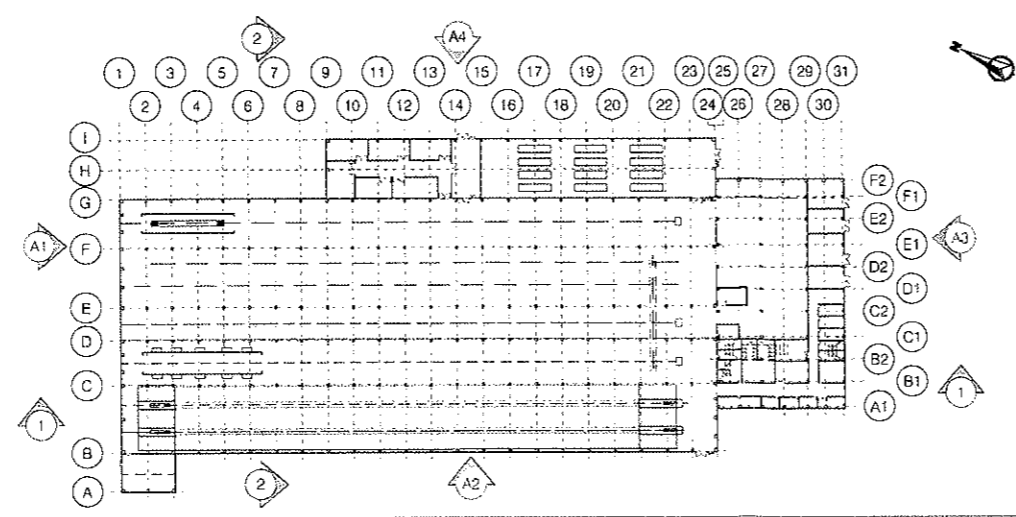
ALZADO 2 - Escala: 1/250



ALZADO 3 - Escala: 1/250



ALZADO 4 - Escala: 1/250



\\ddmchca\c2\arquitectura y urbanismo\02\trabajo en realizacion\00\proyecto\metro lima\08\trabajo\200\0g\documentacion\grafica\1\04-ploc-pbn-fun\1\04-ploc-pbn-fun-01-p001-p003.dwg - 14/01/2014 - 20:48

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALONSO DE BARRANTIS - ARQUITECTO LEAD

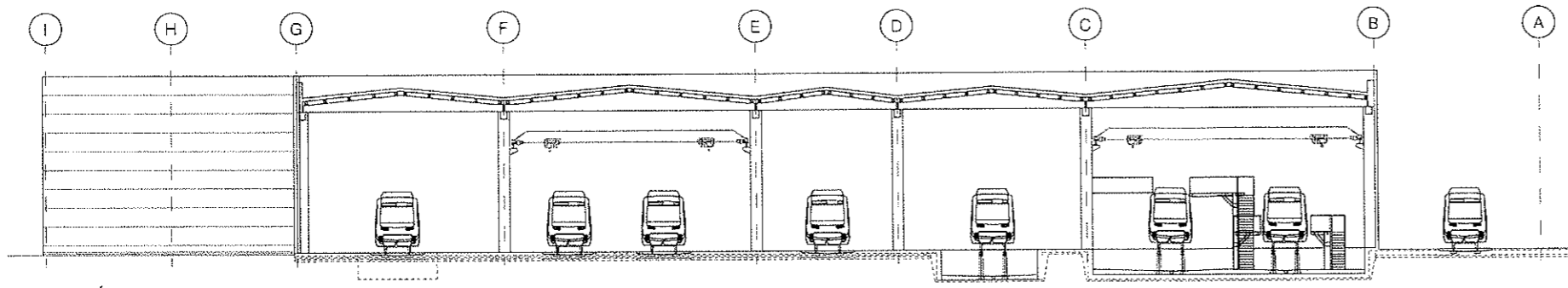


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

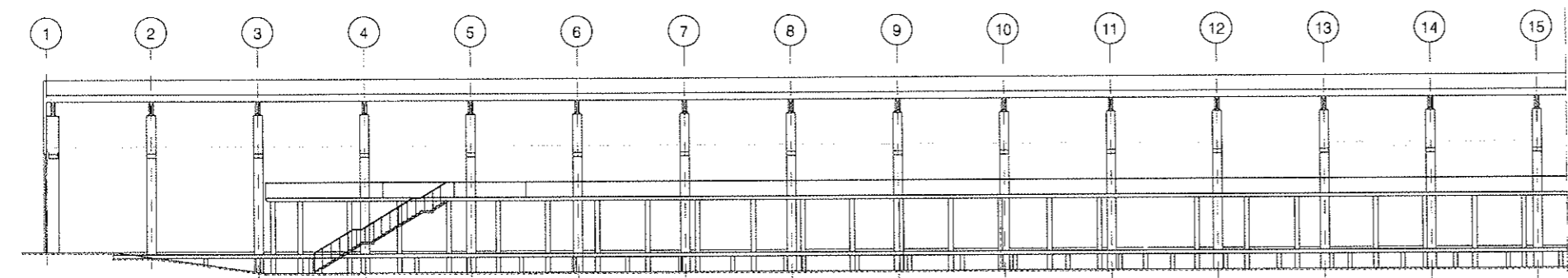
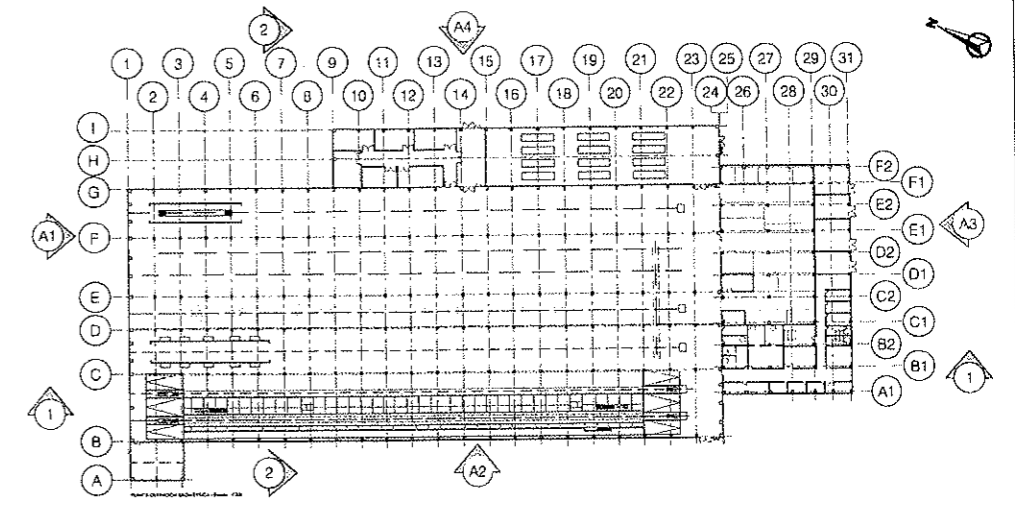
ESCALA (A1)
1/250
FECHA
FEBRERO 2014



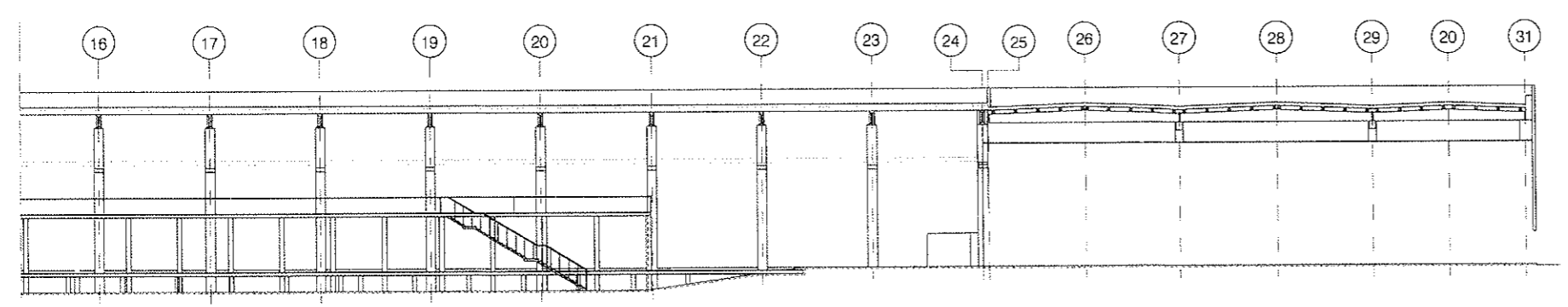
LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA
PATIO Y TALLER BOCANEGRA
NAVE TALLER. ALZADOS
PLANO N° PLOC-PBN-FUN-01-P-002
HOJA: 02 de 03
REVISIÓN: 2



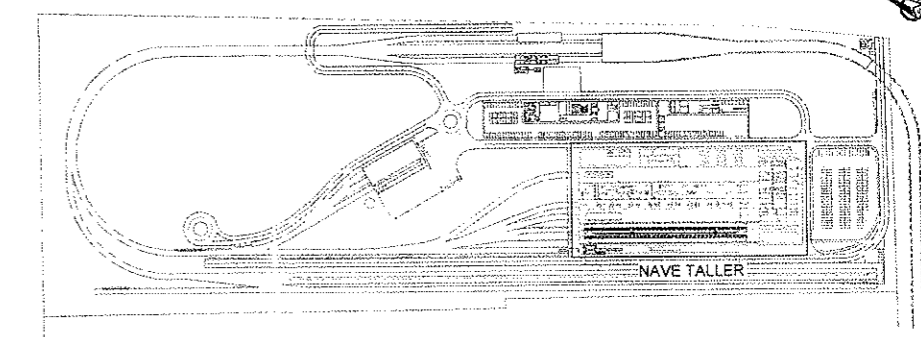
SECCIÓN 2 - Escala: 1/200



SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



\\sdc\proyectos\05 arquitectura y urbanismo\02 trabajos en realizacion\00 proyectos\metro lima\08 trabajos\200 ig documentación gráfica\1404-ploc-pbn-fun-01-p001-p003.dwg - 14/01/2014 - 20:49

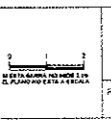
ProlInversión
 Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
 NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES
ayesa • **euroestudios** • **pit**

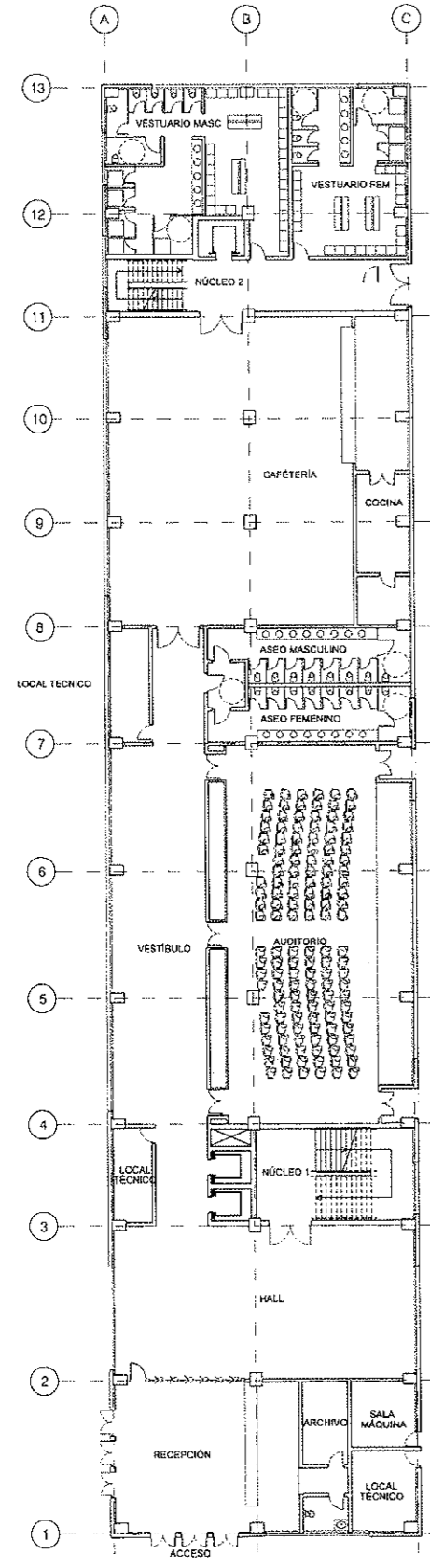
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
 1/200
 FECHA:
 FEBRERO 2014

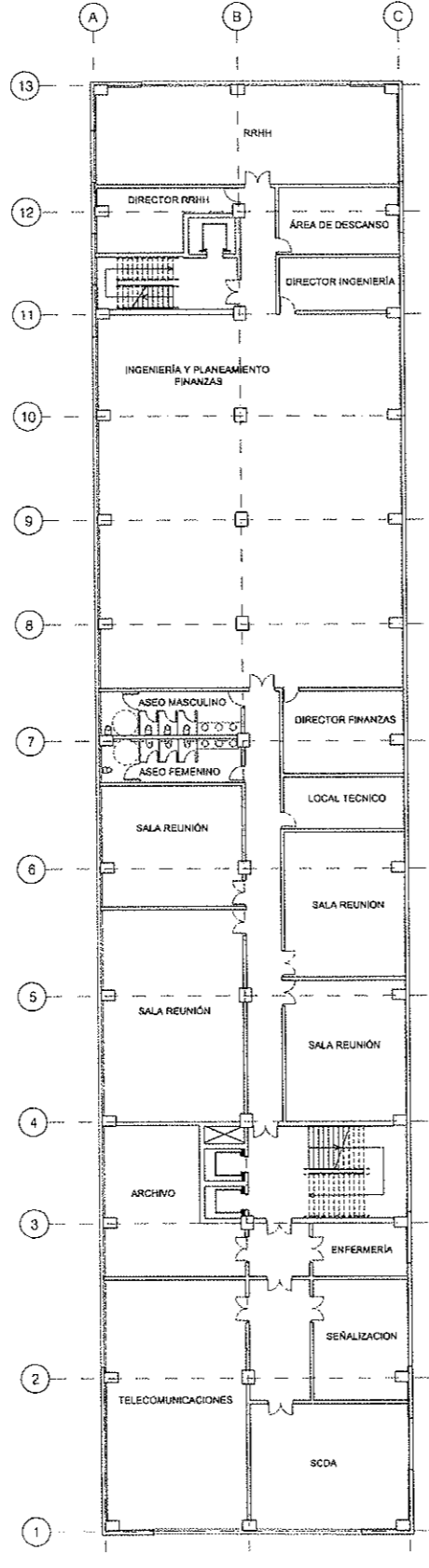


LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA PATIO Y TALLER BOCANEGRA NAVE TALLER, SECCIONES		HOJA 03 de 03	REVISIÓN 2
PLANO Nº	PLOC-PBN-FUN-01-P-003	1464-PLOC-PBN-FUN-01-P001-P003.dwg	

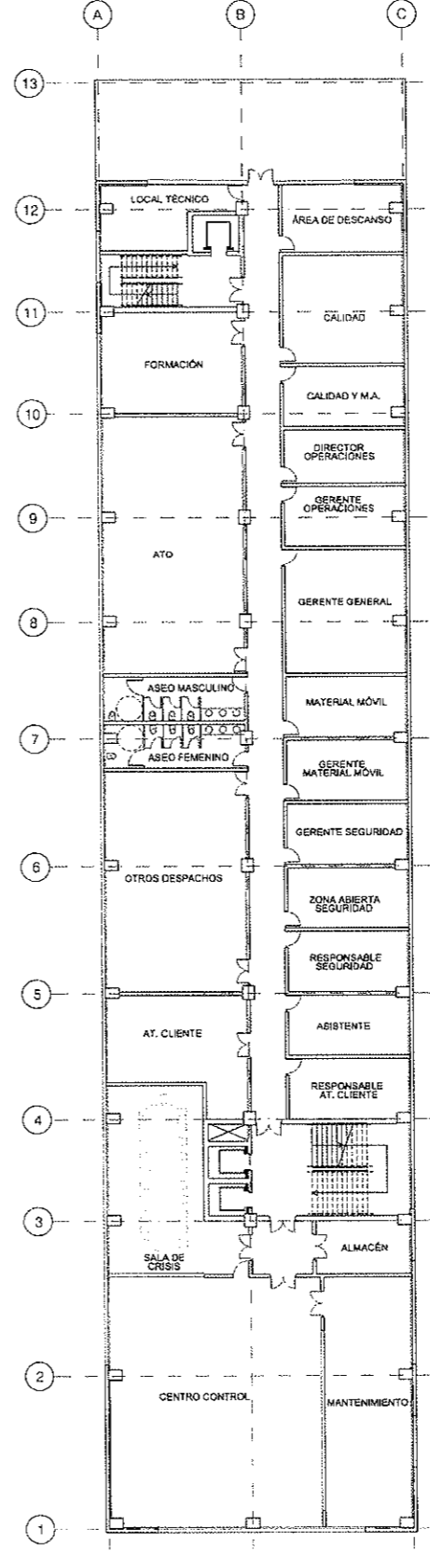
COMITÉ NACIONAL METRO DE LIMA
ALEJANDRO HUACAPOMA
RESP. COMITÉ NACIONAL



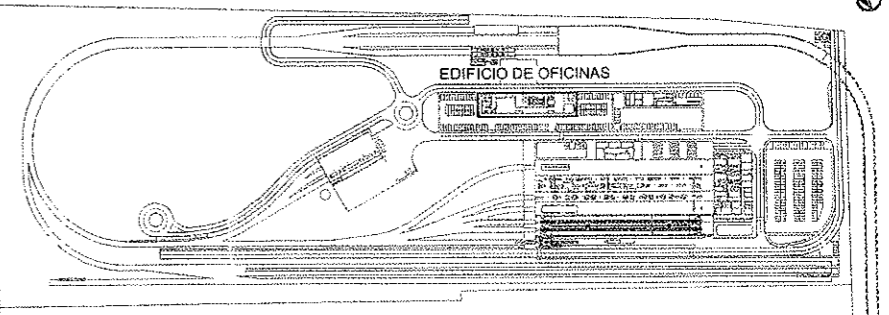
PLANTA BAJA DEFINICION GEOMETRICA - Escala: 1/100



PLANTA PRIMERA DEFINICION GEOMETRICA - Escala: 1/100



PLANTA SEGUNDA DEFINICION GEOMETRICA - Escala: 1/100



LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA
 PATIO Y TALLER BOCANEGRA
 EDIFICIO DE OFICINAS. PLANTA

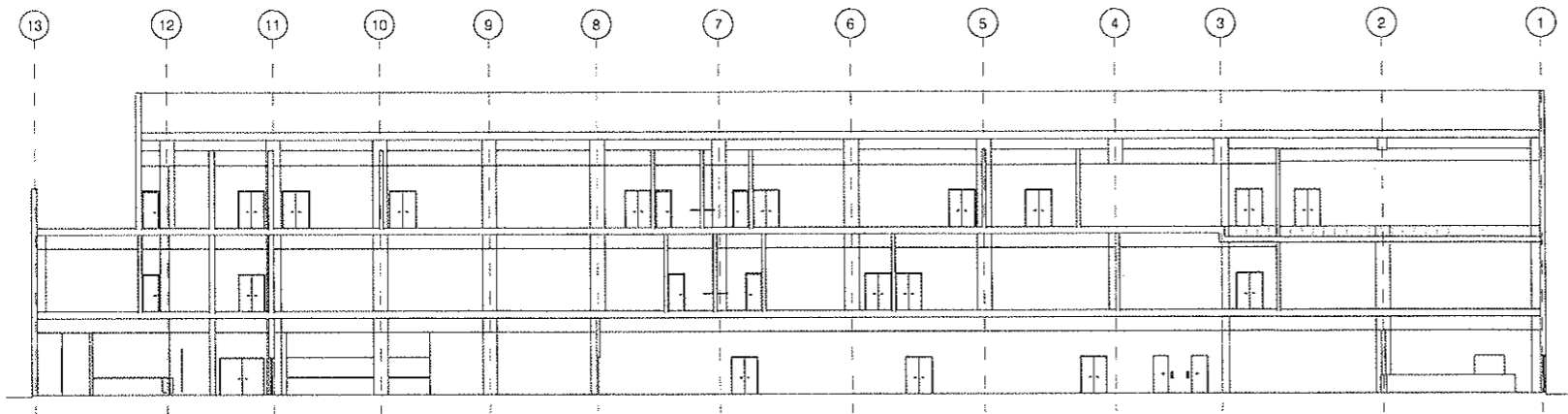
ESCALA (A1)	1/200
FECHA	FEBRERO 2014

PLANO Nº	PLOC-PBN-FUN-02-P-001	Hoja	01 de 02	Revisión	2
----------	-----------------------	------	----------	----------	---

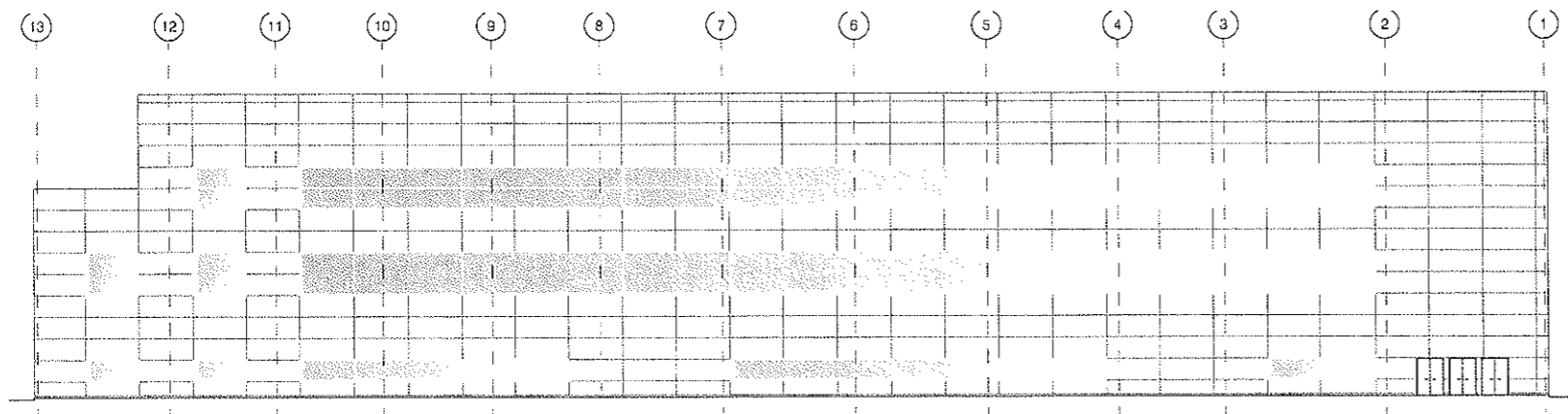
V:\dibujos\2014\02\14\02\14-20-12\trabajo\00_proyecto\metro\mat09_trabajo\200_dg_documentacion\grafica\1404-pbn-pbn-fun\1404-pbn-pbn-fun-02-p001-p002.dwg - 14/01/2014 - 20:12



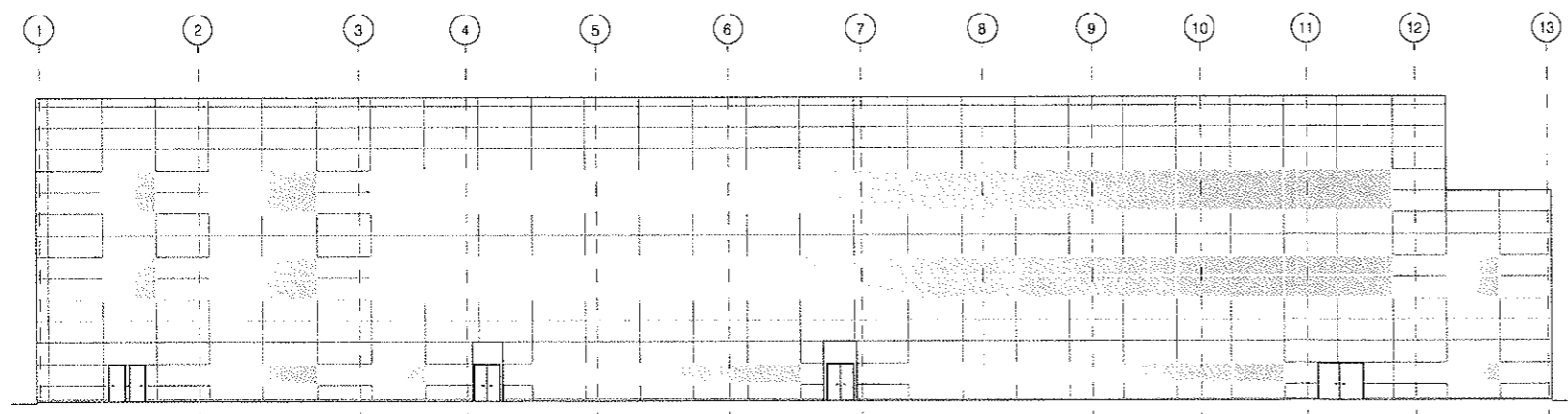
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"



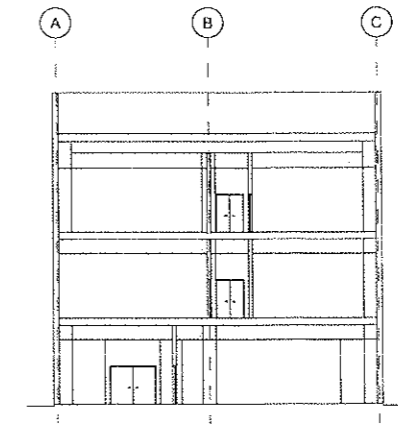
SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



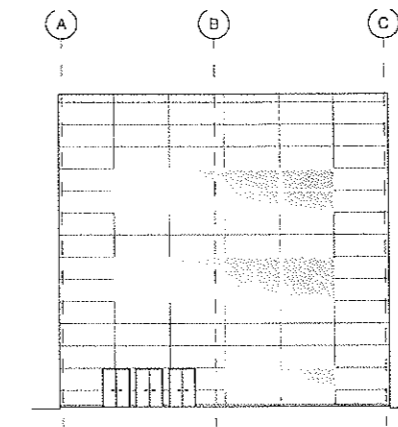
ALZADO 1 - Escala: 1/200



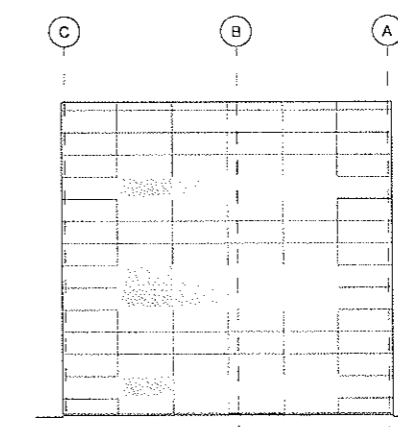
ALZADO 2 - Escala: 1/200



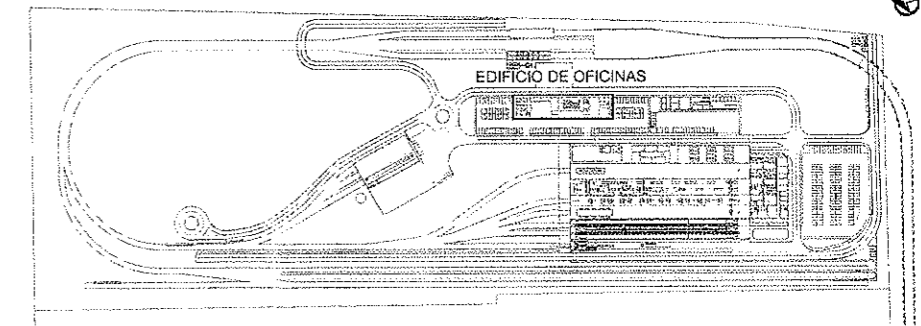
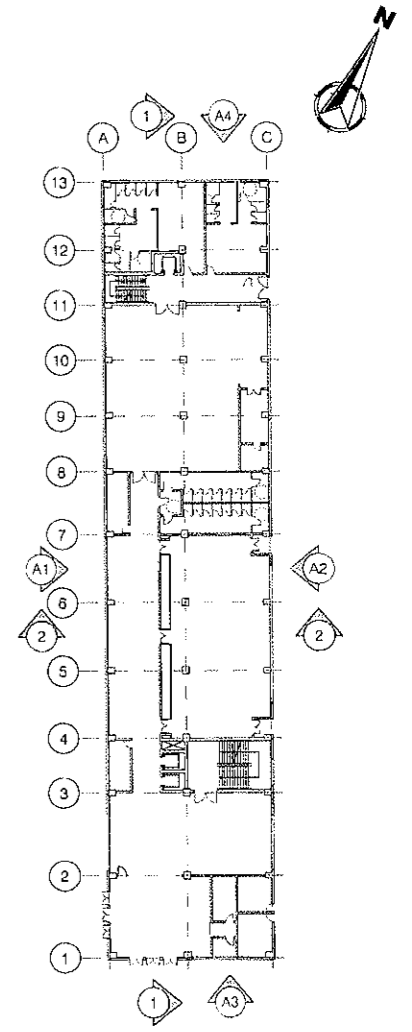
SECCIÓN 2 - Escala: 1/200



ALZADO 3 - Escala: 1/200



ALZADO 4 - Escala: 1/200



\\dclavinciana25\arquitectura y urbanismo\02 trabajos en realizacion\00 proyectos\metro lima\00 trabajos\0000 de documentación\graficas\1-04-ploc-pbn-fun-02-p01-p002.dwg - 14/01/2014 - 20:13

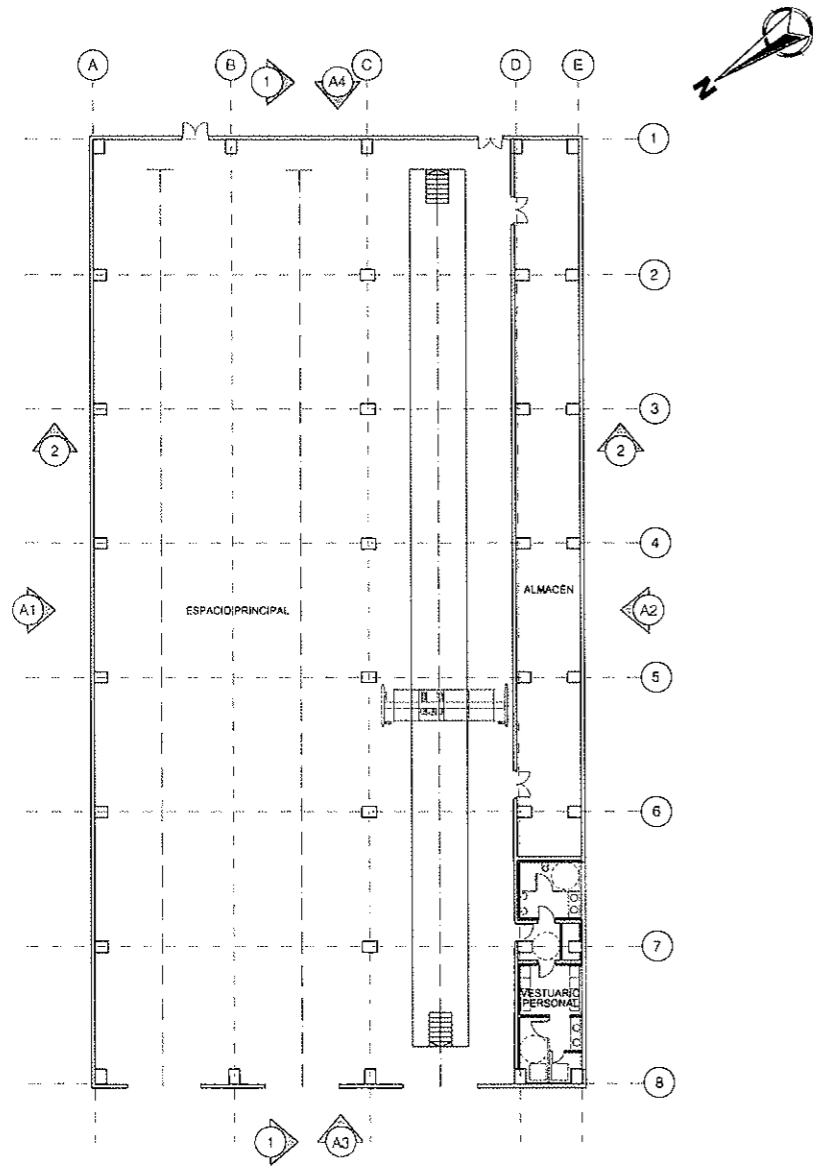


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

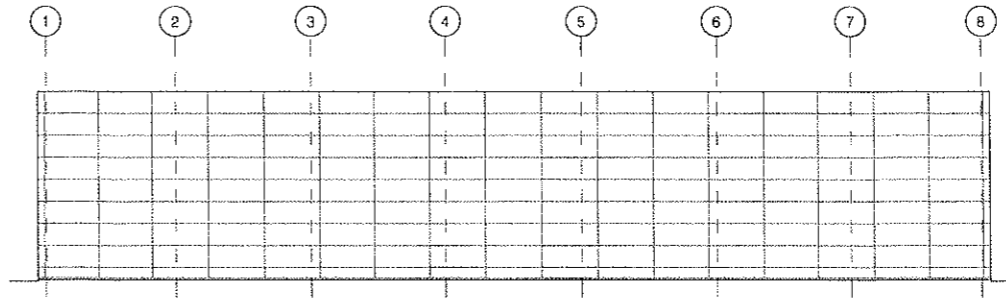
ESCALA (A1)
1/200
FECHA:
FEBRERO 2014



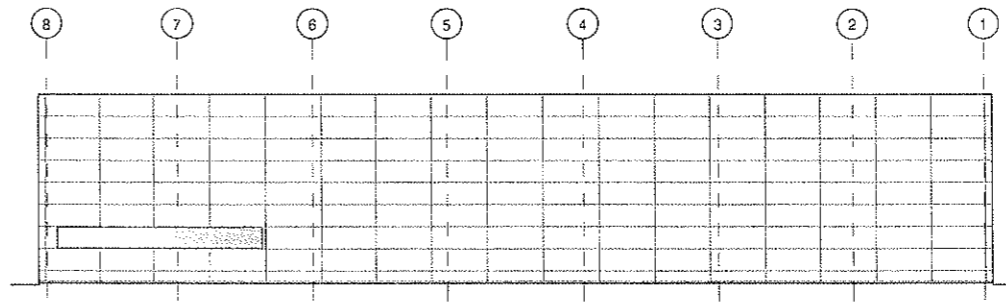
LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA PATIO Y TALLER BOCANEGRA EDIFICIO DE OFICINAS, ALZADOS Y SECCIONES		HOJA 02 de 02	REVISIÓN 2
PLANO Nº	PLOC-PBN-FUN-02-P-002		



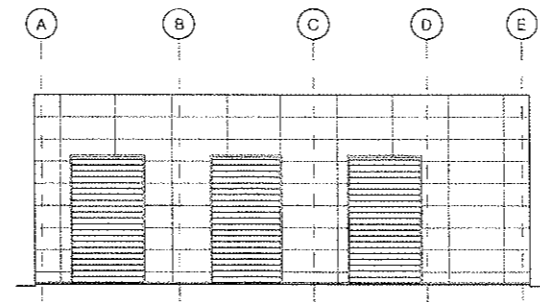
PLANTA DEFINICIÓN GEOMÉTRICA - Escala: 1/200



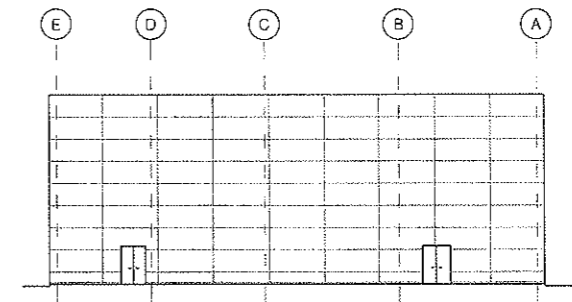
ALZADO 1 - Escala: 1/200



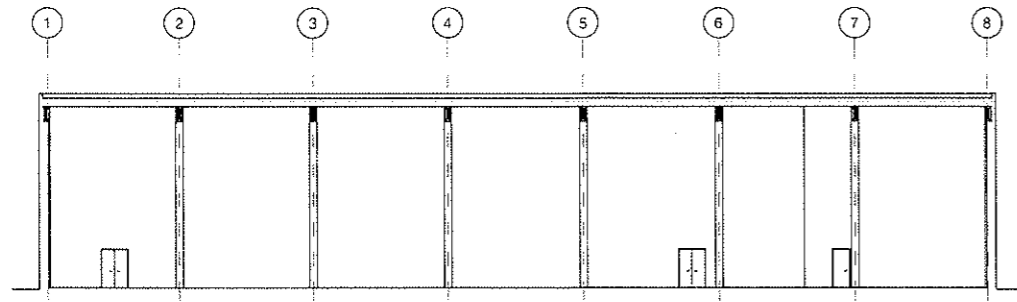
ALZADO 2 - Escala: 1/200



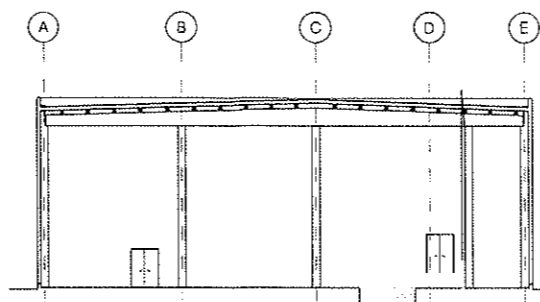
ALZADO 3 - Escala: 1/200



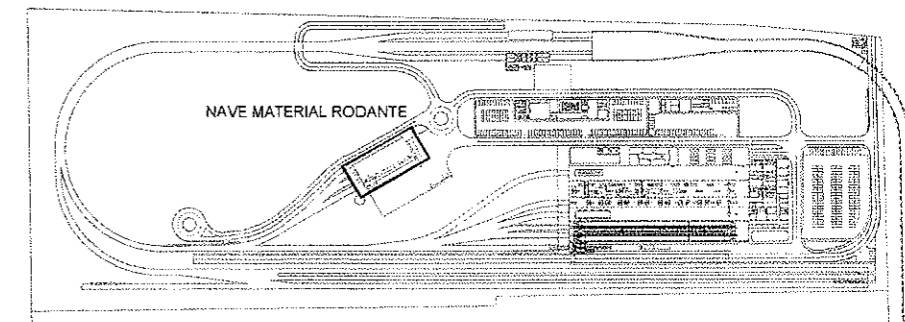
ALZADO 4 - Escala: 1/200



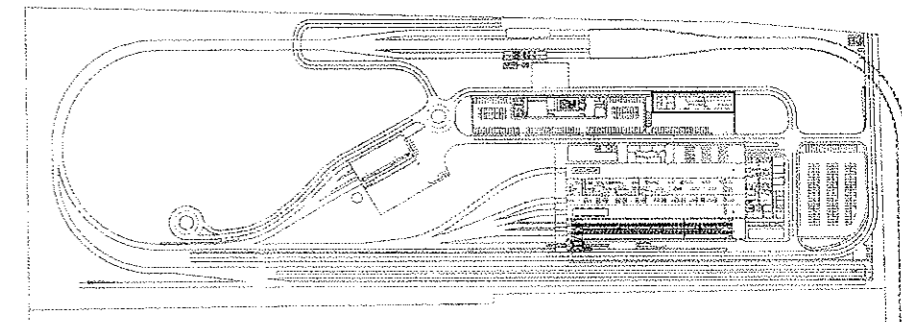
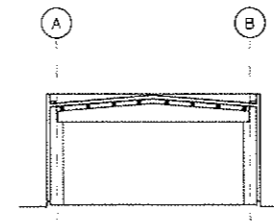
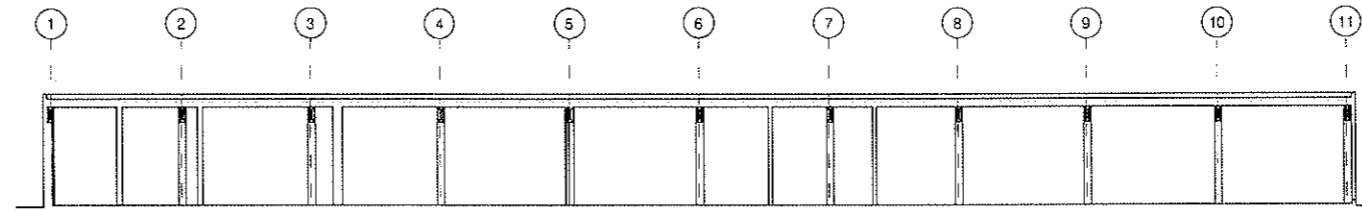
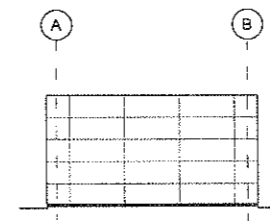
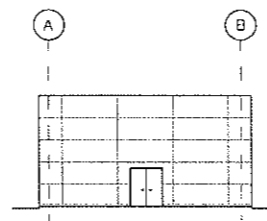
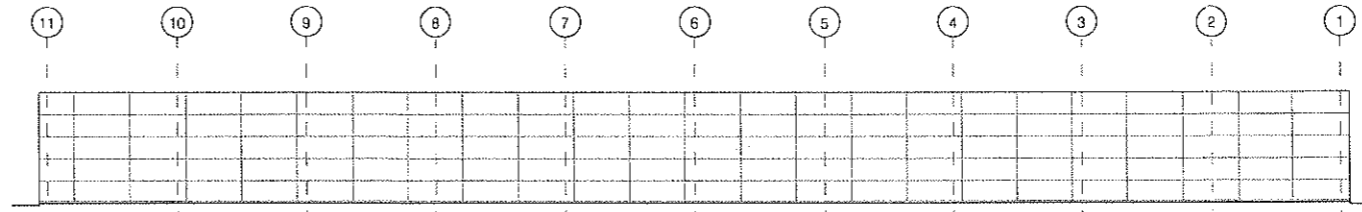
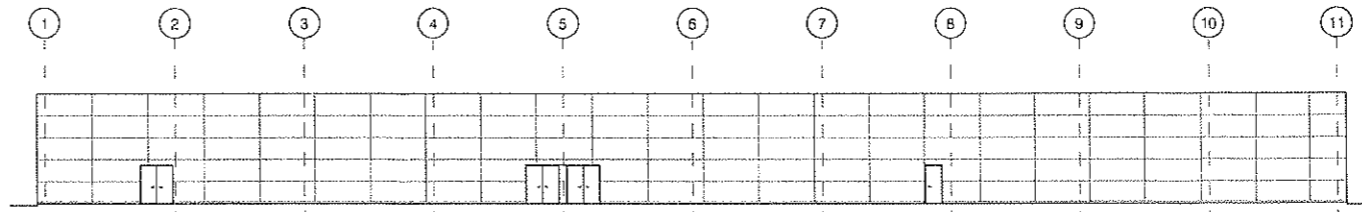
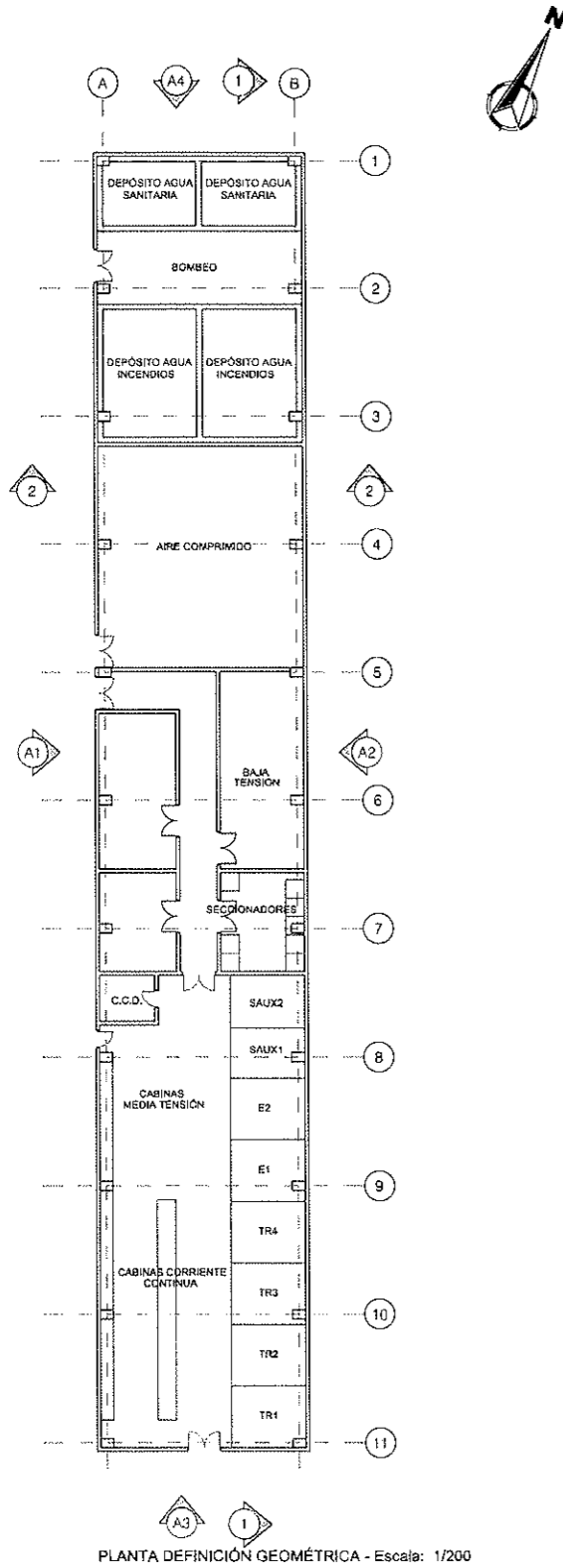
SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



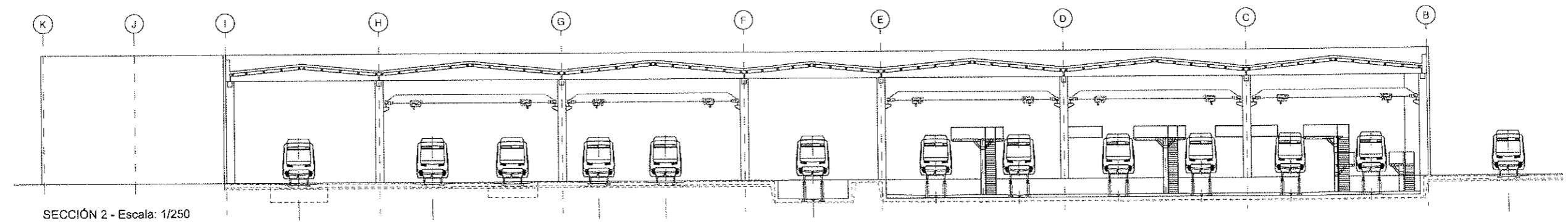
SECCIÓN 2 - Escala: 1/200



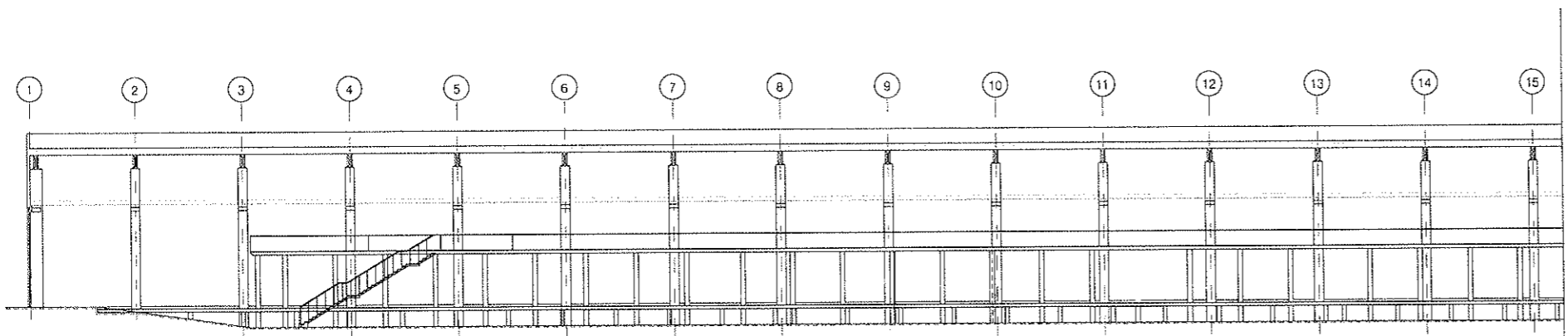
U:\dificultad\25 arquitectura y urbanismo\02 trabajos en redacción\00 proyecto\metro lima\08 trabajo\200 dtp proyecto\metro lima\104-ploc-pbn-fun-03-p001.dwg - 14/01/2014 - 17:30



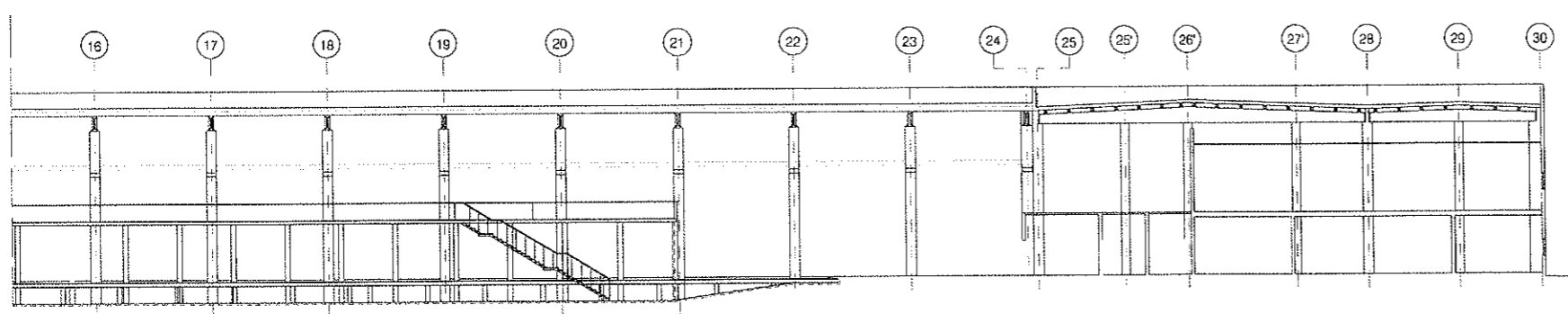
\\cd\informa\25\arquitectura y urbanismo\02 trabajos en realizacion\00 proyectos\metro lima\08 trabajos\200 dp documentación gráfica\1104-ploc-pbn-fun-04-p-001-p-001.dwg - 14/01/2014 - 17:38



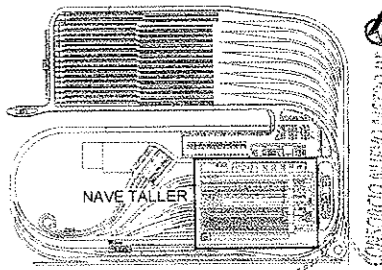
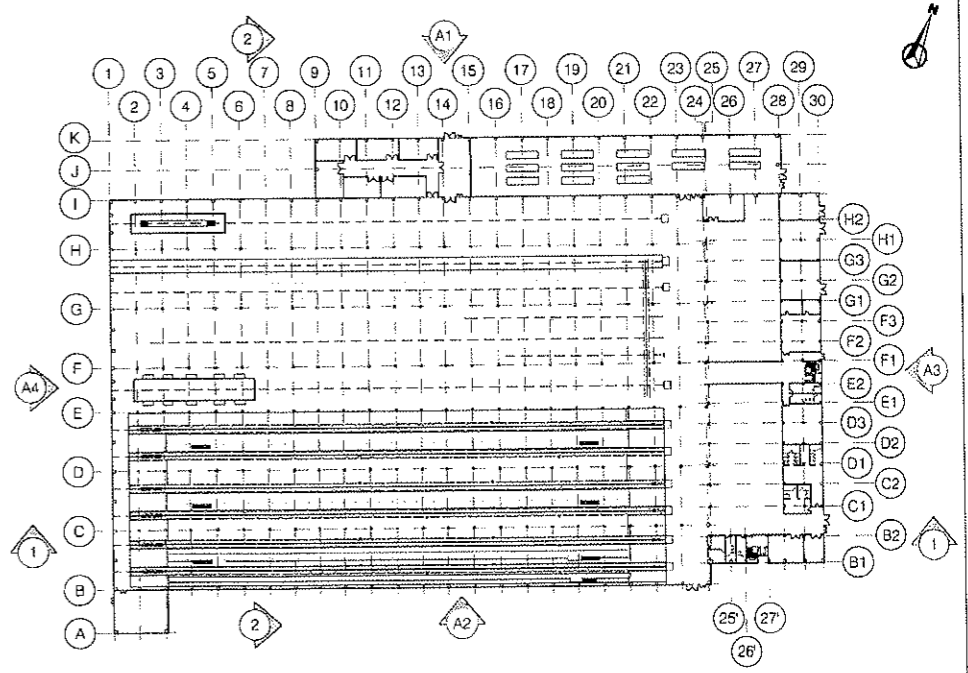
SECCIÓN 2 - Escala: 1/250



SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



SECCIÓN 1 - Escala: 1/200



z:\p03-2013\p03-0529\08 trabajo\02_pantano\13_santa Anita\130r-ploc-psa-fun-01-p001-p004.dwg - 17/02/2014 - 14:07

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES
ayesa **eurostudios** **2IT**

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1/200
FECHA
FEBRERO 2014



LÍNEA 2. DEFINICIÓN FUNCIONAL Y ARQUITECTÓNICA PATIO Y TALLER SANTA ANITA NAVE TALLER. SECCIONES		HOJA	REVISIÓN
PLANO N°		04 de 04	2
PLOC-PSA-FUN-01-P-004		1303-PLOC-PSA-FUN-01-P001-P004.rvt	

CONSORCIO METRO DE LIMA
ALFONSO HUAYAN
REPRESENTANTE LEGAL

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia




005085

<p>A.9.3.2.</p> <p>Nº DOCUMENTO</p>	<p>A) DISEÑO DE INGENIERÍA</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO</p>
--	--

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.3.2 ARQUITECTURA DE LOS POZOS DE VENTILACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA


 CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALONSO JUAN BARRERA
 REPRESENTANTE LEGAL

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



005086

Índice

1 INTRODUCCIÓN 2

1.1 Generalidades 2

1.2 Pozo lateral de ventilación y emergencia (Tipo 1)..... 2

1.3 Pozo cenital de ventilación y emergencia (Tipo 2) 3

1.4 Pozo cenital bajo nivel freático de ventilación y emergencia (Tipo 3) 4

2 DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LOS POZOS ... 7

2.1 Local de uso Técnico 7

2.2 Pozo..... 7

2.3 Conducto de conexión 7

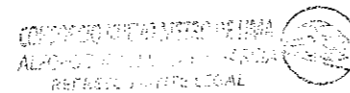
2.4 Dimensionamiento de los elementos de los pozos..... 8

3 SISTEMAS DE VENTILACIÓN..... 8

3.1 Ejercicio normal..... 9

3.2 Condiciones de emergencia 9

APÉNDICE 1 PLANOS



A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



1 INTRODUCCIÓN

005987

1.1 GENERALIDADES

En este punto se presenta la memoria descriptiva y de cálculo de la arquitectura de los pozos de ventilación y de salida de emergencia son parte integrante del sistema del metro.

Están localizados a mitad de camino entre dos estaciones, según las distancias previstas en los requisitos de la NFPA130 (National Fire Protection Association) y se activan en situaciones de emergencia, permitiendo la gestión de los posibles humos y garantizando a los pasajeros una segura vía de escape.

Estos pozos pueden tener tres configuraciones diferentes, en función de su situación relativa al túnel (lateral o centrada) y a su sistema constructivo (tradicional o con pantallas)

En todos los casos la funcionalidad de los pozos es la misma:

- Ventilación, funcionando en impulsión o extracción según el caso.
- Salida de emergencia del pasaje y entrada de bomberos. Para ello todas las tipologías cuentan con un paso sobre vías que permite acceder al pozo sin necesidad de cruzar a nivel la plataforma de vías.
- En algunos casos bombeo de las aguas del túnel.

1.2 POZO LATERAL DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA (TIPO 1)

Este tipo de pozo, con un diámetro interior de 11,0 m, tiene una posición en planta externa a la traza del túnel con el que conecta a través de una galería horizontal situada a cota de túnel. El paso desde la pasarela opuesta al pozo hasta la escalera de evacuación se realiza por encima del túnel. Se han previsto bajadas de escaleras desde las pasarelas laterales de evacuación de túnel hasta la plataforma de vía en la proximidad del pozo, para permitir el acceso al mismo cuando se produce evacuación del pasaje por las puertas frontales del tren. Adicionalmente, se prevén bajadas adicionales a 100 m a cada lado del pozo de evacuación, por si un tren se detiene delante del pozo bloqueando el paso. Se reserva aproximadamente la mitad de la sección del pozo para los conductos de ventilación.


 CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO JUAN BASABE GARCÍA
 REPRESENTANTE LEGAL 

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia

005088

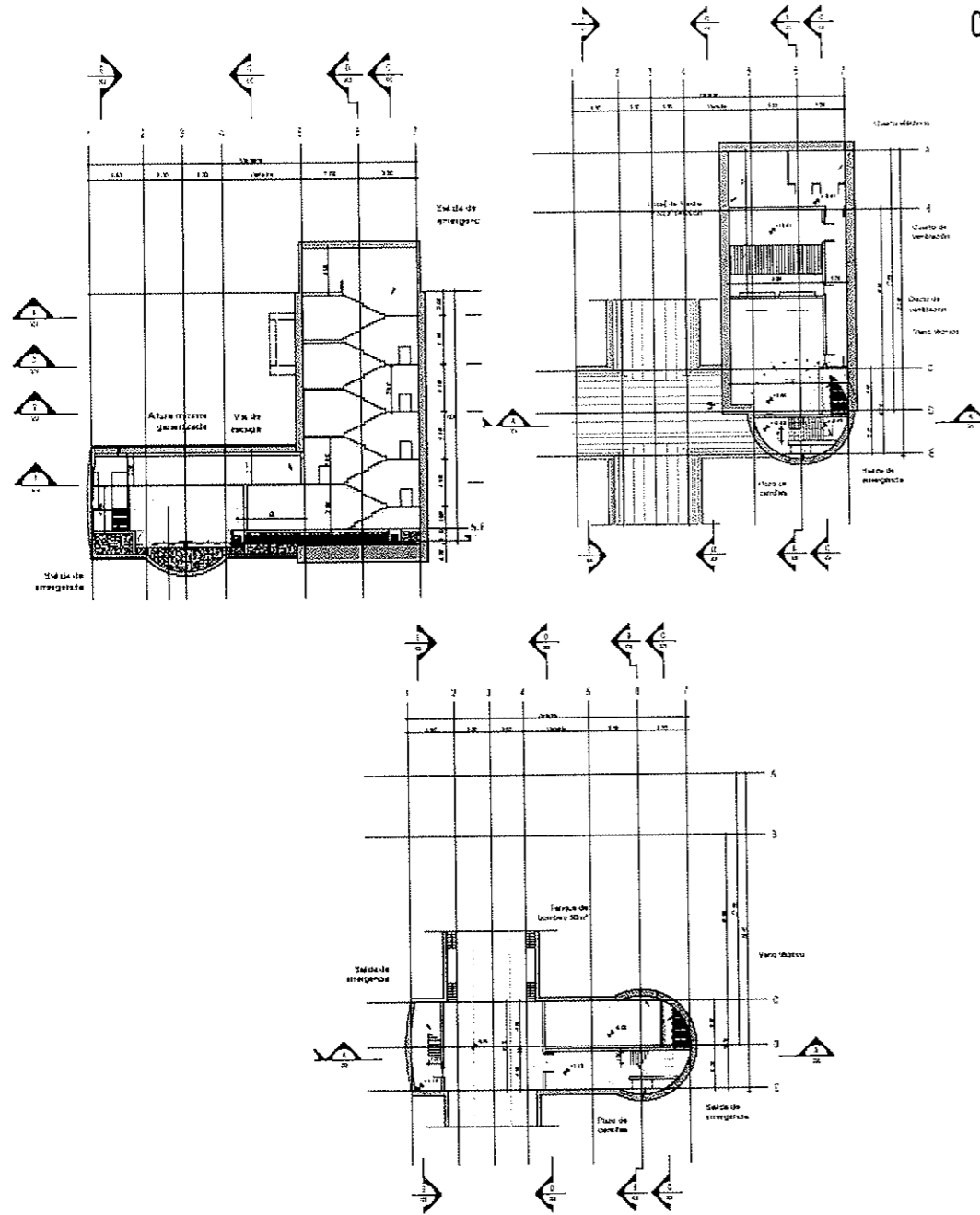
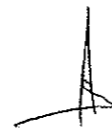


Figura 1-1. Sección transversal y plantas del pozo de ventilación y emergencia lateral

1.3 POZO CENTRAL DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA (TIPO 2)

Este tipo de pozo, con un diámetro interior de 16,50 metros, tiene una posición centrada en el eje del túnel. El paso hacia la escalera de evacuación, situada en uno de los laterales del pozo, se realiza directamente desde las pasarelas de evacuación del túnel, en un caso directamente y en el otro, a través de una pasera que cruza por encima del túnel para acceder a la escalera de evacuación. La ventilación se realiza por la parte central del pozo.



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALICIA ESCOBAR CALVO
INGENIERA DE PROFESIÓN
REGISTRADA EN EL REGISTRO NACIONAL DE INGENIEROS Y ARQUITECTOS

Pag

[3]

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia

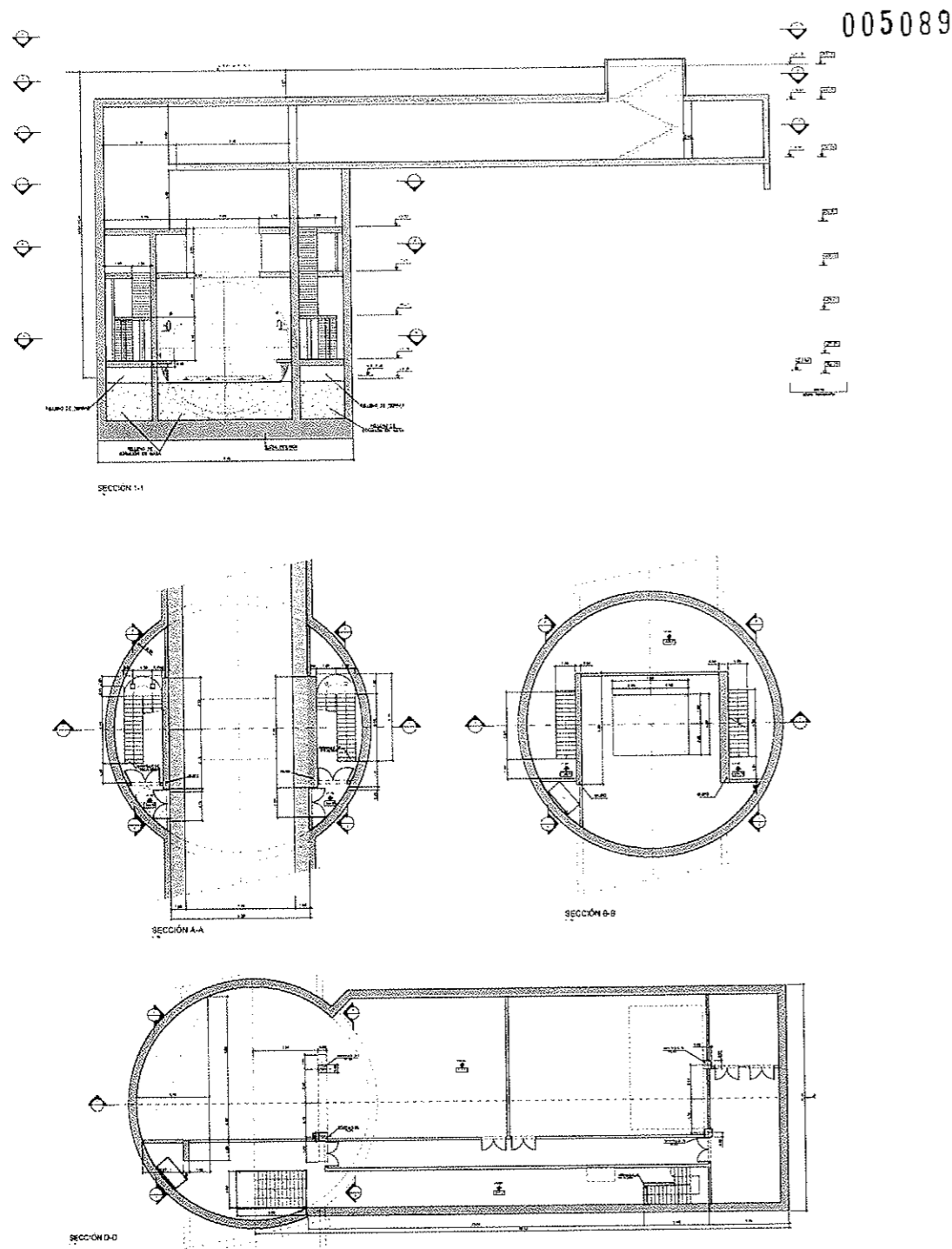


Figura 1-2. Sección transversal y plantas del pozo de ventilación y emergencia cenital

1.4 POZO CENITAL BAJO NIVEL FREÁTICO DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA (TIPO 3)

Este tipo de pozo se realiza mediante muros pantalla con una sección rectangular de dimensiones interiores 17 x 16,40 m, y tiene una posición centrada en el eje del túnel. La evacuación se realiza mediante unas escaleras situadas en cada lateral de las pasarelas de evacuación del túnel y a través de un paso superior, que permite conectar con la subida a la

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
AV. GAMBETTA 1000 - LIMA
Pag [4]

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



sala de uso técnico, donde se sitúa el núcleo de escaleras de salida a calle. La ventilación se realiza por la parte central del pozo. 005090

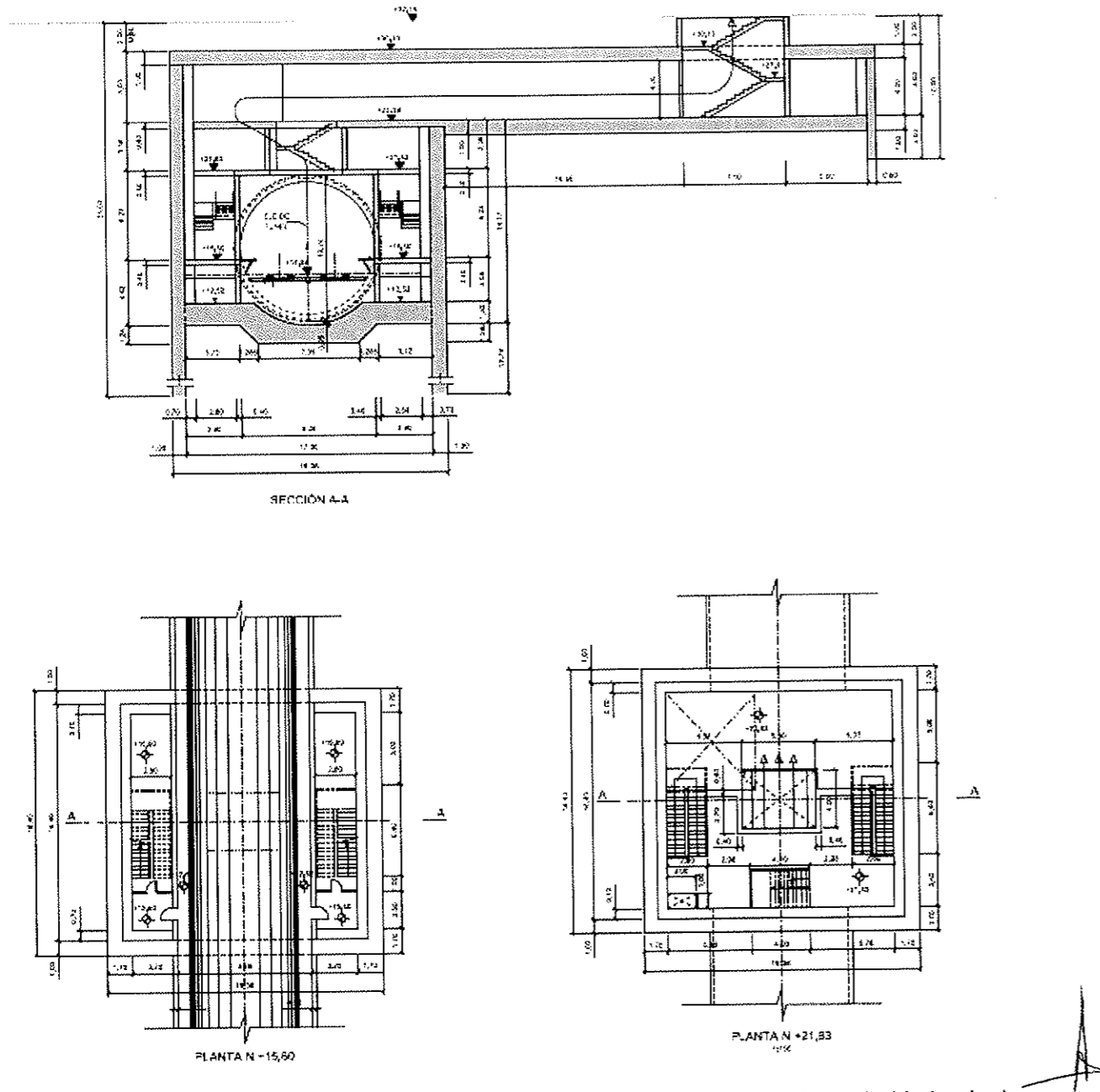
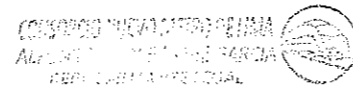


Figura 1-3. Sección transversal y plantas del pozo de ventilación y emergencia cenital bajo nivel freático

En total se prevén 35 pozos de ventilación y emergencia, 27 en Línea 2 y 8 en el ramal Faucett-Gambetta de Línea 4.



Las tipologías de pozos son las siguientes:

Pozo	Tipología	Línea
------	-----------	-------

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



Pozo	Tipología	Línea
		005091
PV1	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 2
PV2	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 2
PV3	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 2
PV4	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 2
PV5	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV6	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV7	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV8	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV9	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV10	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV11	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV12	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV13	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV14	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV15	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV16	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV 17	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV 18	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV 19	Lateral (Tipo 1)	Línea 2
PV 19 bis	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV20	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV21	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV22	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV23	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV24	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV25	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV26	Cenital (Tipo 2)	Línea 2
PV1	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV2	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV3	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV4	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV5	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV6	Cenital bajo nivel freático (Tipo 3)	Línea 4
PV7	Lateral (Tipo 1)	Línea 4
PV8	Lateral (Tipo 1)	Línea 4

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO TORO SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

A

005092

Tabla 1-1. Tipología pozos ventilación y emergencia

2 DIMENSIONAMIENTO FUNCIONAL Y DISEÑO ARQUITECTÓNICO DE LOS POZOS

Estas estructuras se componen principalmente de tres elementos: un local de uso técnico, un pozo vertical y un conducto de conexión con la galería de la línea, este último únicamente en el caso de los pozos laterales (tipo 1).

2.1 LOCAL DE USO TÉCNICO

Este local enterrado, ubicado justo debajo del nivel de la calle, es el corazón del sistema.

Aquí se colocan los equipos eléctrico-mecánicos (ventiladores, cuadros eléctricos, etc.) necesarios para garantizar el correcto funcionamiento de la estructura.

Dependiendo del contexto urbano donde se insertan, la geometría puede variar, estando la anchura comprendida entre los 12 y 14 m. La longitud viene determinada por la inserción urbana del pozo, en particular de la reja de ventilación y el acceso, y la posición del túnel.

En el local de uso técnico se sitúa la reja de ventilación a calle, y en los casos de Pozos Cenitales (tipo 2 y 3), también la escalera de salida a calle con su caseta de acceso.

2.2 POZO

Es un elemento vertical de altura variable según la profundidad del trazado.

En su interior se encuentran: las escaleras de emergencia, el espacio para una camilla, el canal de ventilación y un ducto para el pasaje de cables y tuberías.

En el caso de los *Pozos Laterales (Tipo 1)* la ejecución del pozo, de 10 m de diámetro interior y desplazado de la traza del túnel, se realiza por métodos convencionales.

En el caso de los *Pozos Cenitales (Tipo 2)* la ejecución del pozo, de 16,50 m de diámetro interior y centrado en la traza del túnel, se realiza por métodos convencionales.

Los *Pozos Cenitales bajo nivel freático (Tipo 3)* se realizan mediante muros pantalla con una sección rectangular de dimensiones interiores 17 x 16,4 m, estando centrados con el eje del túnel.

2.3 CONDUCTO DE CONEXIÓN

Esta galería permite la conexión directa entre el pozo y la galería de la línea en las tipologías de Pozo Lateral, no siendo necesaria en los Pozos Cenitales ya que se centran en el eje del túnel.

La comunicación de la galería de conexión con el túnel se realiza a cota de pasarela de emergencia, habiéndose previsto unas bajadas hasta cota de vía con el objetivo de permitir el acceso al pozo también en aquellos casos en que la evacuación se produzca por las puertas frontales del tren en vez de las laterales. Adicionalmente se han previsto más bajadas a vía a 100 m a cada lado de los pozos, para facilitar el acceso a las pasarelas de evacuación desde la plataforma de vía en el caso de que un tren se detuviese delante de un pozo de ventilación bloqueando el acceso al mismo.

La altura total interior de la galería es de 7,90 m, que se dividen en el paso inferior de salida de evacuación hacia las escaleras de 2,50 m de altura y la parte superior destinada a ventilación de 4,90 m de altura. La longitud es variable en función a la posición del pozo con respecto a la traza del túnel.

Todas las vías de evacuación de los pasajeros deben ser adecuadamente presurizadas para evitar la propagación de humo y permitir un escape en seguridad.



A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



005093

2.4 DIMENSIONAMIENTO DE LOS ELEMENTOS DE LOS POZOS

El dimensionamiento de los pozos se ha realizado de acuerdo a la funcionalidad requerida y a su inserción urbana:

- El tamaño del pozo vertical viene determinado por la tipología de conexión al túnel principal y por las necesidades derivadas de su uso como comunicación vertical tanto peatonal como de ventilación:
 - En el caso de los pozos laterales, el tamaño del pozo es reducido, puesto que no conecta directamente con el túnel, sino a través de una galería horizontal. Es precisamente ésta galería la que ha resultado determinante en la definición del diámetro del pozo, que se ha incrementado a 11 m para que la galería fuese ejecutable.
 - En los pozos cenitales, el tamaño de los pozos viene determinado por la necesidad de ubicar las escaleras de emergencia a ambos lados de las pasarelas de evacuación, dentro del mismo pozo.
 - En ambos casos, el pozo debe tener un diámetro suficiente para permitir ubicar las escaleras de subida, el ducto de ventilación (con un área aproximada de 20 m²) y las subidas de servicios, si bien éstos aspectos no han sido determinantes de cara a establecer su dimensión mínima.
- La longitud mínima de la sala de ventilación viene determinada por la necesidad de ubicar los equipos de ventilación, consistentes en el ducto de entrada de la ventilación desde el túnel, dos ventiladores de diámetro aproximado de 2m dispuestos en batería, un grupo de silenciadores, y finalmente la reja de ventilación, con un área aproximada de 40 m². Adicionalmente, deben ubicarse en este espacio un cuarto eléctrico y la salida de emergencia a calle, consistente en escalera más pozo de camillas.
 - En el caso de los pozos laterales, la sala de ventilación tiene un tamaño estándar de 12,3 m de ancho por 27,6 de largo, suficientes para ubicar los espacios anteriormente descritos.
 - En el caso de los pozos cenitales, en general, se ha dispuesto la sala de ventilación de manera perpendicular a la traza del túnel, debido a la necesidad de ubicar los elementos emergentes (rejilla de ventilación y acceso), fuera de calzada, ya sea en acera o en los predios determinados en el Estudio de Factibilidad. En estos casos se ha mantenido una anchura fija de 14,8 m y se ha adaptado la longitud en función de la ubicación de la rejilla de ventilación y la salida de emergencia en la zona prevista en el Estudio de Factibilidad y el PACRI.
- En el caso de los pozos laterales, la longitud de la galería de conexión está determinada por la ubicación de los elementos emergentes del pozo (rejilla de ventilación y salida de emergencia) por lo que la galería de conexión tiene una longitud que varía de un pozo a otro.

3 SISTEMAS DE VENTILACIÓN

El sistema de ventilación de la galería está compuesto por centrales de ventilación ubicadas en pozos de ventilación situados entre estaciones.

A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia

Cada tramo de galería dispone de un único pozo de ventilación, a excepción del tramo situado entre las estaciones Nicolás Arriola y Evitamiento, en el que debido a su longitud se prevén dos pozos de ventilación para asegurar el correcto funcionamiento del sistema en caso de incendio.

En cada uno de estos pozos se ha dispuesto una pareja de ventiladores reversibles, de modo que el funcionamiento de la ventilación de línea sea del tipo push-pull, es decir, la central de ventilación situada en el pozo posterior a la estación de la estación funcionará en modo impulsión, mientras que la central situada en el pozo anterior a la misma funcionará en modo extracción.

Todos los pozos de ventilación dispondrán de silenciadores situados en la zona de admisión y de impulsión de aire de los ventiladores, de modo que se asegure la correcta disipación del ruido obteniendo niveles máximos de 50 dB.

Los criterios de dimensionamiento de las instalaciones de la estación se basan en dos escenarios:

1. Ejercicio normal
2. Situación de emergencia por incendio en el tren

Tanto la Línea 2 como el Ramal Av. Faucett – Av. Gambetta de Línea 4 funcionaran en modo automático, con un cerramiento de puertas de andén completo en las estaciones, de modo que el sistema de ventilación de los túneles será completamente independiente del sistema de ventilación de las estaciones.

La documentación correspondiente a los cálculos, normativas y representaciones gráficas de estas instalaciones se incluyen en el punto C.2.1 Instalaciones no ferroviarias.

3.1 EJERCICIO NORMAL

En condiciones de funcionamiento normal, sólo se activará un ventilador, siendo este caudal suficiente para garantizar las renovaciones de aire en túnel. Esta activación se realizará de forma alterna para conseguir un igual desgaste de los ventiladores.

El objeto de la activación del sistema de ventilación es la renovación del aire, normalmente contaminado por la acumulación térmica procedente del frenado de los trenes, de la liberación térmica de los equipos, de la presencia de los viajeros y de la suciedad del polvo y las manchas de aceite debidas a la marcha del tren.

3.2 CONDICIONES DE EMERGENCIA

En condiciones de emergencia se pueden dar los siguientes escenarios:

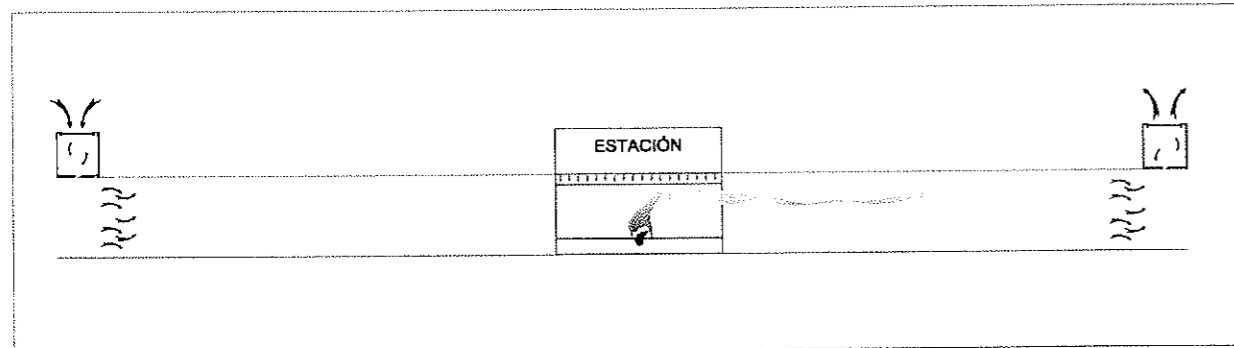
1. Tren afectado por un incendio y parado en el andén.

En este supuesto las puertas del andén asegurarán la impermeabilidad de los humos, siendo estos extraídos por medio del sistema de ventilación del túnel.

Para ello los ventiladores situados aguas arriba del incendio entrarían a funcionar en modo extracción, mientras que como apoyo a la evacuación de los humos, los ventiladores situados aguas abajo del incendio entrarían en modo impulsión, evitando de este modo la desestratificación de los humos.



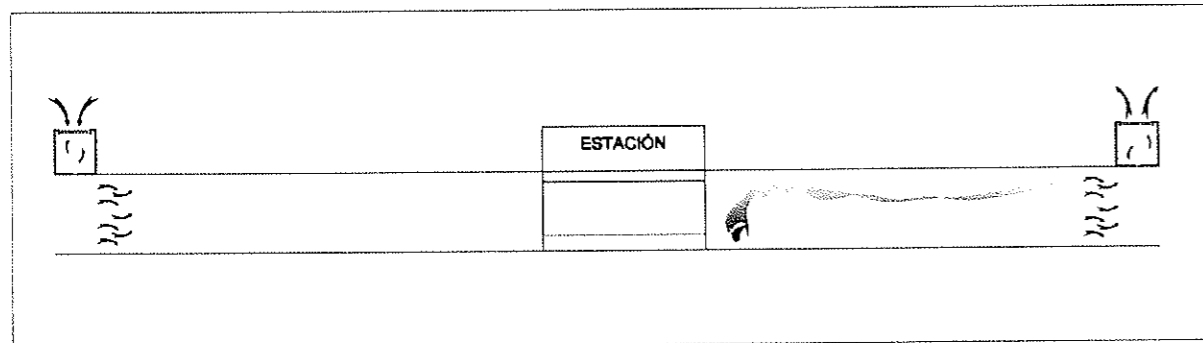
A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



2. Incendio localizado en la galería anterior a la estación (aguas arriba).

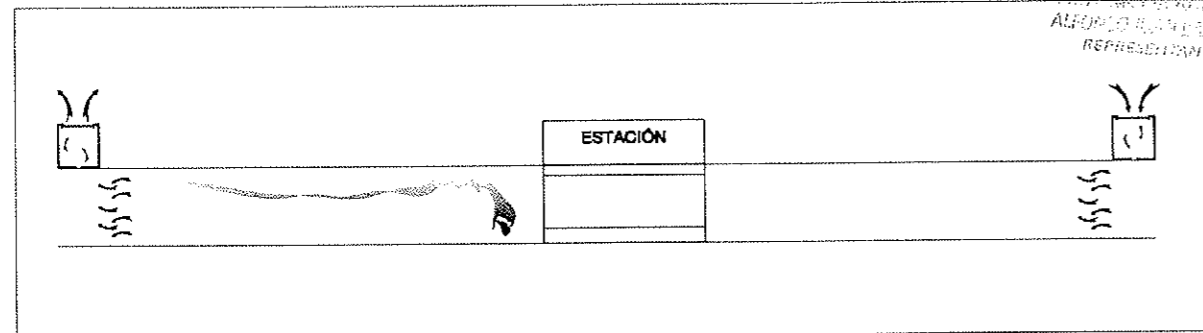
En caso de incendio la prioridad es asegurar la seguridad de los pasajeros y de los usuarios de la estación, de modo que en caso de incendio en la galería siempre se debe actuar evitando la propagación de los humos por el túnel a la estación.

Para ello, en caso de incendio en la galería anterior a la estación, los ventiladores situados aguas abajo del incendio (en la galería posterior) impulsarán aire y la extracción se realizará desde los ventiladores situados en los pozos aguas arriba de la estación (galería anterior).



3. Incendio localizado en la galería posterior a la estación (aguas abajo).

Del mismo modo que en el escenario anterior, la prioridad es evitar la propagación del humo a la estación. Por ello se activarán en modo extracción los ventiladores aguas abajo del incendio (en la galería posterior) y se impulsará desde el pozo situado aguas arriba (galería anterior a la estación).



En cualquiera de estos escenarios de incendio es necesario asegurar un caudal de aire fresco en la galería que garantice una velocidad mínima de 2 m/s para asegurar la correcta evacuación de los humos evitando la desestratificación de los mismos, manteniendo una altura libre de humo de 2 m desde el nivel de las pasarelas de evacuación de túnel y evitando el fenómeno back-layering para permitiendo la evacuación de los usuarios de forma segura.

Con el objeto de obtener esta velocidad, el caudal de impulsión y extracción de los ventiladores será de 100 m³/s en el caso de las galerías de dos vías, y de 150 m³/s en el caso de las galerías de tres vías de circulación (terceras vías)

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RIVERA SANCHEZ
REPRESENTANTE LOCAL



A.9.3.2. Arquitectura de los pozos de ventilación y salidas de emergencia



005096

A.9.3.2. Nº DOCUMENTO	A) DISEÑO DE INGENIERÍA TIPO DE DOCUMENTO
--------------------------	--

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.3.2 ARQUITECTURA DE LOS POZOS DE VENTILACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA

APÉNDICE 1.PLANOS

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO P. HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL




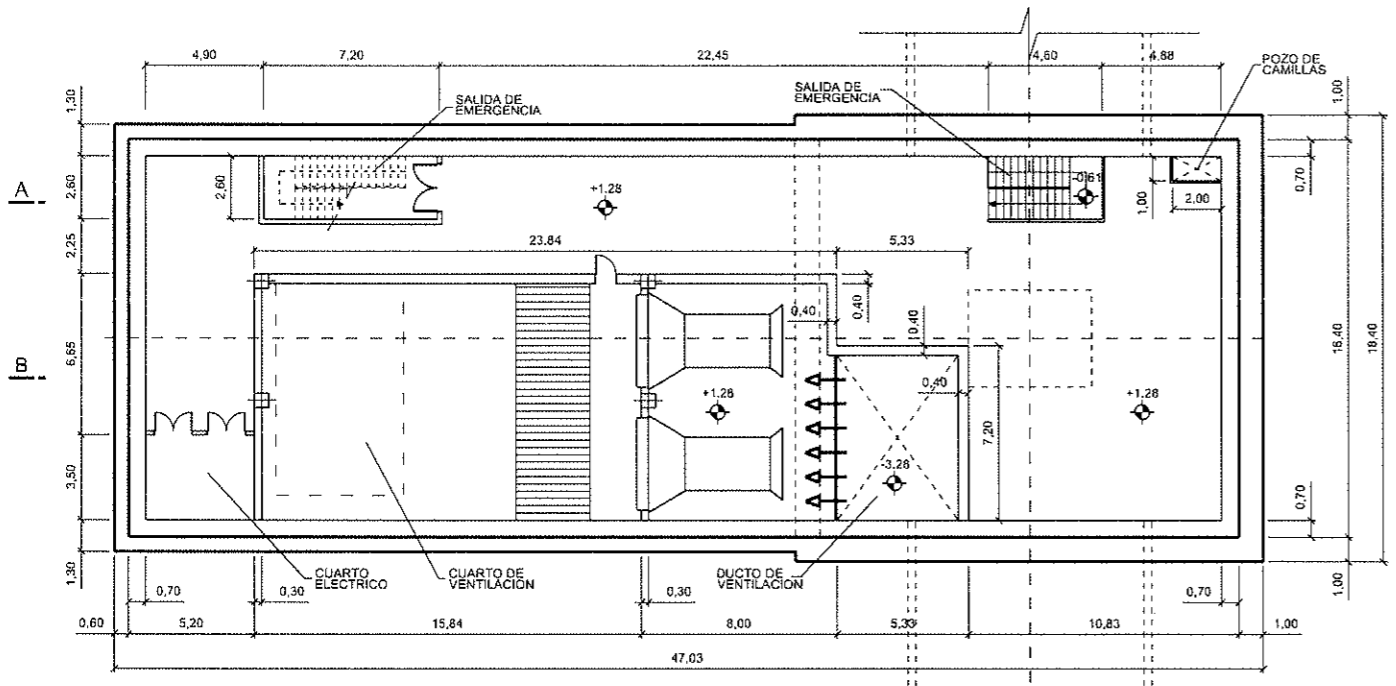
CODIGO	INDICE DE PLANOS	ESCALA A1	Nº PLANOS
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-01	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-1	1:150	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-02	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-2	1:150	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-03	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-3	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-04	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-4	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-05	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-5	1:150	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-06	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-6	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-07	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-7	1:75	4
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-08	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-8	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-09	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-9	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-10	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-10	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-11	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-11	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-12	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-12	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-13	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-13	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-14	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-14	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-15	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-15	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-16	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-16	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-17	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-17	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-18	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-18	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-19	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-19	1:200	3
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-19B	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-19B	1:75	5
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-20	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-20	1:75	5
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-21	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-21	1:75	5
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-22	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-22	1:75	4
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-23	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-23	1:75	4
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-24	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-24	1:75	5
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-25	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-25	1:75	5
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-26	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 2 PV-SE-26	1:75	5

CODIGO	ÍNDICE DE PLANOS	ESCALA A1	Nº PLANOS
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-01	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-1	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-02	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-2	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-03	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-3	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-04	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-4	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-05	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-5	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-06	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-6	1:150	2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-07	DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. LINEA 4 PV-SE-7	1:150	P001 A P003

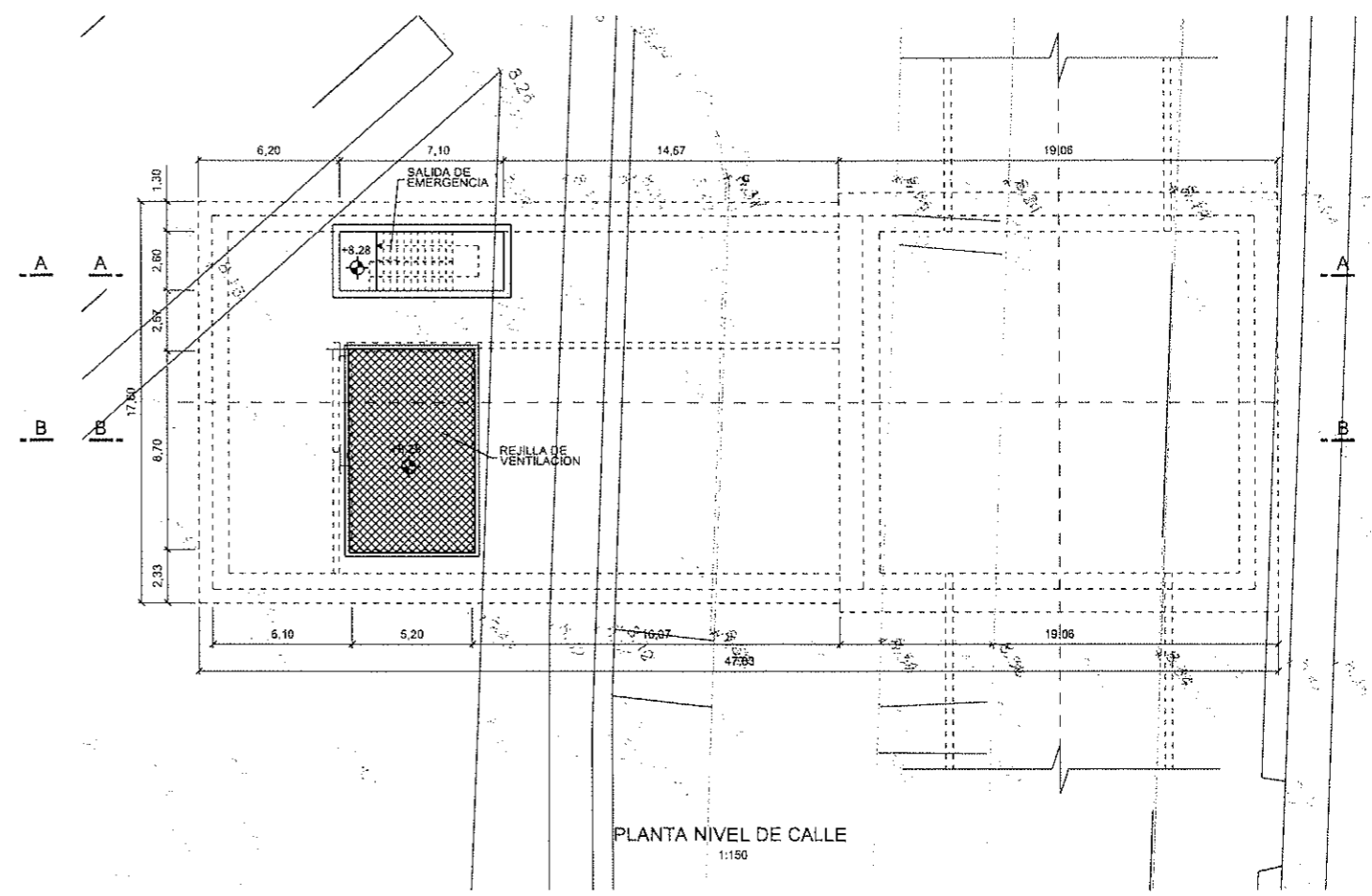


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HERNANDEZ
REPRESENTANTE LEGAL

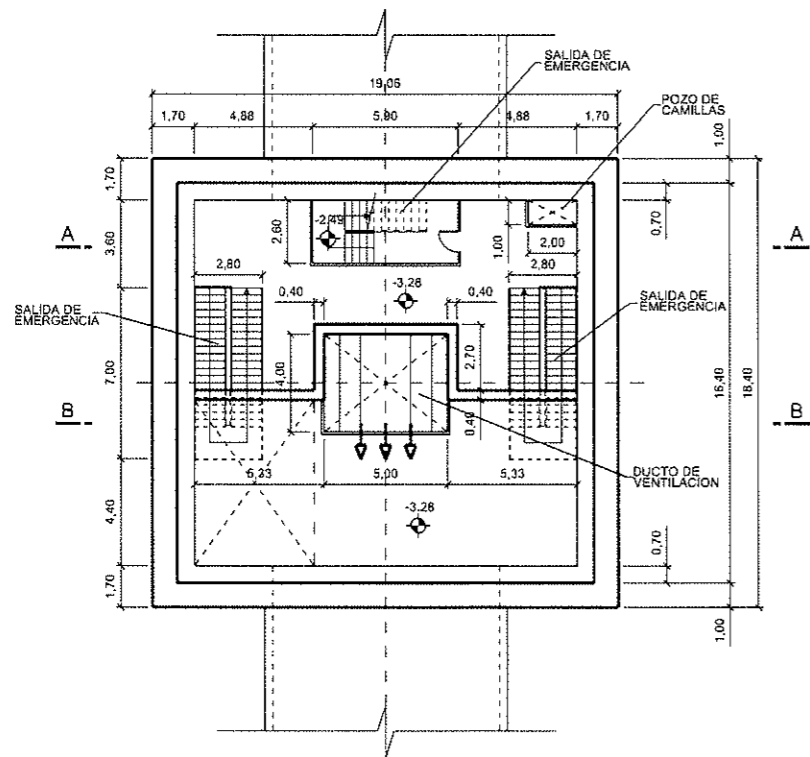




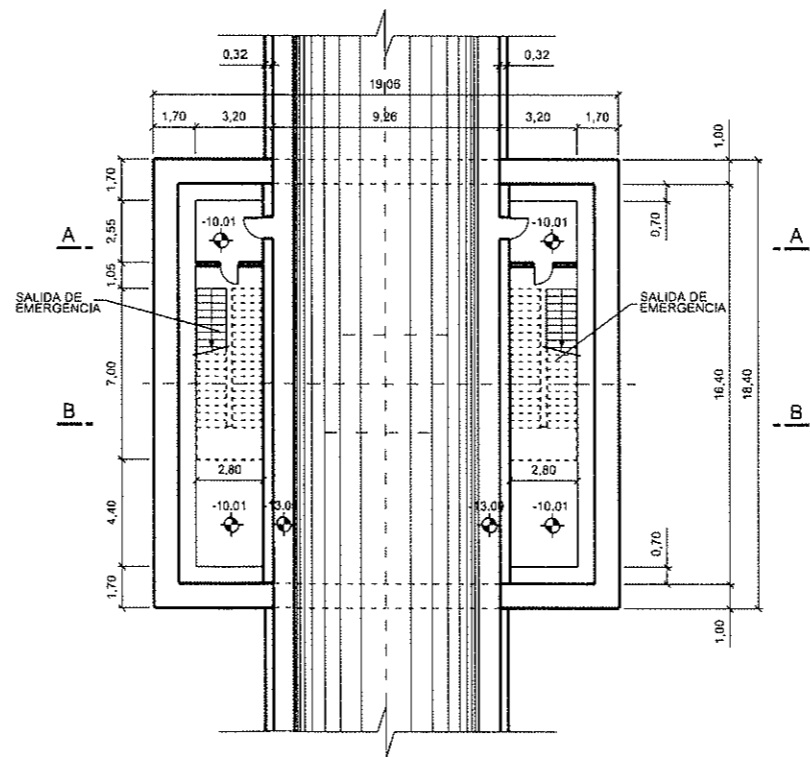
PLANTA NIVEL +1.28
1:150



PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



PLANTA NIVEL -3.28
1:150



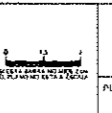
PLANTA NIVEL -10.01
1:150

m:\estructuras\202027 - linea 2 (metro de lime) (gen)\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\04 para cenital, tramo tunel tsm bajo nf\01 2011 12 p\se-01\504-pbc-tun-fun-poz-01-p001-p003.dwg



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

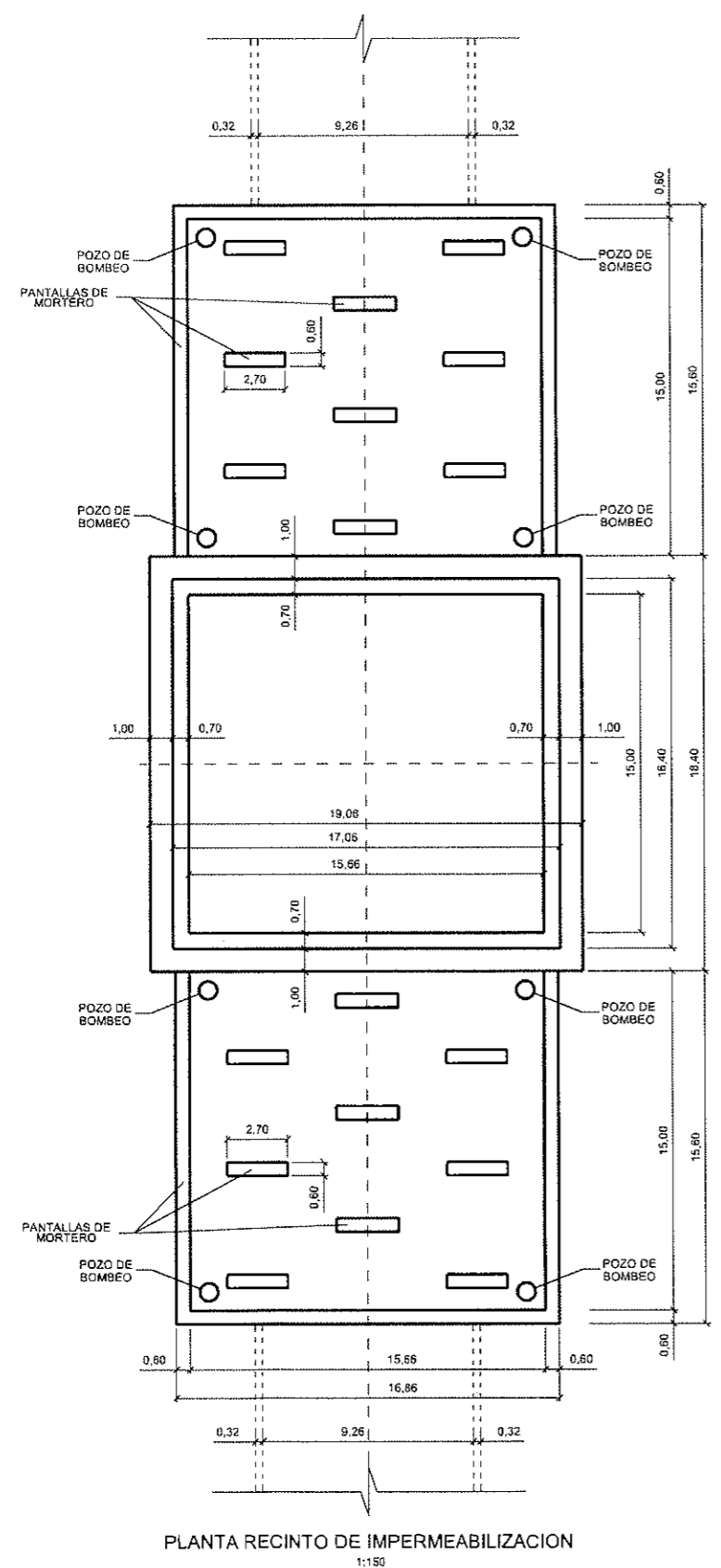
ESCALA (A1):
1:150
FECHA:
FEBRERO 2014



DEFINICIÓN GEOMÉTRICA, POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA
POZO CENITAL, TRAMO TUNEL TSM BAJO NF
LÍNEA 2, PV-SE-1

PLANO Nº: PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-01-P001
HOJA: 01 de 03
REVISIÓN: 2

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO ILANDIANSKY GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RIVERA SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

m:\estructuras\202057 linea 2 (tramo de línea (gen)\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilación y emergencia\04 pozo central, tramo tunel tbn bajo n01, 2011 12 pv-se-01\0504-plac-tun-lun-poz-01-p001-p003.dwg

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

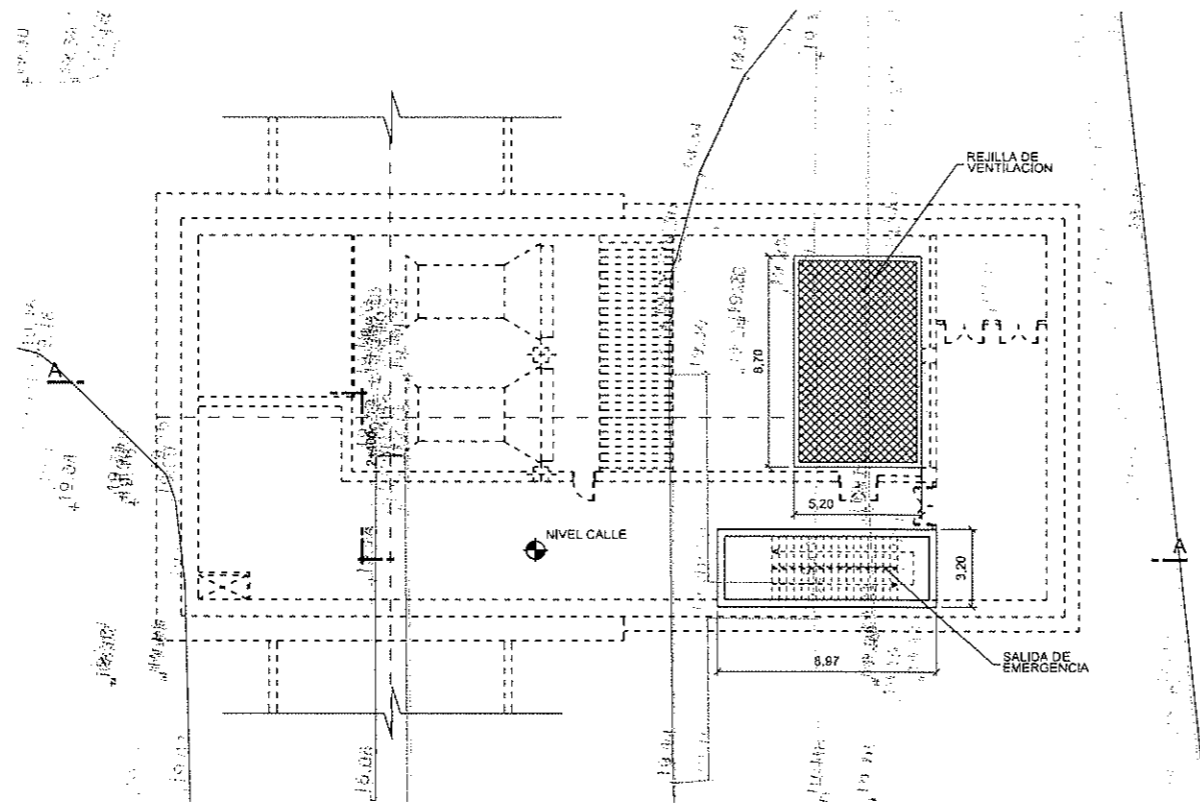
CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES
ayesa | **euroestudios** | **2IT**

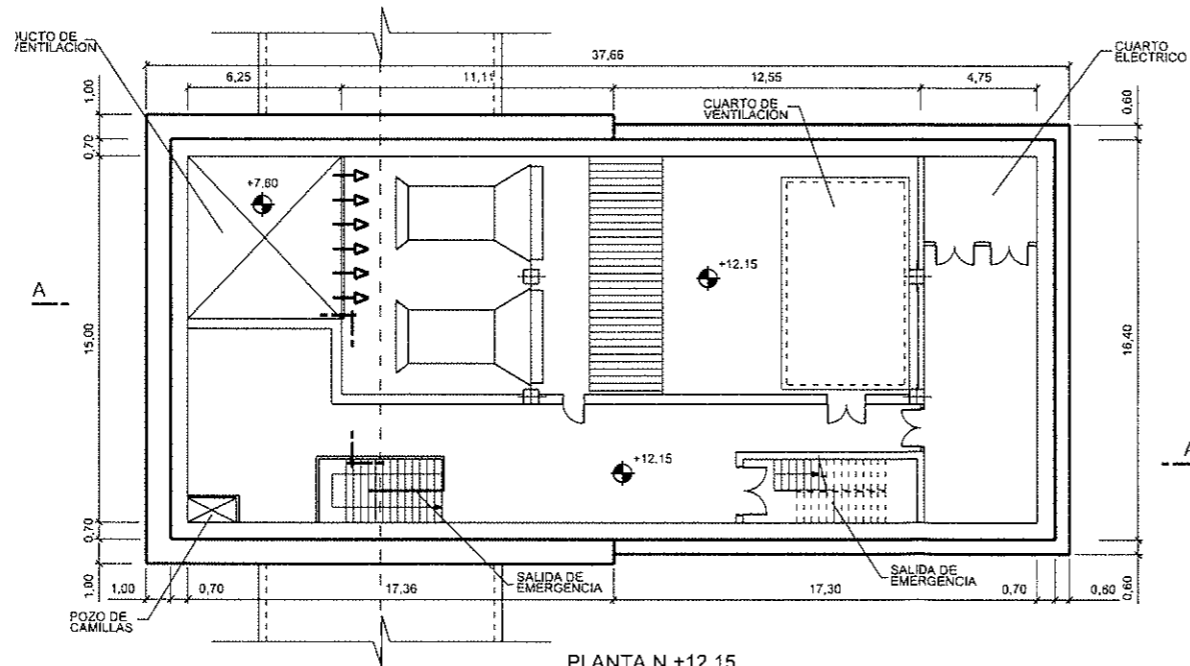
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):	1:150
FECHA:	FEBRERO 2014

DEFINICION GEOMETRICA, POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF LÍNEA 2, PV-SE-1					
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-01-P003	HOJA:	03 de 03	REVISIÓN:	2

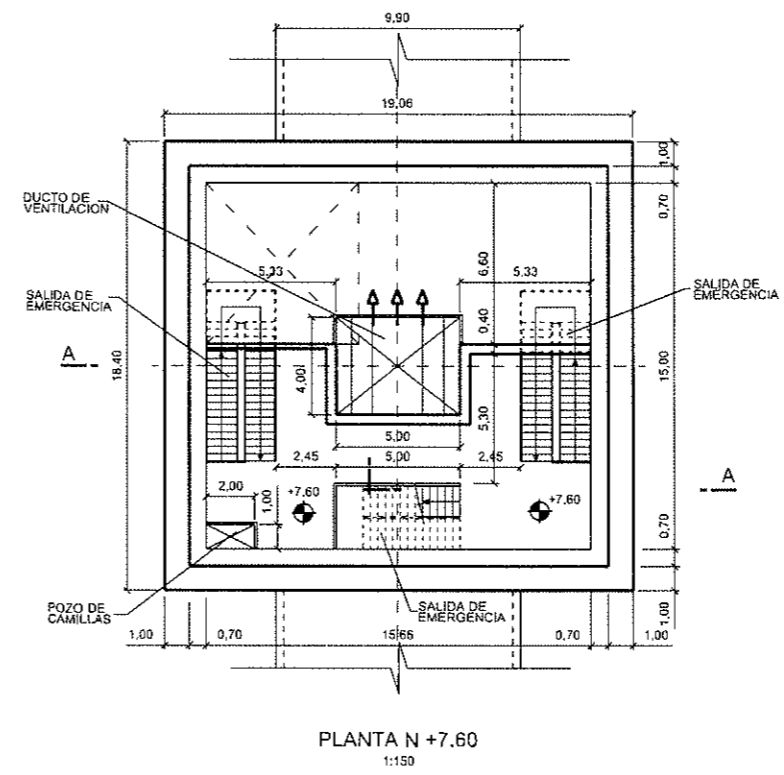
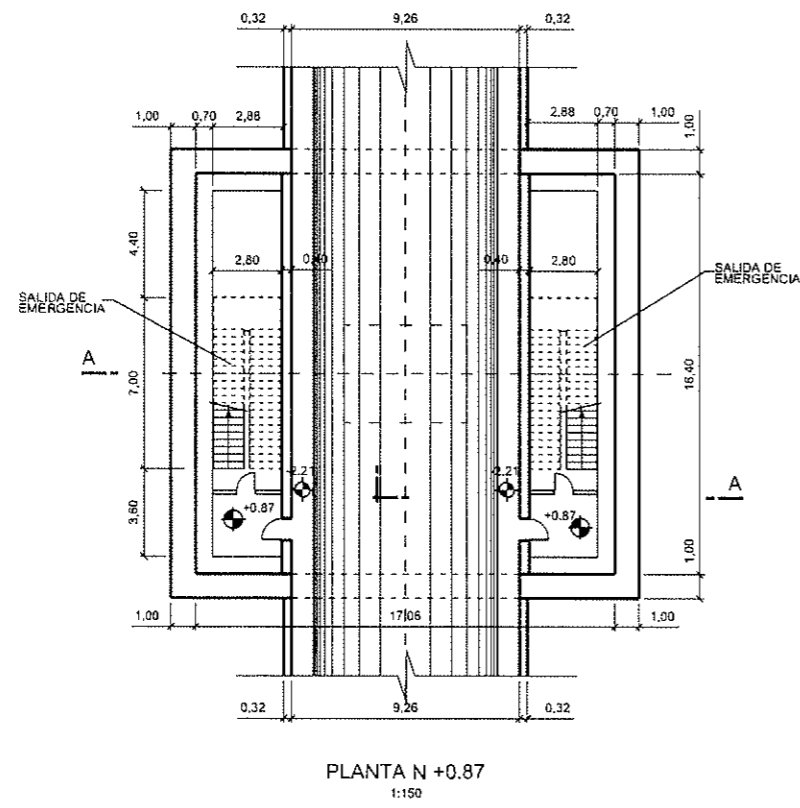
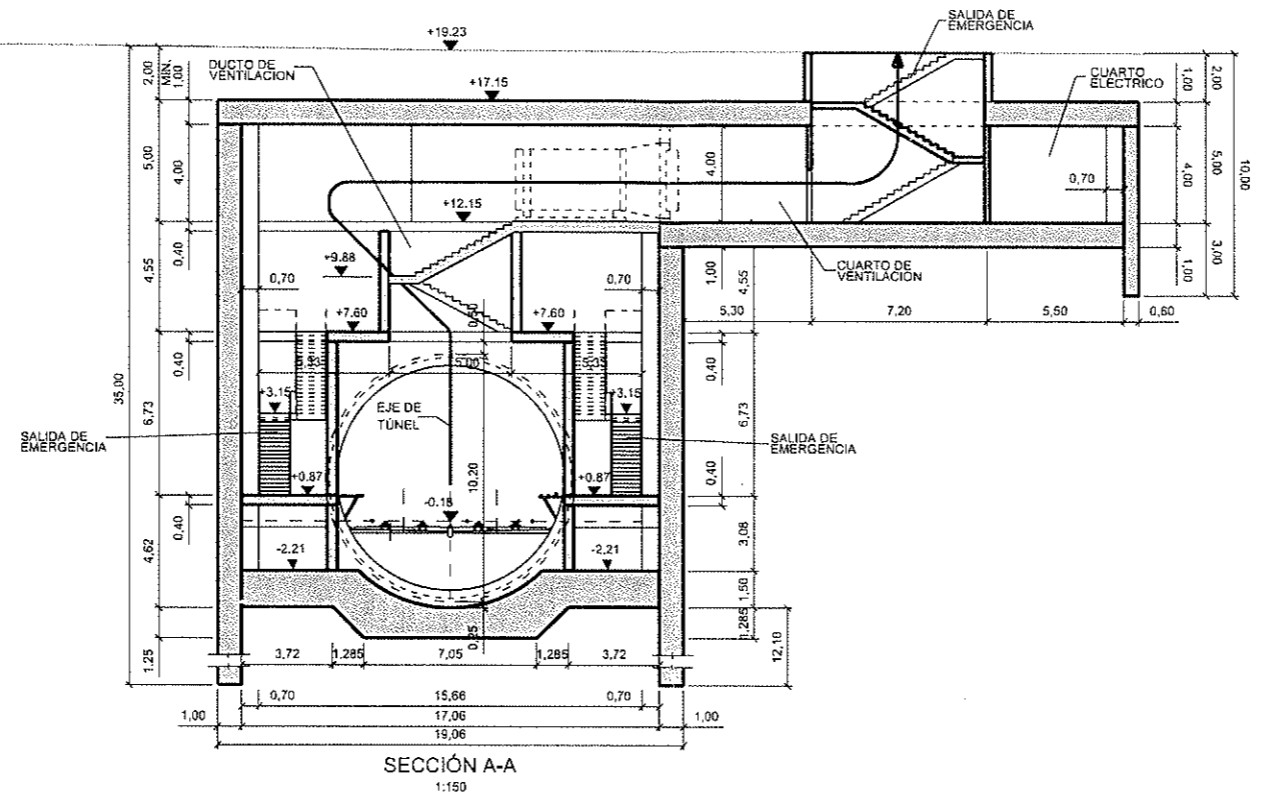


PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



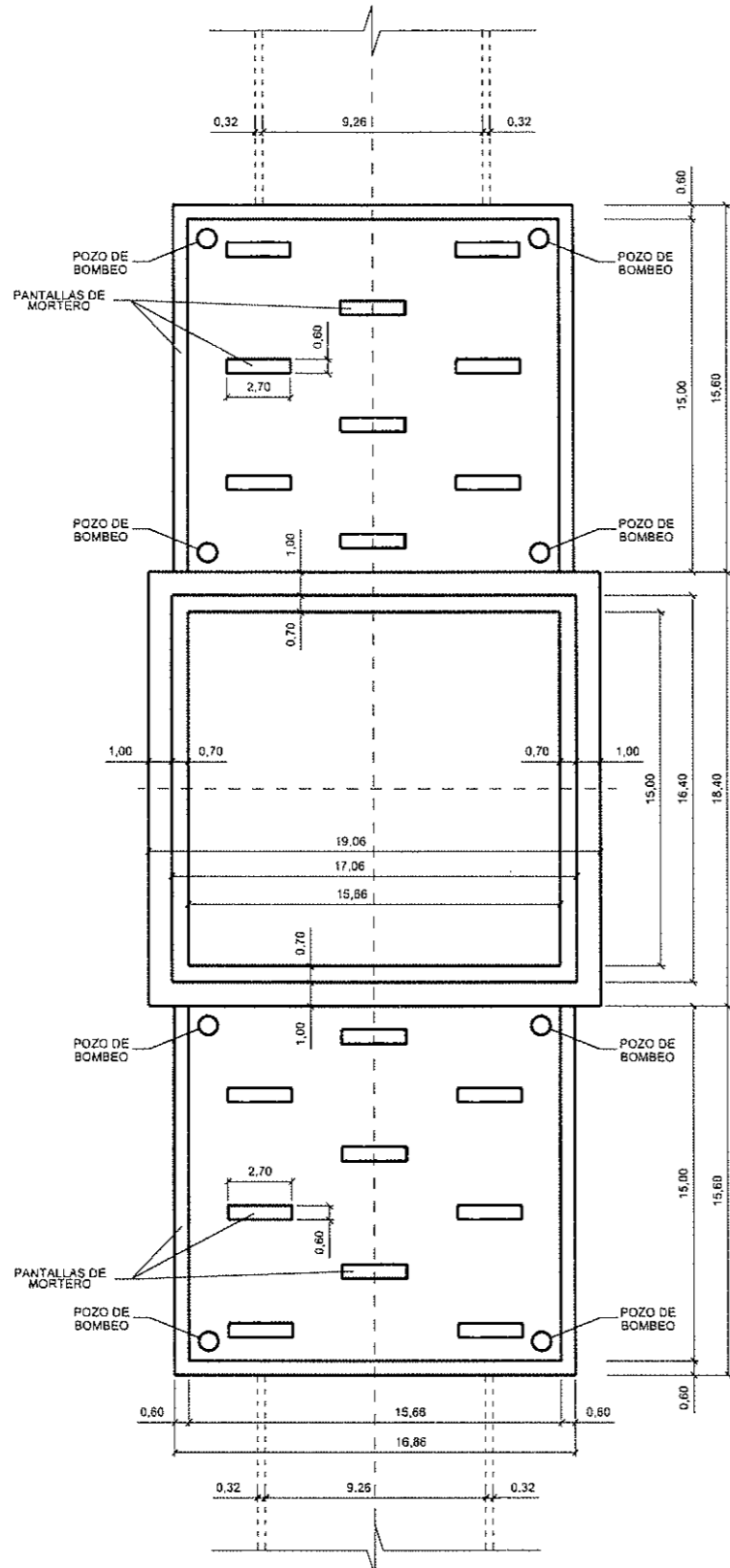
PLANTA N +12.15
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALIADO PARA EL METRO DE LIMA
REPUBLICA DEL PERU



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ARMANDO H. PÉREZ DE ARCE
REGISTRADO EN EL REGISTRO NACIONAL DE PROFESIONES

m:\estructuras\202027 linea 2 (metro de lima) (peru)\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\04 pozo central, tramo tunel tbm bajo nf\02 2 pv-se-02-0504-ploc-tun-fun-poz-l2-p001-p003.dwg



PLANTA RECINTO DE IMPERMEABILIZACION
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PORTALES SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

m:\estructuras\2005057_linea 2 (metro de lima)\planos\originales\0507 definicion geometrica pozos de ventilacion y emergencia\0507 definicion geometrica pozos de ventilacion y emergencia\0507-p001-p003.dwg

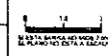


CONSULTORES



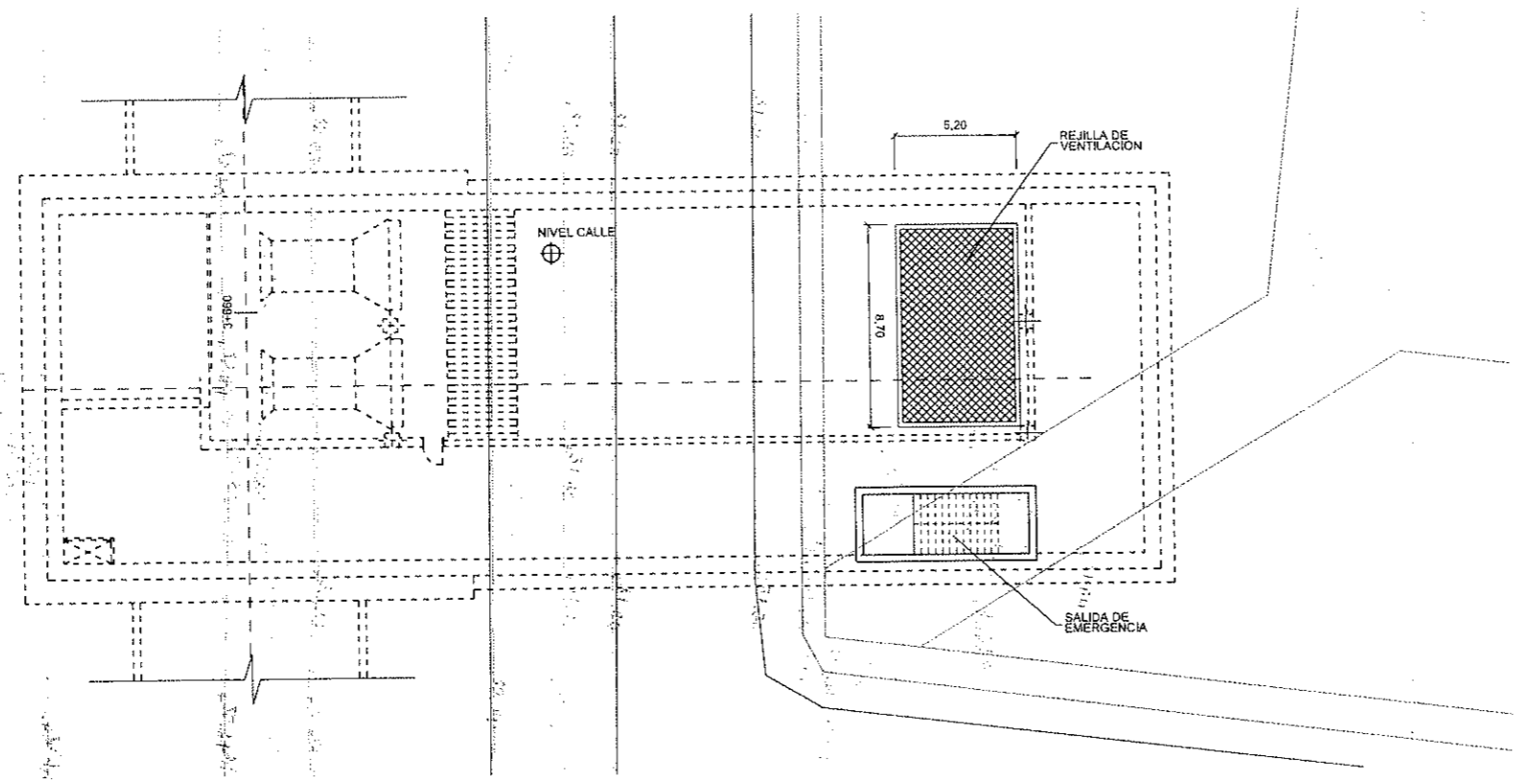
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):
1:150
FECHA:
FEBRERO 2014

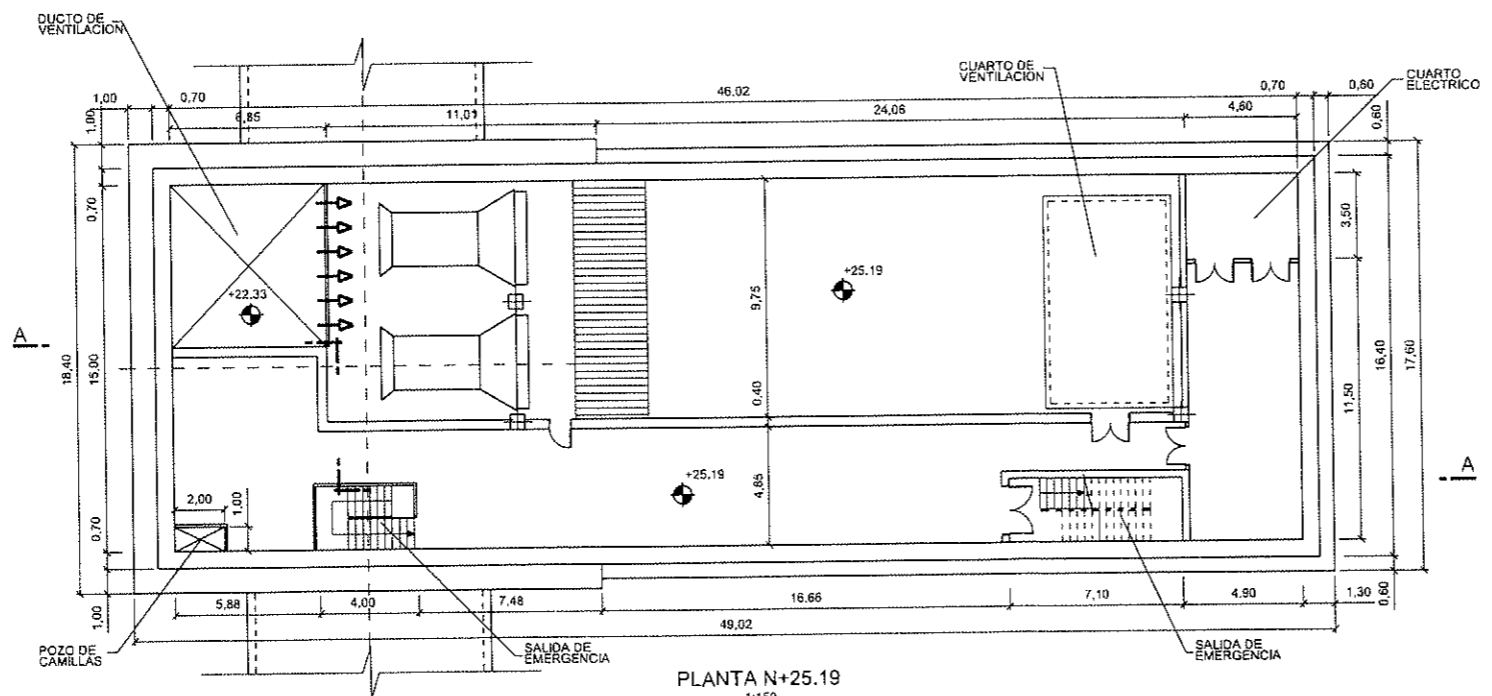


DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA
POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF
LINEA 2, PV-SE-2

PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-02-P003
HOJA 03 de 03
REVISION 2



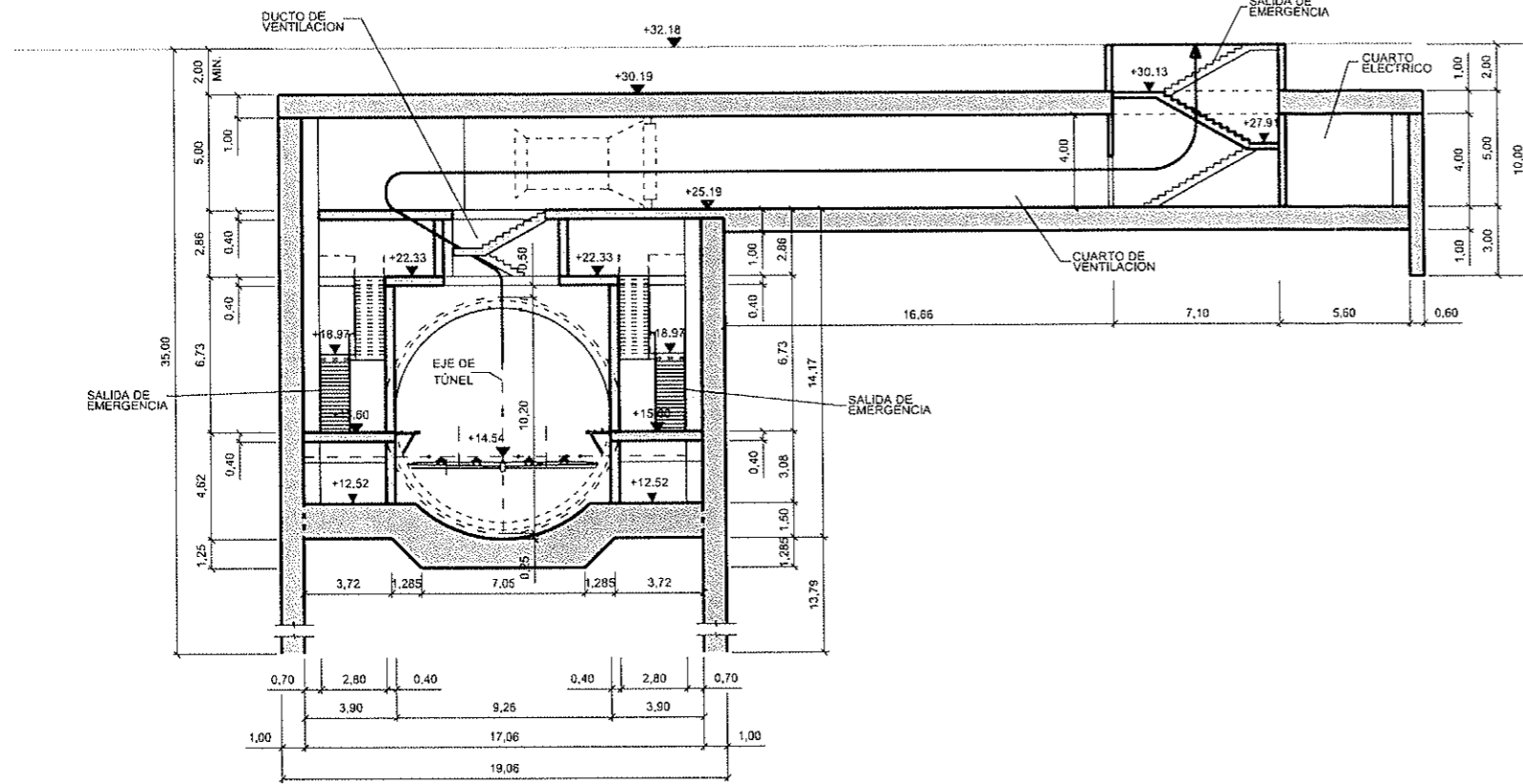
PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



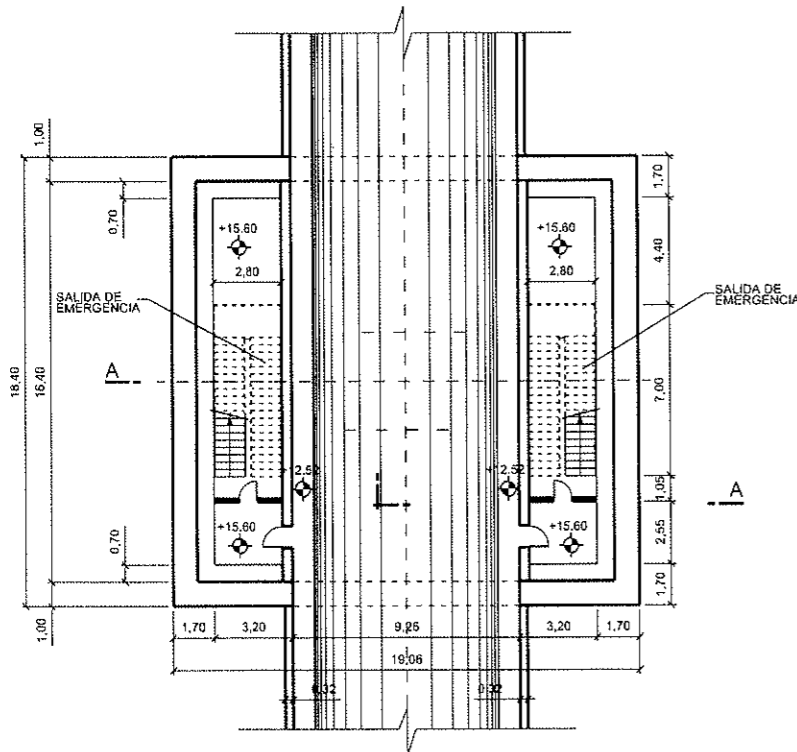
PLANTA N+25.19
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO BELTRÁN GARCÍA
REPRESENTANTE LOCAL

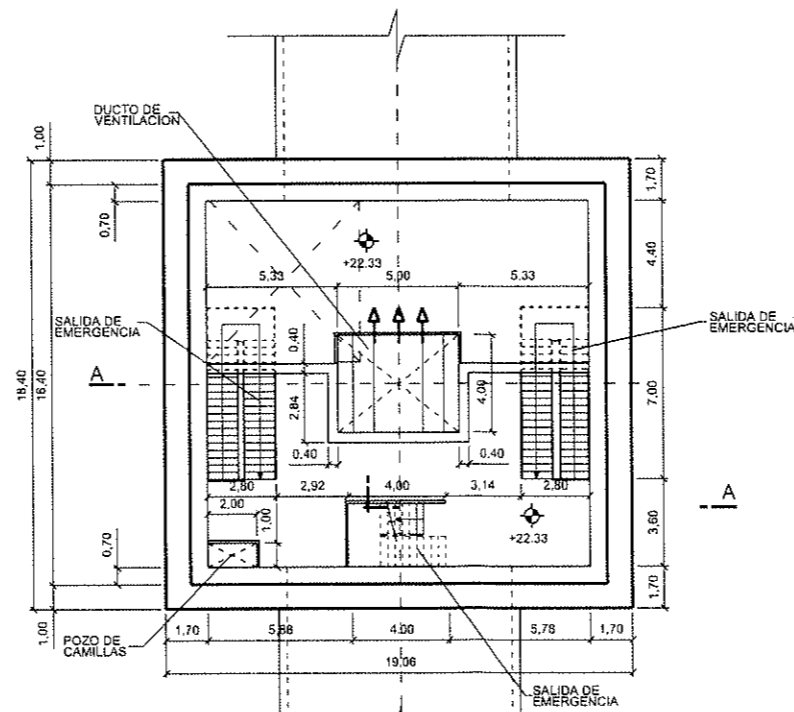
m:\estructuras\202057_linea 2 (metro de lima (peru)\planos\originales\0504_ventilacion y emergencia\pozo central, tramo tunel btm bajo rd01 rd03 rd04 rd05 rd06 rd07 rd08 rd09 rd10 rd11 rd12 rd13 rd14 rd15 rd16 rd17 rd18 rd19 rd20 rd21 rd22 rd23 rd24 rd25 rd26 rd27 rd28 rd29 rd30 rd31 rd32 rd33 rd34 rd35 rd36 rd37 rd38 rd39 rd40 rd41 rd42 rd43 rd44 rd45 rd46 rd47 rd48 rd49 rd50 rd51 rd52 rd53 rd54 rd55 rd56 rd57 rd58 rd59 rd60 rd61 rd62 rd63 rd64 rd65 rd66 rd67 rd68 rd69 rd70 rd71 rd72 rd73 rd74 rd75 rd76 rd77 rd78 rd79 rd80 rd81 rd82 rd83 rd84 rd85 rd86 rd87 rd88 rd89 rd90 rd91 rd92 rd93 rd94 rd95 rd96 rd97 rd98 rd99 rd100 rd101 rd102 rd103 rd104 rd105 rd106 rd107 rd108 rd109 rd110 rd111 rd112 rd113 rd114 rd115 rd116 rd117 rd118 rd119 rd120 rd121 rd122 rd123 rd124 rd125 rd126 rd127 rd128 rd129 rd130 rd131 rd132 rd133 rd134 rd135 rd136 rd137 rd138 rd139 rd140 rd141 rd142 rd143 rd144 rd145 rd146 rd147 rd148 rd149 rd150 rd151 rd152 rd153 rd154 rd155 rd156 rd157 rd158 rd159 rd160 rd161 rd162 rd163 rd164 rd165 rd166 rd167 rd168 rd169 rd170 rd171 rd172 rd173 rd174 rd175 rd176 rd177 rd178 rd179 rd180 rd181 rd182 rd183 rd184 rd185 rd186 rd187 rd188 rd189 rd190 rd191 rd192 rd193 rd194 rd195 rd196 rd197 rd198 rd199 rd200 rd201 rd202 rd203 rd204 rd205 rd206 rd207 rd208 rd209 rd210 rd211 rd212 rd213 rd214 rd215 rd216 rd217 rd218 rd219 rd220 rd221 rd222 rd223 rd224 rd225 rd226 rd227 rd228 rd229 rd230 rd231 rd232 rd233 rd234 rd235 rd236 rd237 rd238 rd239 rd240 rd241 rd242 rd243 rd244 rd245 rd246 rd247 rd248 rd249 rd250 rd251 rd252 rd253 rd254 rd255 rd256 rd257 rd258 rd259 rd260 rd261 rd262 rd263 rd264 rd265 rd266 rd267 rd268 rd269 rd270 rd271 rd272 rd273 rd274 rd275 rd276 rd277 rd278 rd279 rd280 rd281 rd282 rd283 rd284 rd285 rd286 rd287 rd288 rd289 rd290 rd291 rd292 rd293 rd294 rd295 rd296 rd297 rd298 rd299 rd300 rd301 rd302 rd303 rd304 rd305 rd306 rd307 rd308 rd309 rd310 rd311 rd312 rd313 rd314 rd315 rd316 rd317 rd318 rd319 rd320 rd321 rd322 rd323 rd324 rd325 rd326 rd327 rd328 rd329 rd330 rd331 rd332 rd333 rd334 rd335 rd336 rd337 rd338 rd339 rd340 rd341 rd342 rd343 rd344 rd345 rd346 rd347 rd348 rd349 rd350 rd351 rd352 rd353 rd354 rd355 rd356 rd357 rd358 rd359 rd360 rd361 rd362 rd363 rd364 rd365 rd366 rd367 rd368 rd369 rd370 rd371 rd372 rd373 rd374 rd375 rd376 rd377 rd378 rd379 rd380 rd381 rd382 rd383 rd384 rd385 rd386 rd387 rd388 rd389 rd390 rd391 rd392 rd393 rd394 rd395 rd396 rd397 rd398 rd399 rd400 rd401 rd402 rd403 rd404 rd405 rd406 rd407 rd408 rd409 rd410 rd411 rd412 rd413 rd414 rd415 rd416 rd417 rd418 rd419 rd420 rd421 rd422 rd423 rd424 rd425 rd426 rd427 rd428 rd429 rd430 rd431 rd432 rd433 rd434 rd435 rd436 rd437 rd438 rd439 rd440 rd441 rd442 rd443 rd444 rd445 rd446 rd447 rd448 rd449 rd450 rd451 rd452 rd453 rd454 rd455 rd456 rd457 rd458 rd459 rd460 rd461 rd462 rd463 rd464 rd465 rd466 rd467 rd468 rd469 rd470 rd471 rd472 rd473 rd474 rd475 rd476 rd477 rd478 rd479 rd480 rd481 rd482 rd483 rd484 rd485 rd486 rd487 rd488 rd489 rd490 rd491 rd492 rd493 rd494 rd495 rd496 rd497 rd498 rd499 rd500 rd501 rd502 rd503 rd504 rd505 rd506 rd507 rd508 rd509 rd510 rd511 rd512 rd513 rd514 rd515 rd516 rd517 rd518 rd519 rd520 rd521 rd522 rd523 rd524 rd525 rd526 rd527 rd528 rd529 rd530 rd531 rd532 rd533 rd534 rd535 rd536 rd537 rd538 rd539 rd540 rd541 rd542 rd543 rd544 rd545 rd546 rd547 rd548 rd549 rd550 rd551 rd552 rd553 rd554 rd555 rd556 rd557 rd558 rd559 rd560 rd561 rd562 rd563 rd564 rd565 rd566 rd567 rd568 rd569 rd570 rd571 rd572 rd573 rd574 rd575 rd576 rd577 rd578 rd579 rd580 rd581 rd582 rd583 rd584 rd585 rd586 rd587 rd588 rd589 rd590 rd591 rd592 rd593 rd594 rd595 rd596 rd597 rd598 rd599 rd600 rd601 rd602 rd603 rd604 rd605 rd606 rd607 rd608 rd609 rd610 rd611 rd612 rd613 rd614 rd615 rd616 rd617 rd618 rd619 rd620 rd621 rd622 rd623 rd624 rd625 rd626 rd627 rd628 rd629 rd630 rd631 rd632 rd633 rd634 rd635 rd636 rd637 rd638 rd639 rd640 rd641 rd642 rd643 rd644 rd645 rd646 rd647 rd648 rd649 rd650 rd651 rd652 rd653 rd654 rd655 rd656 rd657 rd658 rd659 rd660 rd661 rd662 rd663 rd664 rd665 rd666 rd667 rd668 rd669 rd670 rd671 rd672 rd673 rd674 rd675 rd676 rd677 rd678 rd679 rd680 rd681 rd682 rd683 rd684 rd685 rd686 rd687 rd688 rd689 rd690 rd691 rd692 rd693 rd694 rd695 rd696 rd697 rd698 rd699 rd700 rd701 rd702 rd703 rd704 rd705 rd706 rd707 rd708 rd709 rd710 rd711 rd712 rd713 rd714 rd715 rd716 rd717 rd718 rd719 rd720 rd721 rd722 rd723 rd724 rd725 rd726 rd727 rd728 rd729 rd730 rd731 rd732 rd733 rd734 rd735 rd736 rd737 rd738 rd739 rd740 rd741 rd742 rd743 rd744 rd745 rd746 rd747 rd748 rd749 rd750 rd751 rd752 rd753 rd754 rd755 rd756 rd757 rd758 rd759 rd760 rd761 rd762 rd763 rd764 rd765 rd766 rd767 rd768 rd769 rd770 rd771 rd772 rd773 rd774 rd775 rd776 rd777 rd778 rd779 rd780 rd781 rd782 rd783 rd784 rd785 rd786 rd787 rd788 rd789 rd790 rd791 rd792 rd793 rd794 rd795 rd796 rd797 rd798 rd799 rd800 rd801 rd802 rd803 rd804 rd805 rd806 rd807 rd808 rd809 rd810 rd811 rd812 rd813 rd814 rd815 rd816 rd817 rd818 rd819 rd820 rd821 rd822 rd823 rd824 rd825 rd826 rd827 rd828 rd829 rd830 rd831 rd832 rd833 rd834 rd835 rd836 rd837 rd838 rd839 rd840 rd841 rd842 rd843 rd844 rd845 rd846 rd847 rd848 rd849 rd850 rd851 rd852 rd853 rd854 rd855 rd856 rd857 rd858 rd859 rd860 rd861 rd862 rd863 rd864 rd865 rd866 rd867 rd868 rd869 rd870 rd871 rd872 rd873 rd874 rd875 rd876 rd877 rd878 rd879 rd880 rd881 rd882 rd883 rd884 rd885 rd886 rd887 rd888 rd889 rd890 rd891 rd892 rd893 rd894 rd895 rd896 rd897 rd898 rd899 rd900 rd901 rd902 rd903 rd904 rd905 rd906 rd907 rd908 rd909 rd910 rd911 rd912 rd913 rd914 rd915 rd916 rd917 rd918 rd919 rd920 rd921 rd922 rd923 rd924 rd925 rd926 rd927 rd928 rd929 rd930 rd931 rd932 rd933 rd934 rd935 rd936 rd937 rd938 rd939 rd940 rd941 rd942 rd943 rd944 rd945 rd946 rd947 rd948 rd949 rd950 rd951 rd952 rd953 rd954 rd955 rd956 rd957 rd958 rd959 rd960 rd961 rd962 rd963 rd964 rd965 rd966 rd967 rd968 rd969 rd970 rd971 rd972 rd973 rd974 rd975 rd976 rd977 rd978 rd979 rd980 rd981 rd982 rd983 rd984 rd985 rd986 rd987 rd988 rd989 rd990 rd991 rd992 rd993 rd994 rd995 rd996 rd997 rd998 rd999



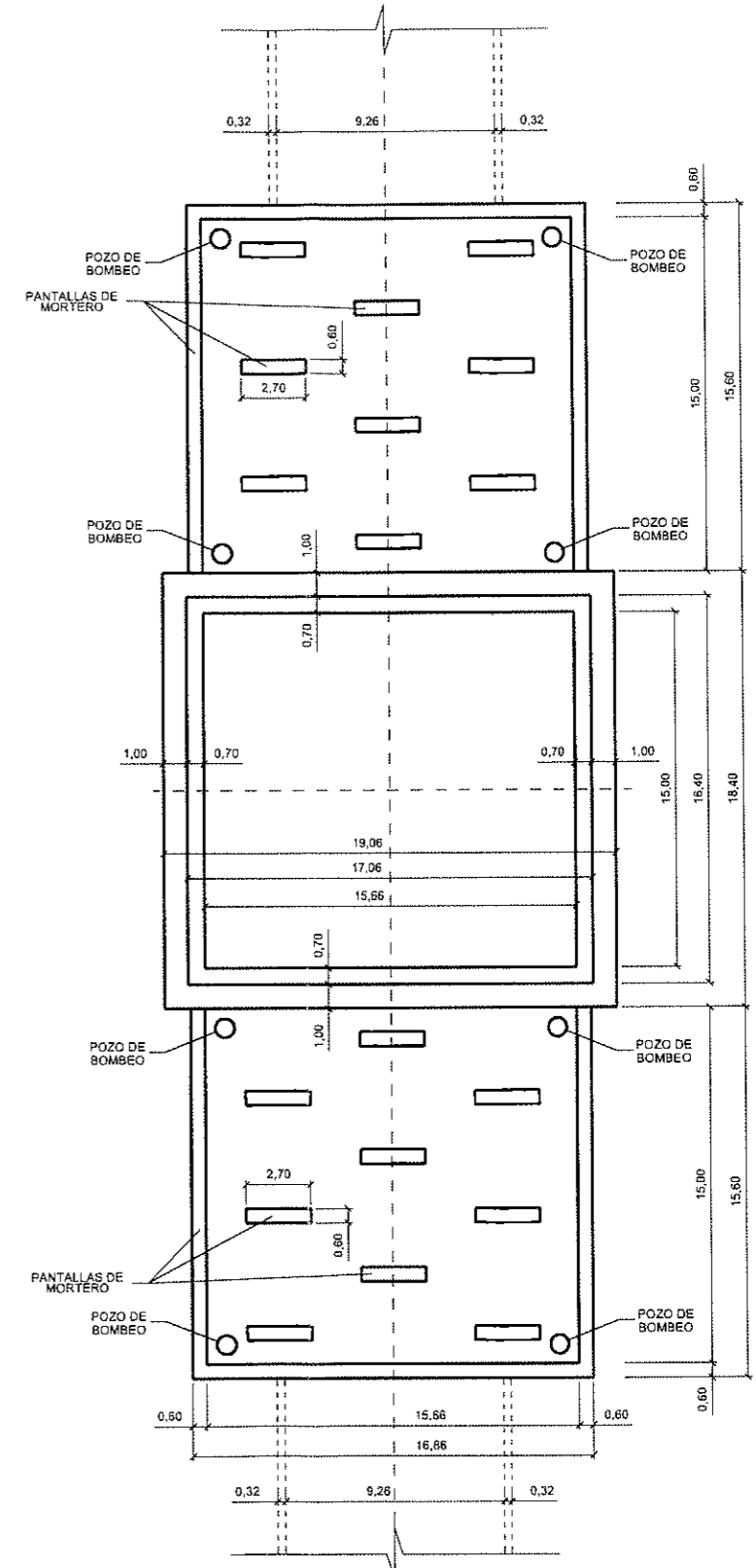
SECCIÓN A-A



PLANTA N +15.60
1:150



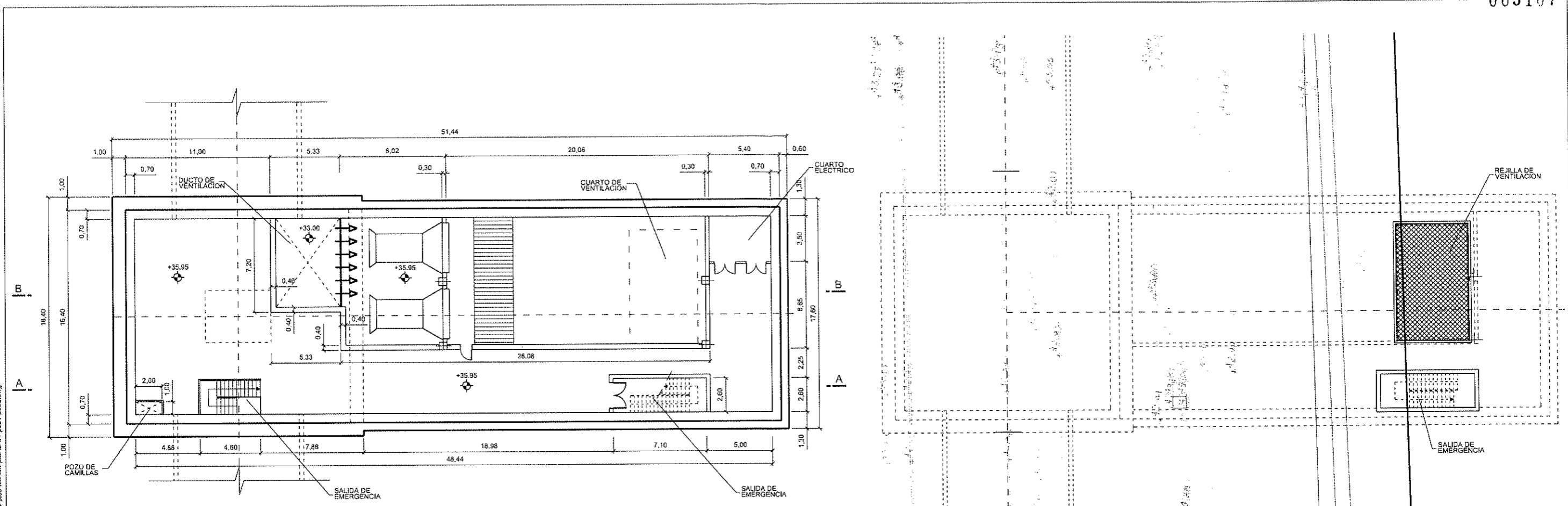
PLANTA N +22.33
1:150



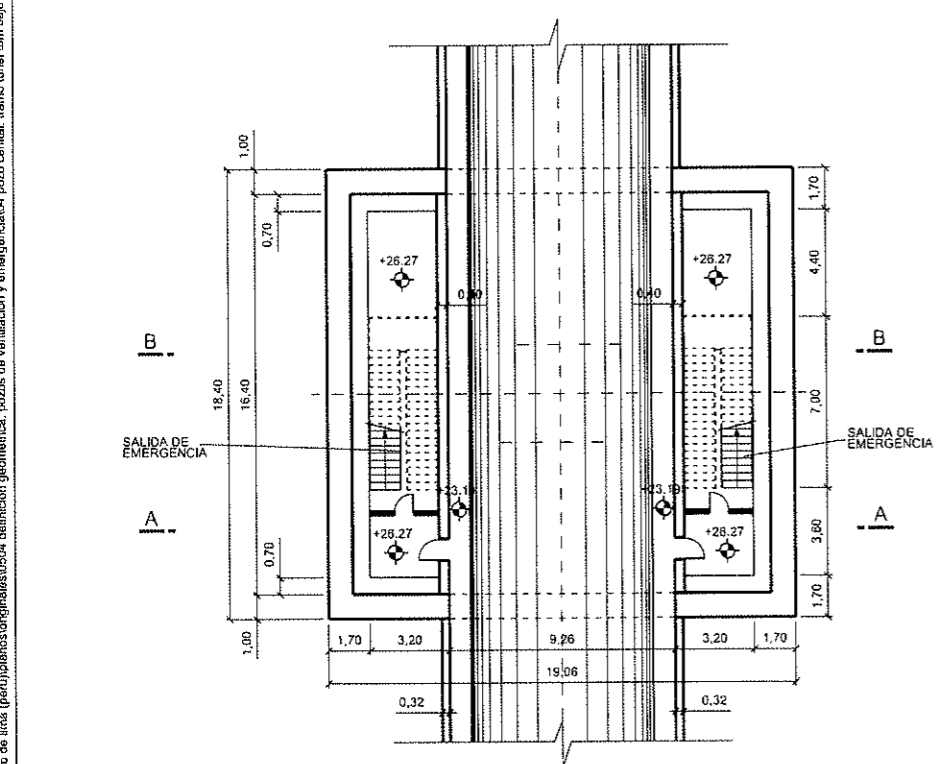
PLANTA RECINTO DE IMPERMEABILIZACION
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO DE LA ROSA SANCHEZ
REPRESENTANTE LOCAL

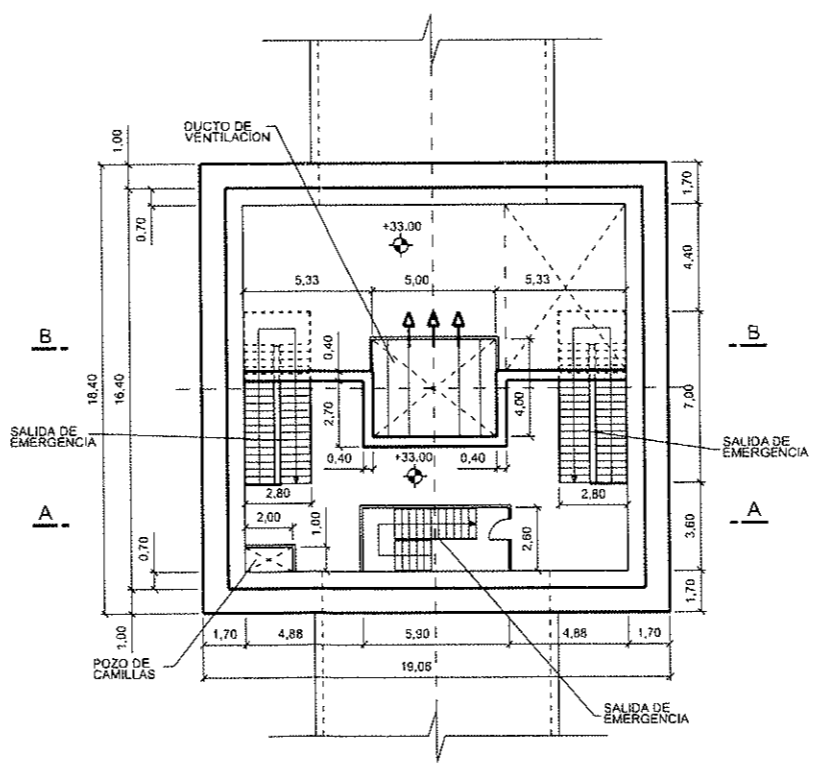
m:\estructuras\2020\57 - línea 2 (metro de lima (peru)\planos\originales\0504 definicion geometrica - pozos de ventilación y emergencia\04 pozo cenital - tramo túnel t8m bajo m01 12033 12 pv-se-030504-ploc-tun-fun-poz-l2-03-p001-p002.dwg - -



PLANTA NIVEL +35.95
1:150

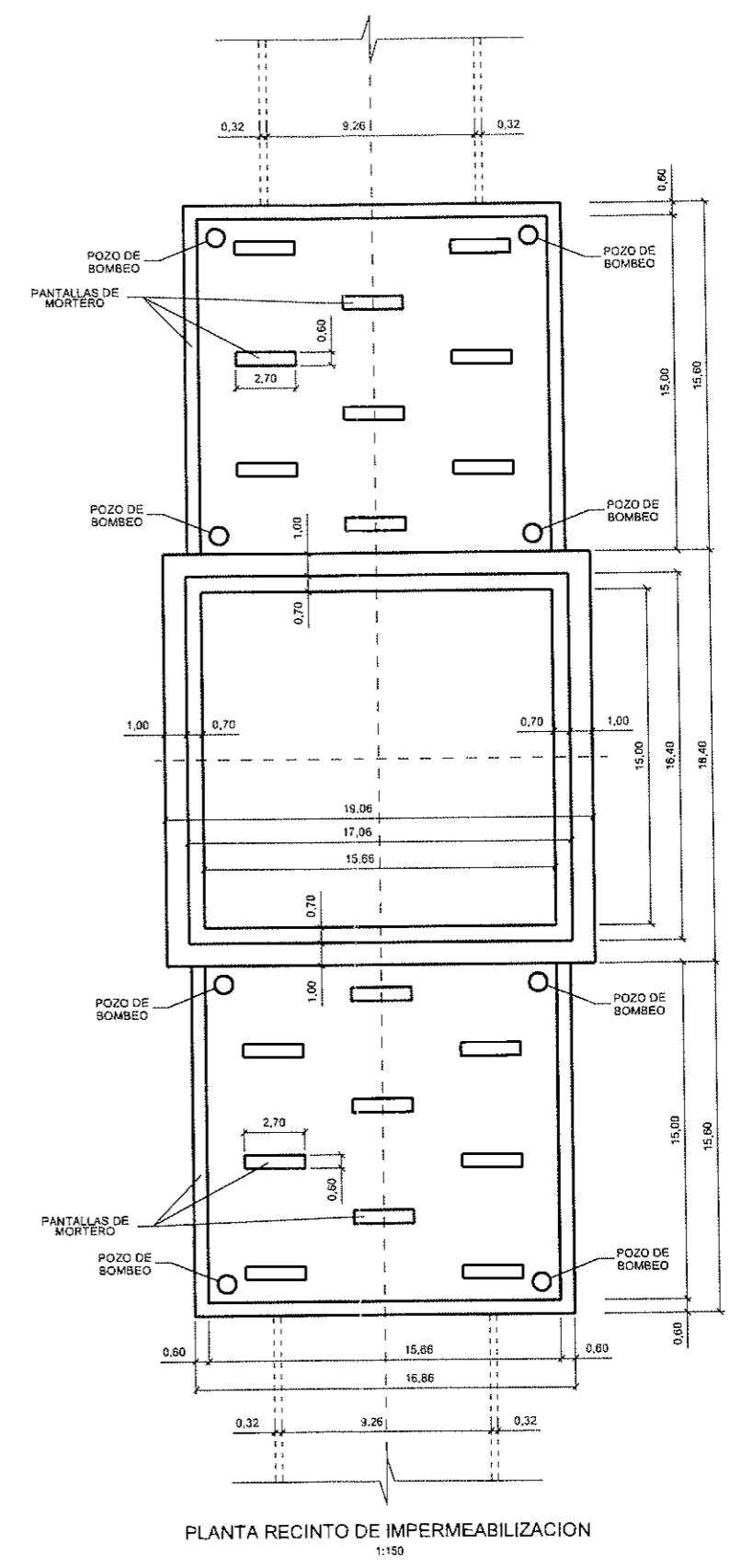
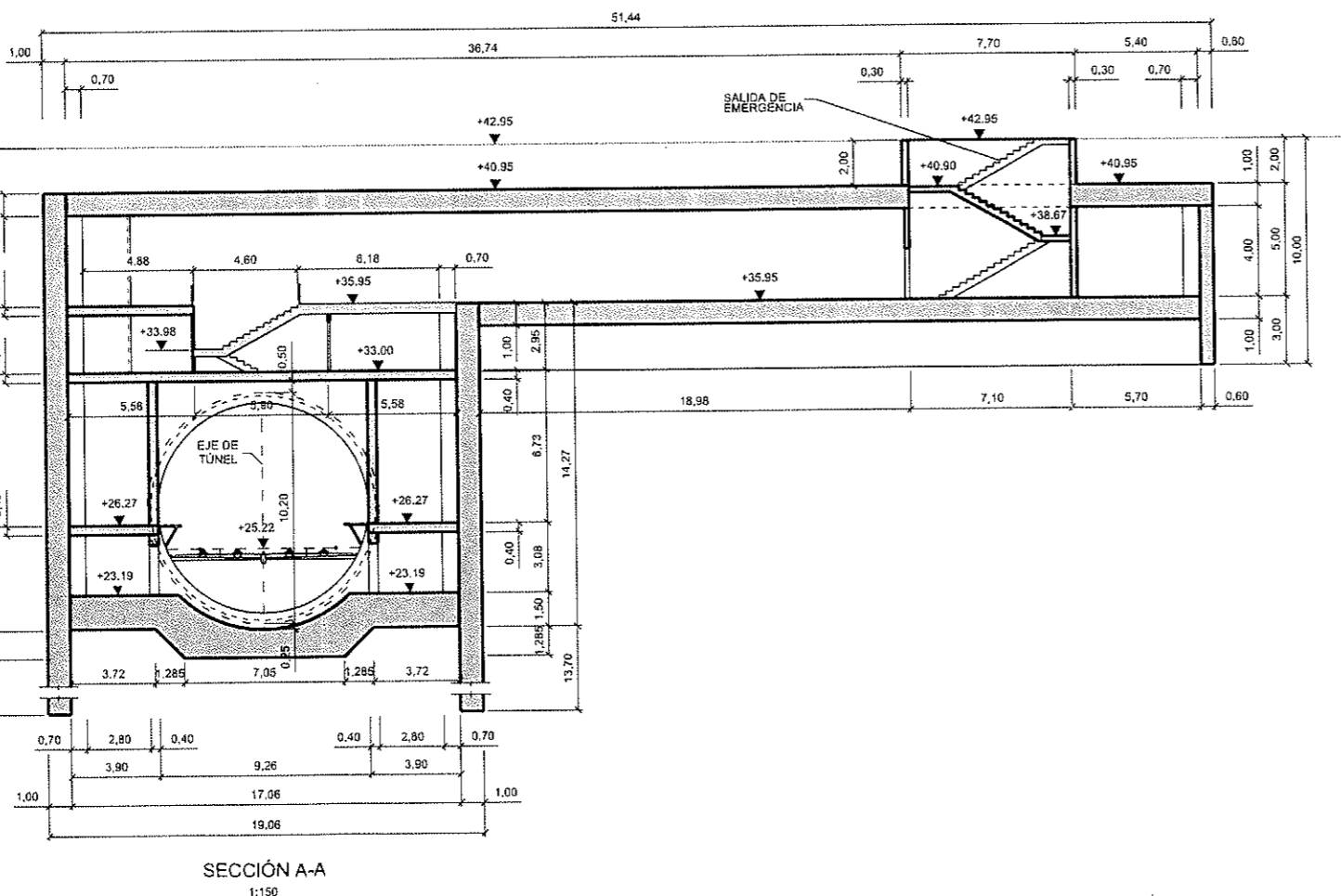
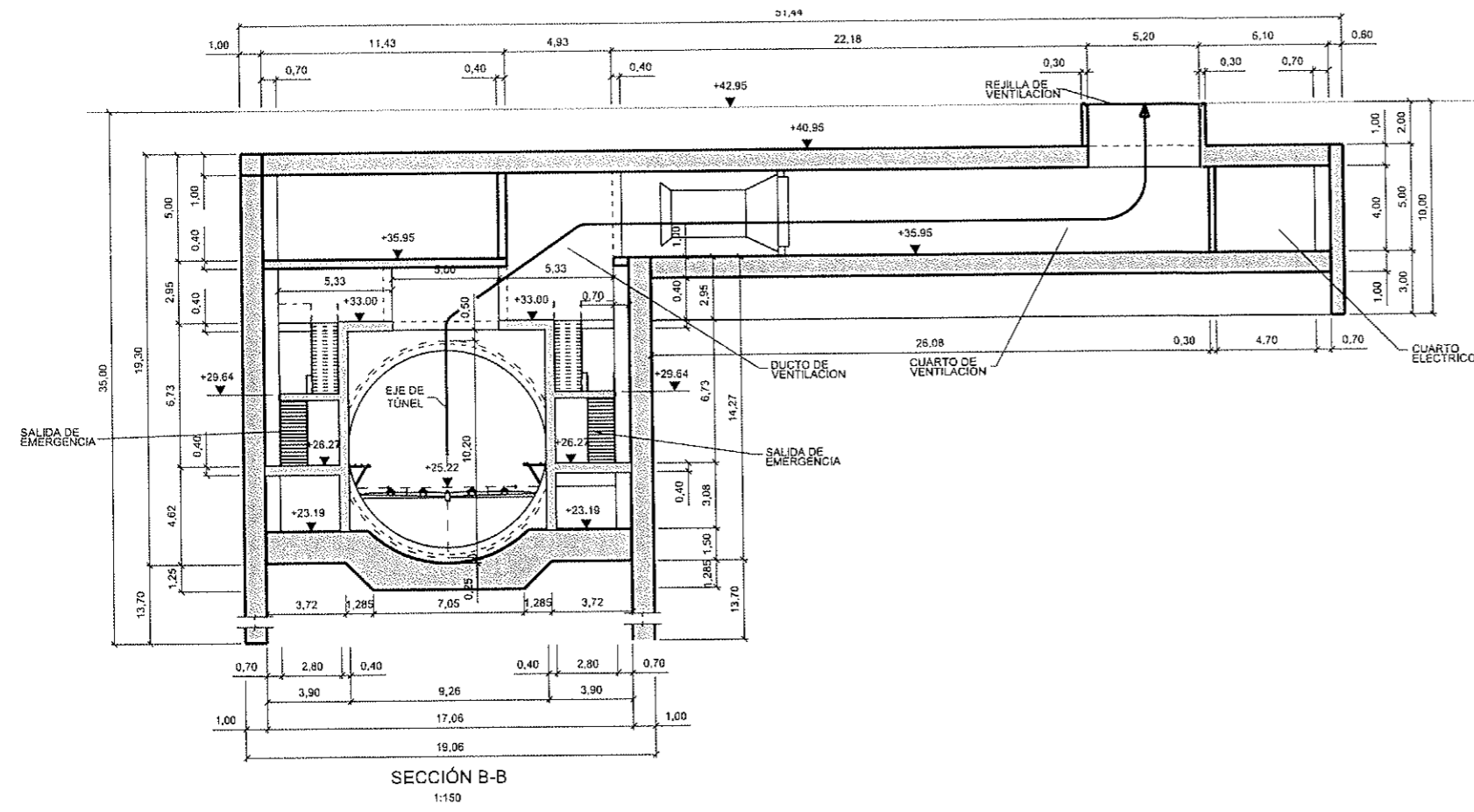


PLANTA NIVEL +26.27
1:150



PLANTA NIVEL +33.00
1:150

CON PROYECTO METRO DE LIMA
ALFONSO DEL ROSARIO JANCIA
REPRESENTANTE LEGAL



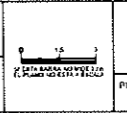
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO M. HERNÁNDEZ JARCA
REPRESENTANTE LEGAL

m:\estructuras\20157_Bona 2 (metro de lima) \planos\definitivos\0504_definicion geometrica y emergencia\04_pozo central_ tramo tunel tbn bajo nf\04_12_pv-se-04\0504-plac-tun-fun-poz-l2-04-p001-p002.dwg

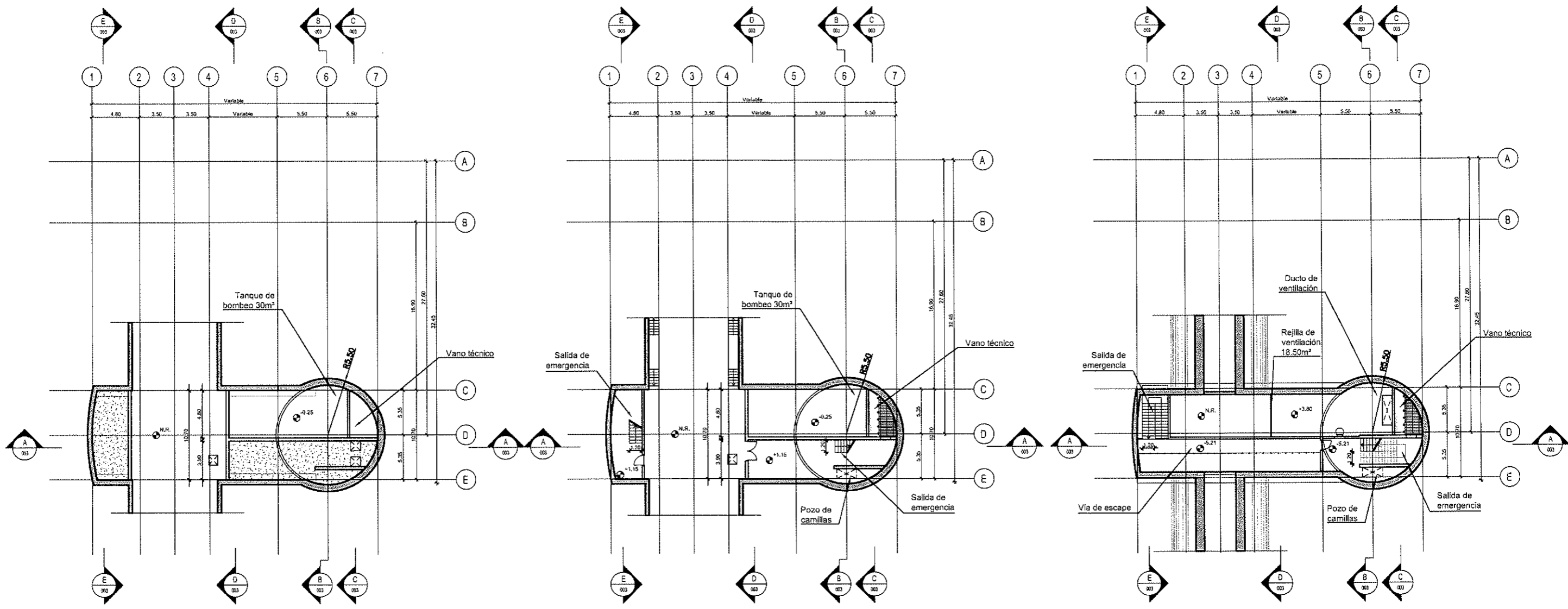


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):
1:150
FECHA:
FEBRERO 2014



DEFINICIÓN GEOMÉTRICA, POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA
POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF
LÍNEA 2, PV-SE-4
PLANO N°: PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-04-P002
HOJA: 02 de 02
REVISIÓN: 2



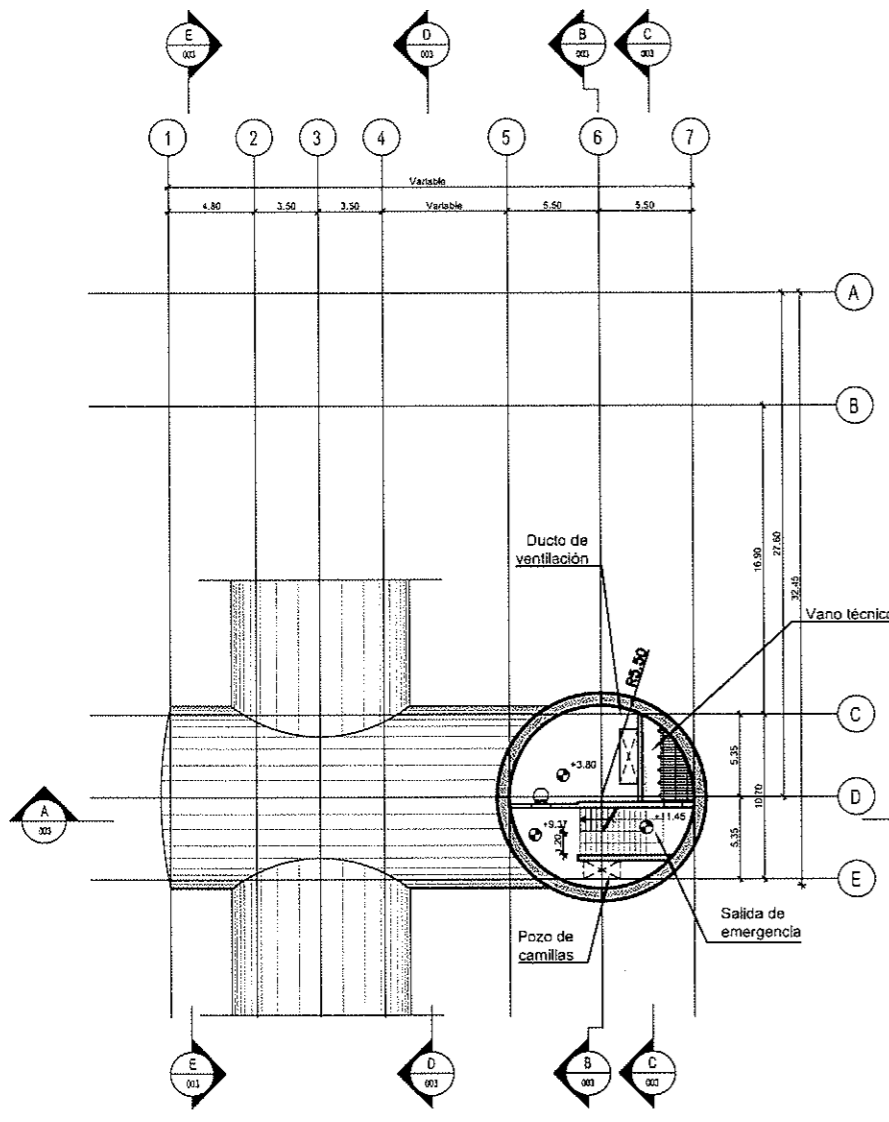
1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

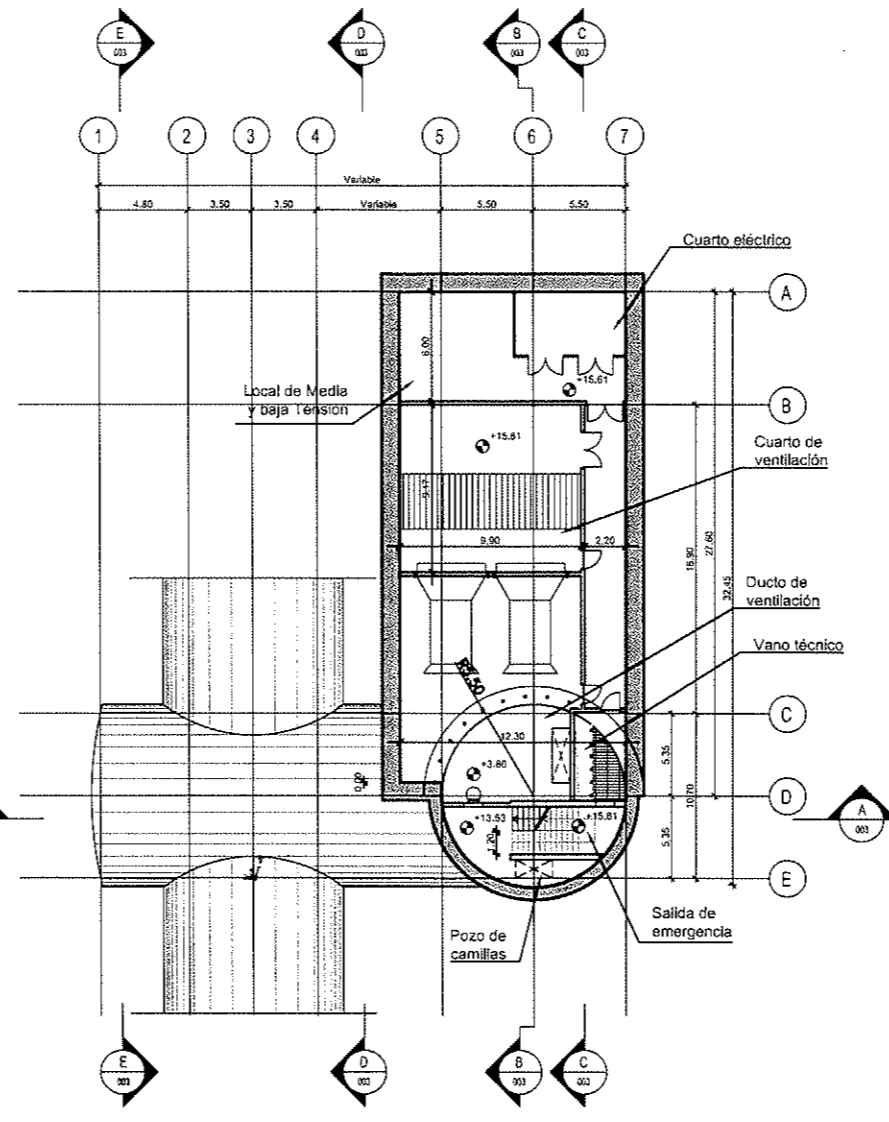
3 Planta Corte 1
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFARO Y PARRALES DE LA SIENCA
 REPRESENTANTE LEGAL

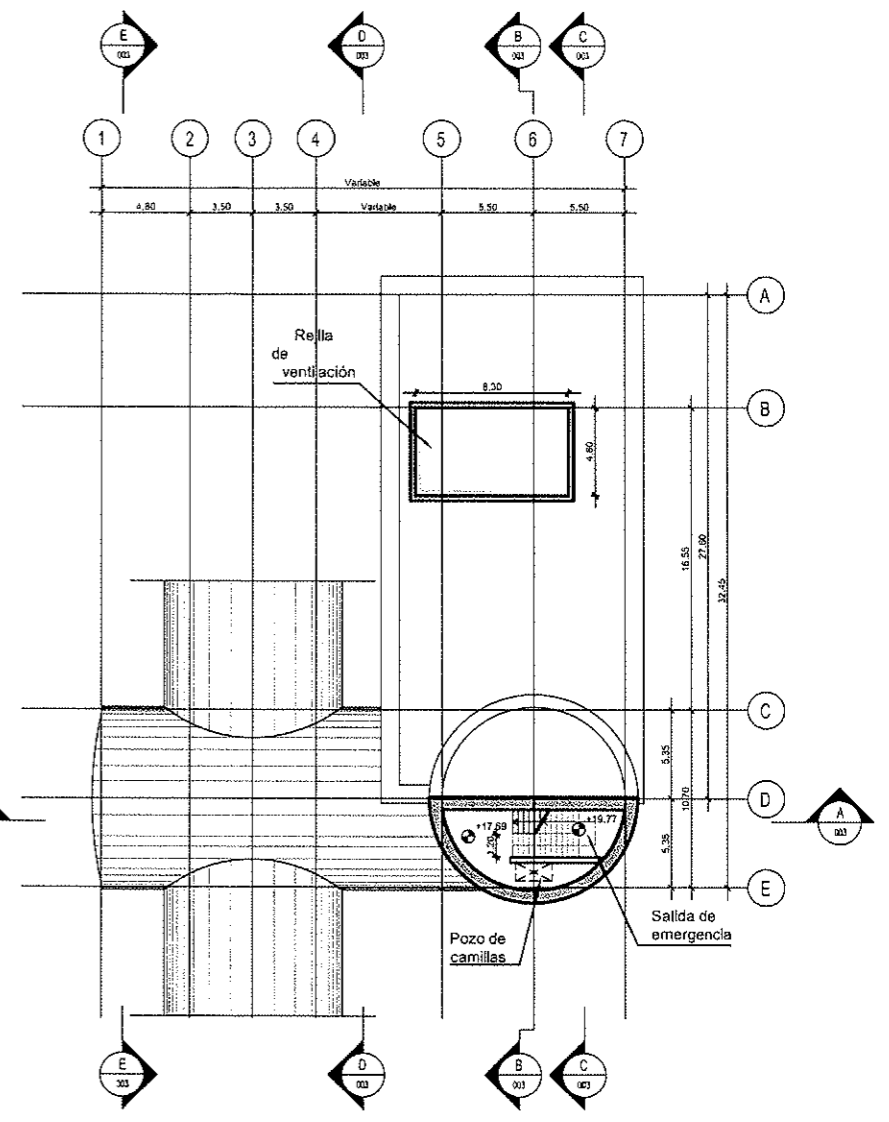
m:\estructuras\202057 linea 2 (metro de lima) (peru)\planos\oficina\0504 definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\01 pozo lateral\01 12 pv-se-0504-ploc-tun-fun-poz-l2-05-p01-p003.dwg



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

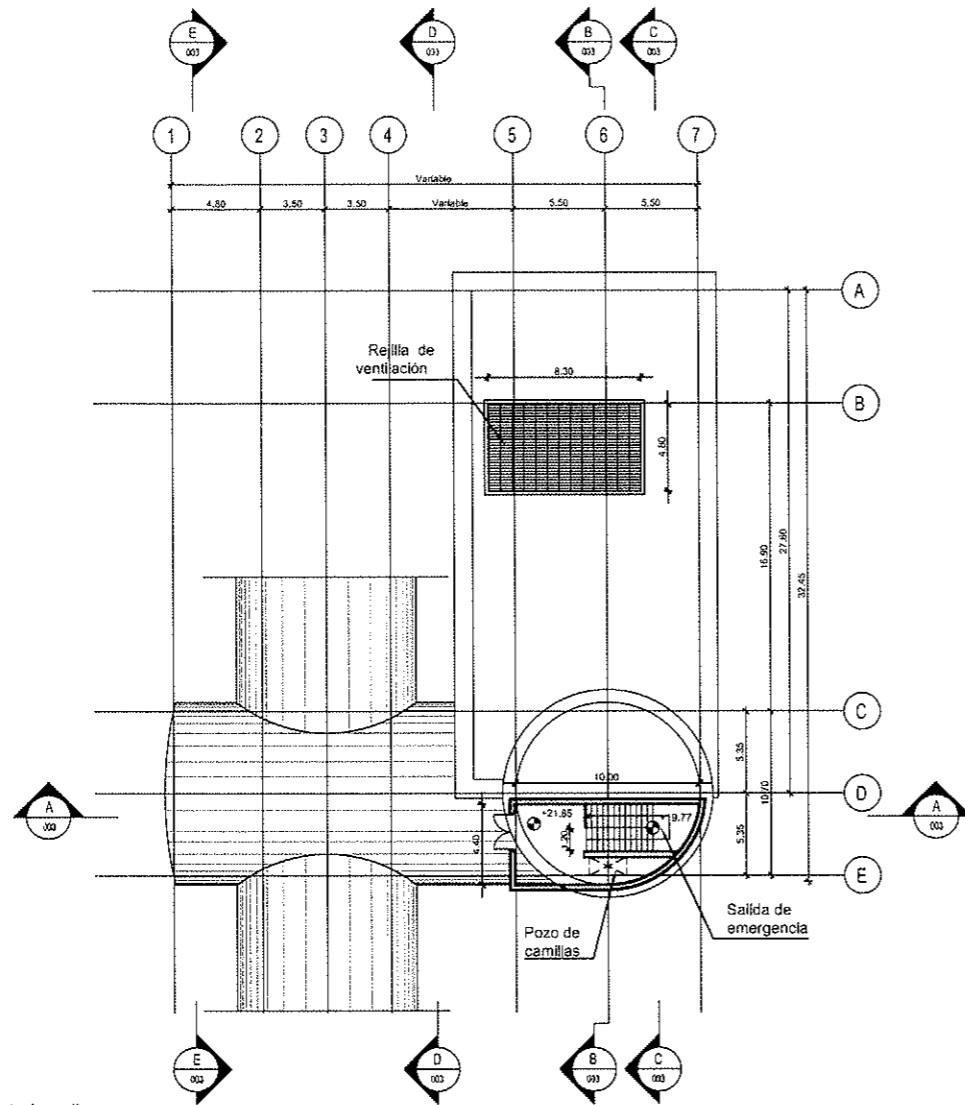
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RAMÍREZ ALARCÓN
REPRESENTANTE LOCAL



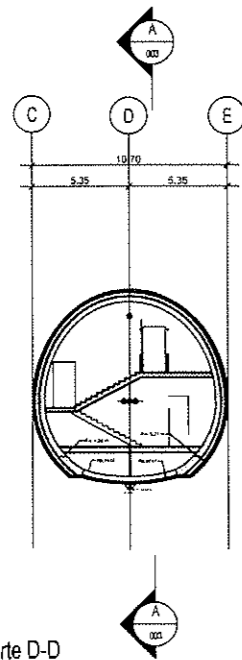
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA: 1:200
FECHA: FEBRERO 2014

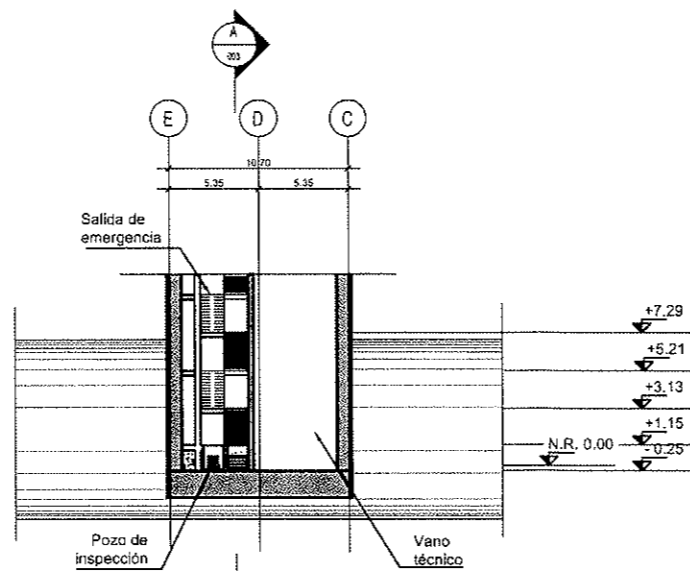
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV05. PLANTAS HOJA 2-2
PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-05-P-002
HOJA: 02 de 03
REVISIÓN: 2



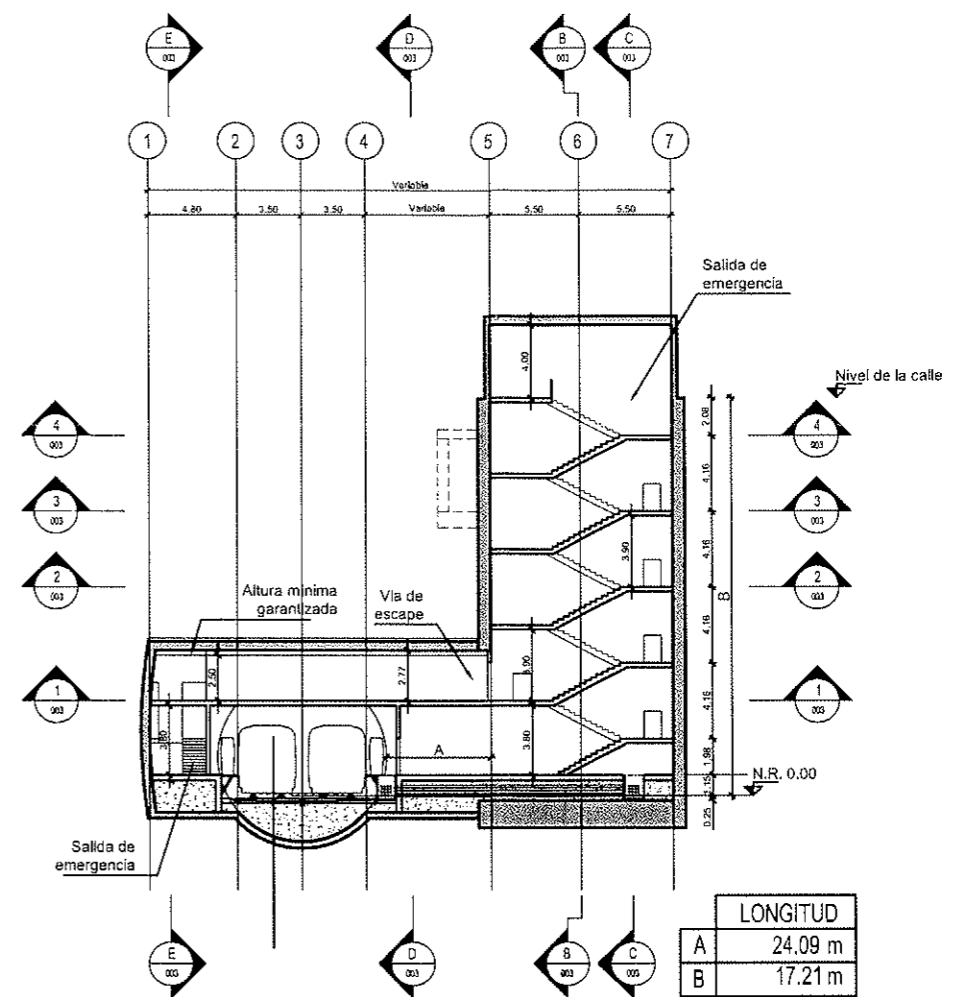
7 Planta Nivel de la calle
1:200



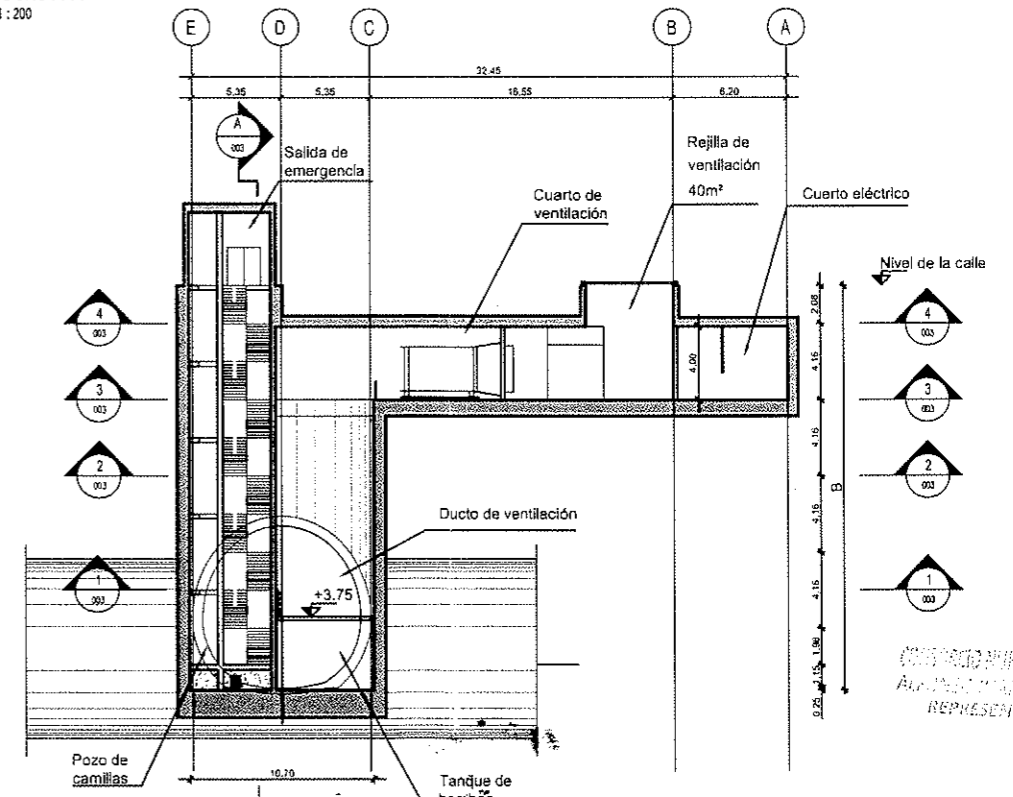
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200



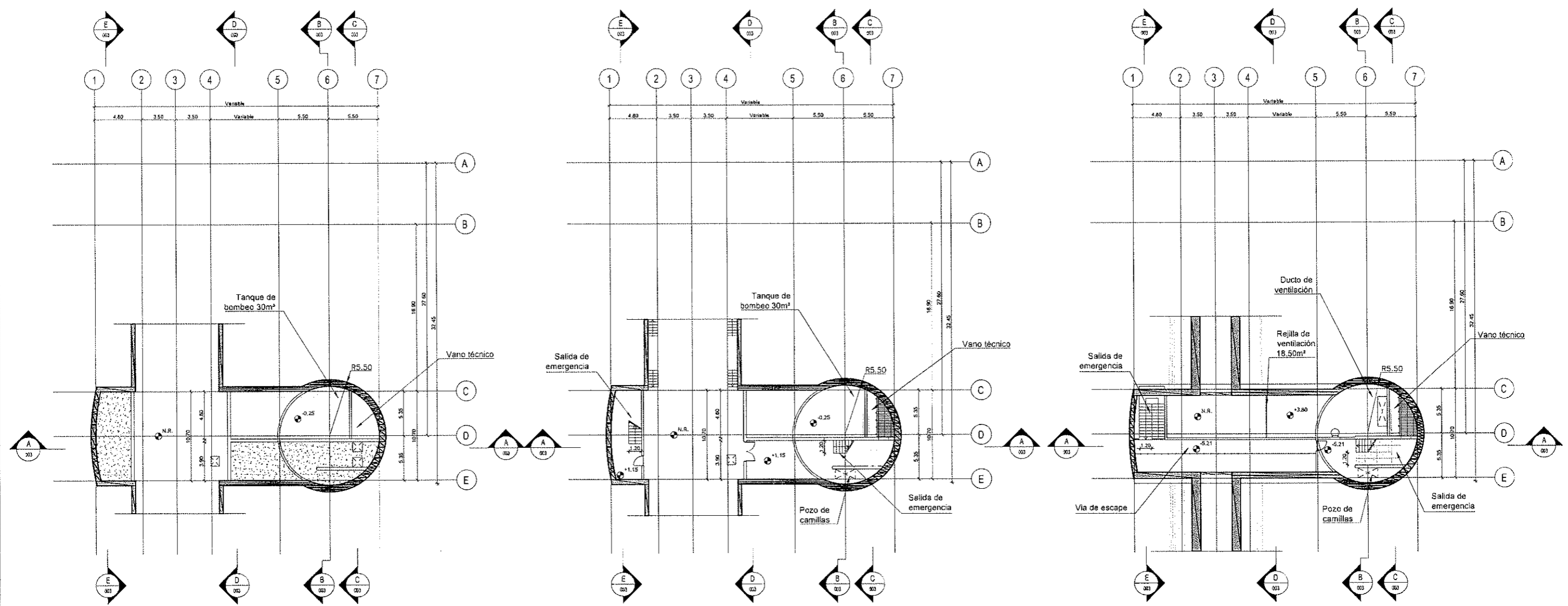
8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

CONSOLIDADORA INGENIERIA Y ARQUITECTURA
ALVARO P. GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

m:\estructuras\2022027 linea 2 (metro de lima) (peru)\planos\señales\CS04 de\hch\hch geométrica, pozos de ventilación y emergencia\01 pozo lateral\01 12 pv-se-050504-ploc-tun-fun-poz-l2-05-p01-p003.dwg - 26/02/2014 - 17:14



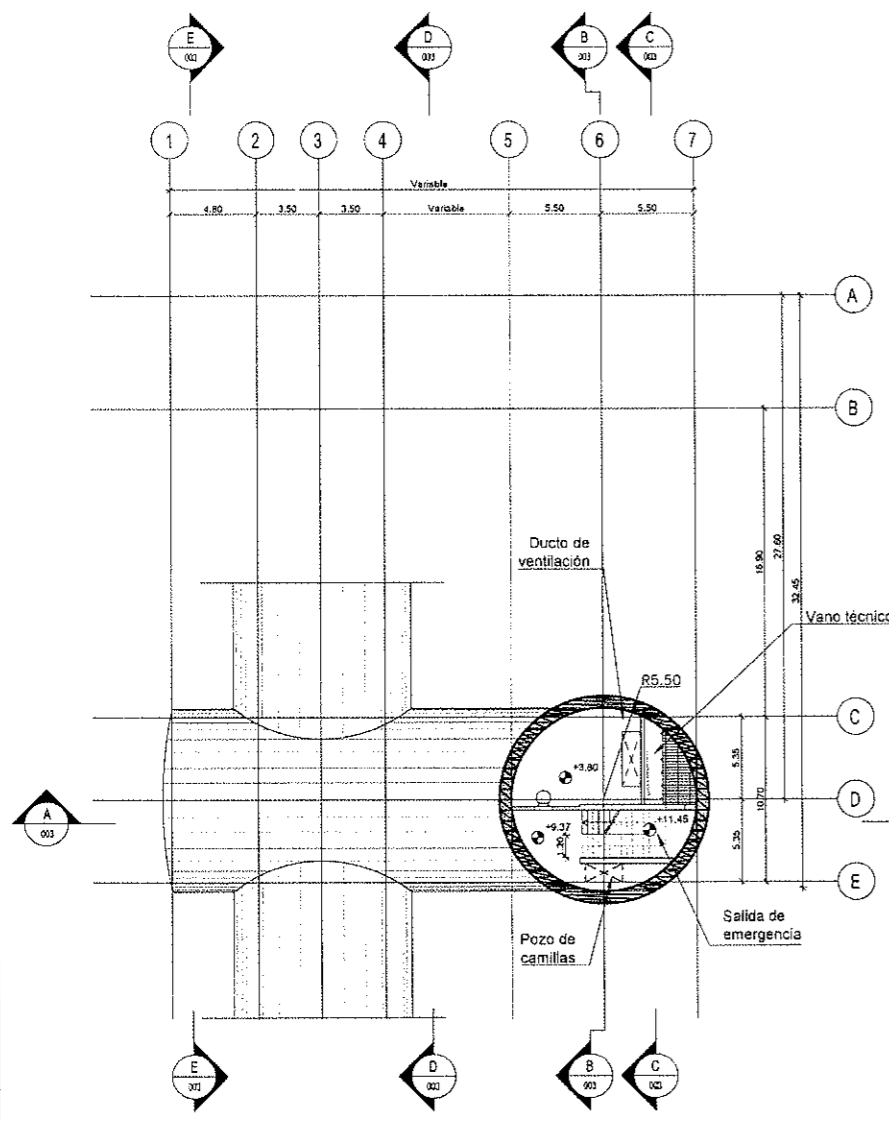
1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

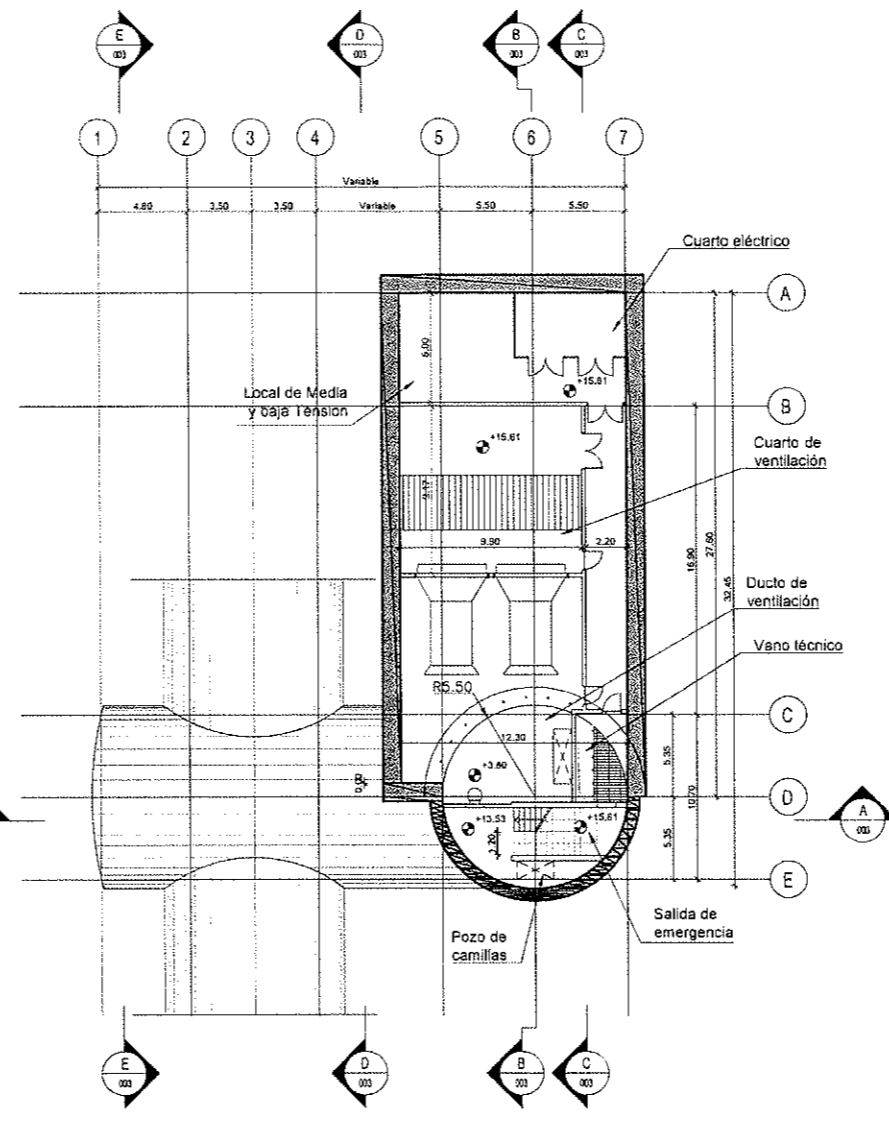
3 Planta Corte 1
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO P. DUCARANI SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

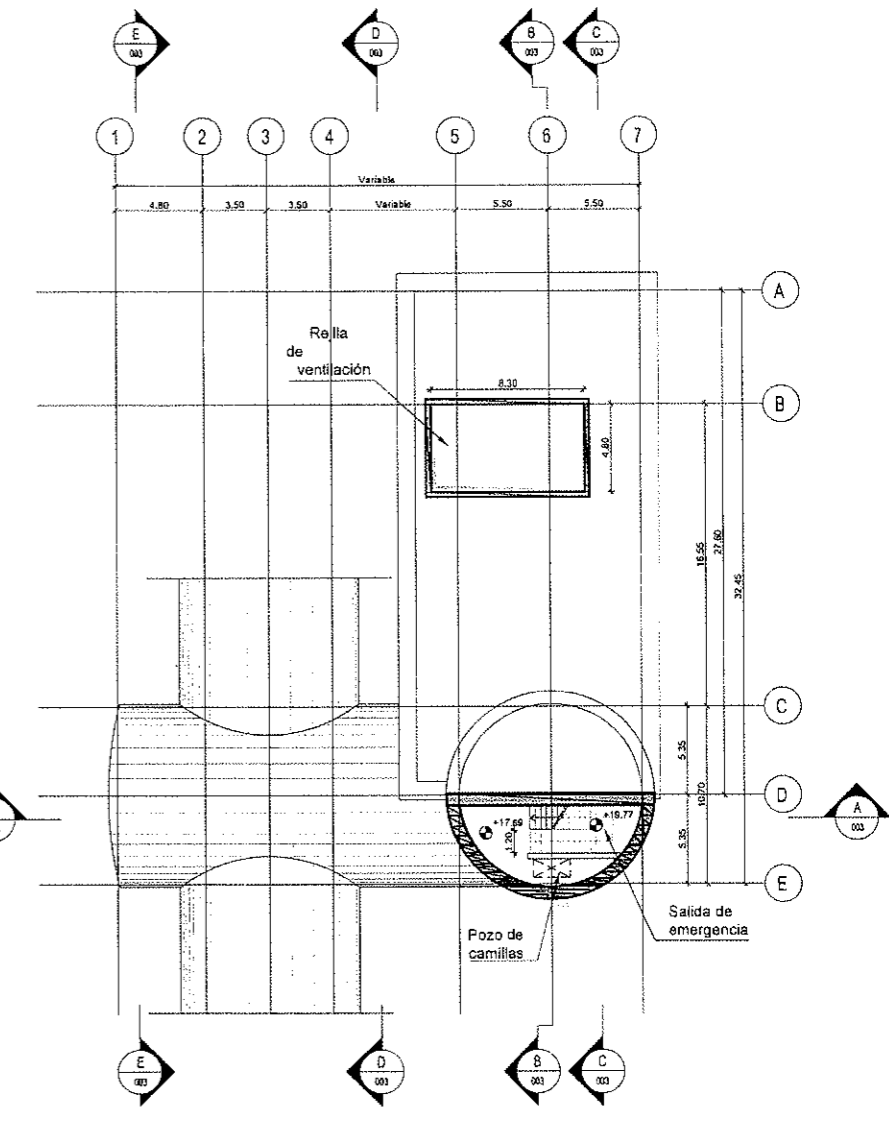
01/03/2014 09:25:06 msawp200 eg documentación gdlca05 ploc-tun-fun-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:13



4 Planta Corte 2
1:200



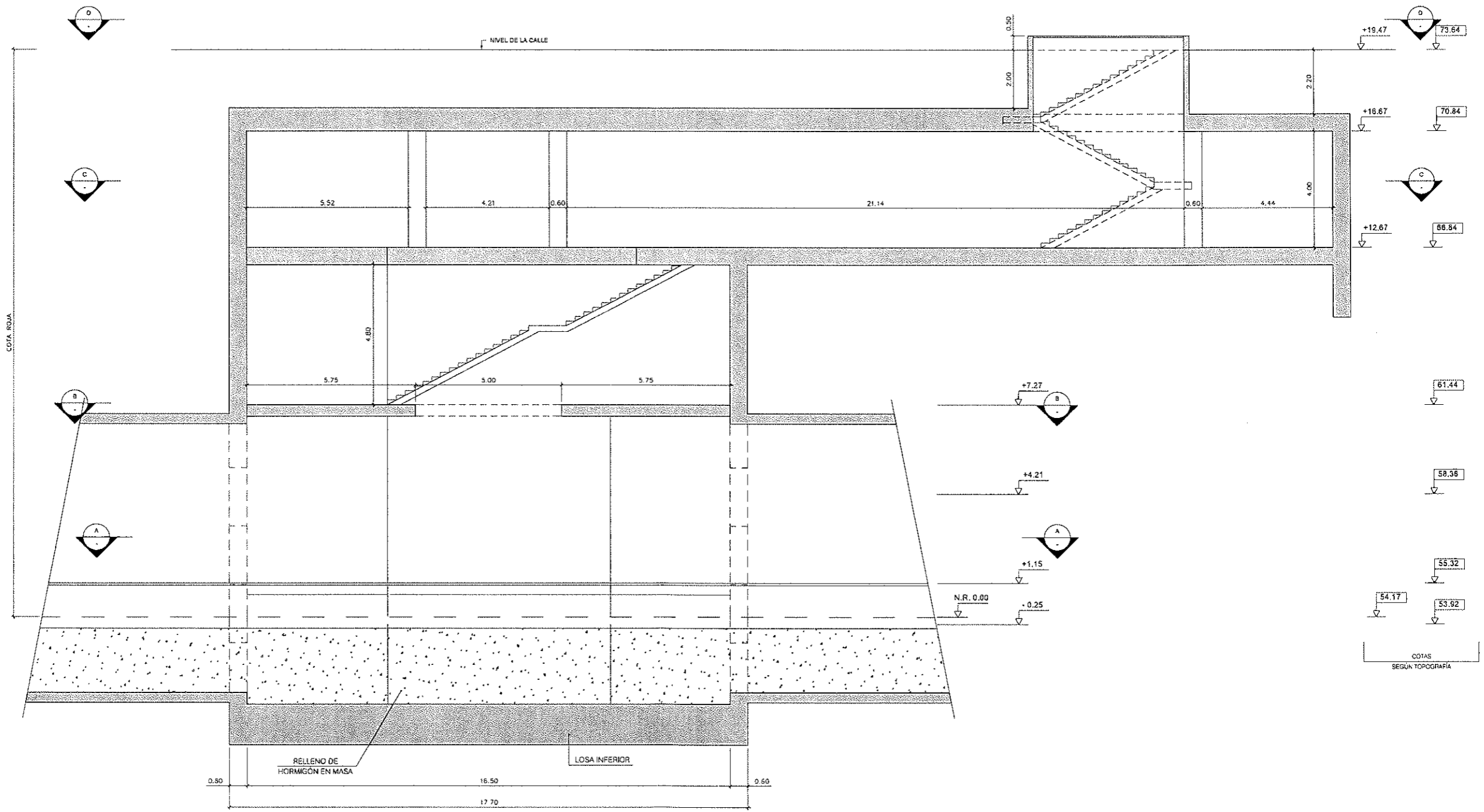
5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

c:\p3\2525\08 trabajos\200 4p documentación grafica\05 ploc-tun-fun-det. linc. y arq. tunel\504-ploc-tun-fun-poz-2-06-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:13

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN ESPINO GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN 1-1
1/75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PÉREZ SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

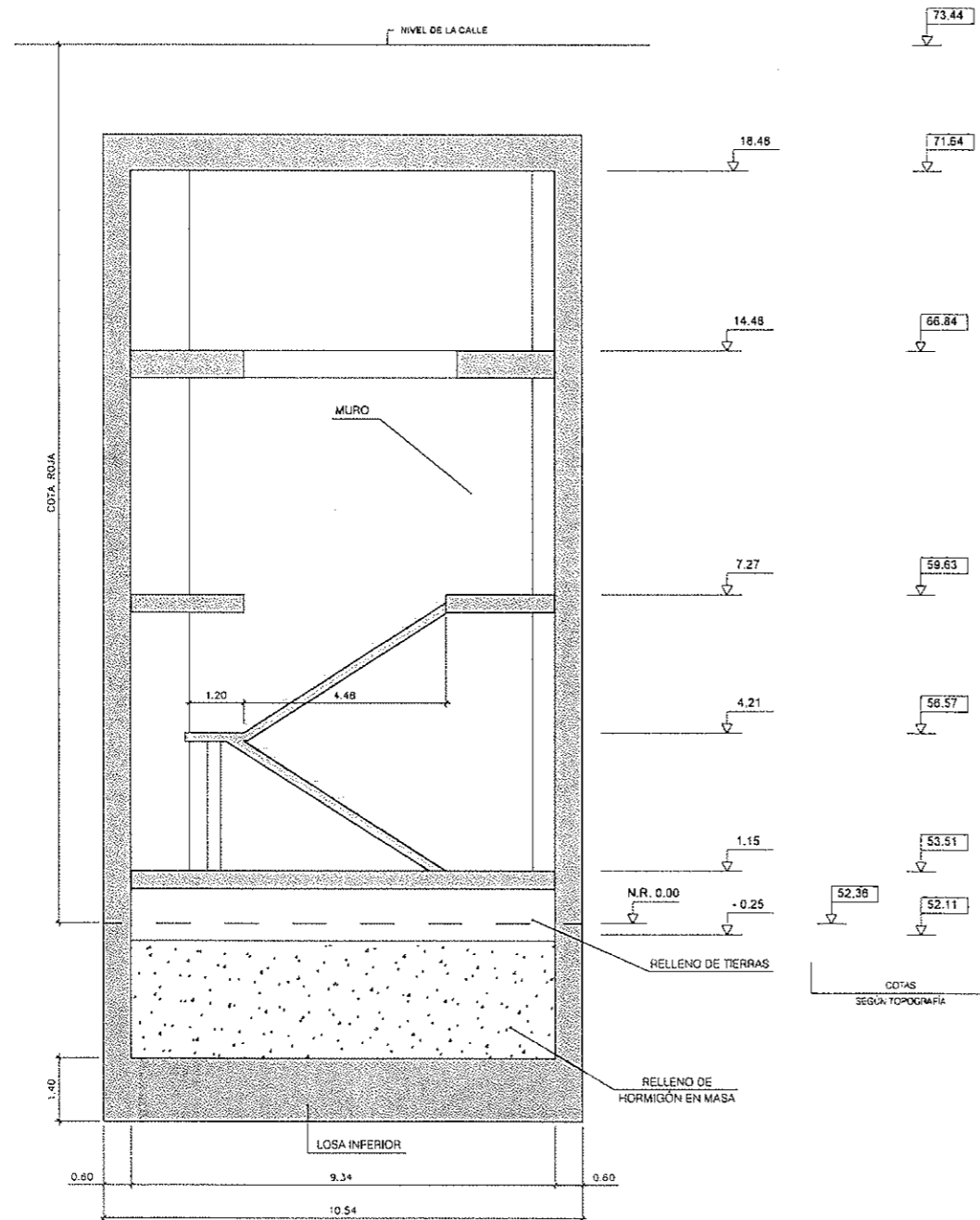
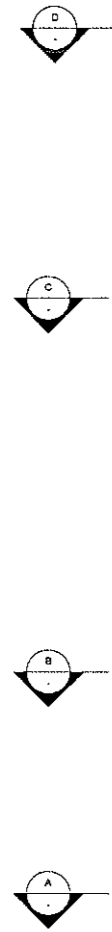
c:\p04\2529\08 trabajos\200 log abcm\planos\gráficas\05 ploc-tun-fun-poz-l2-07-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:38



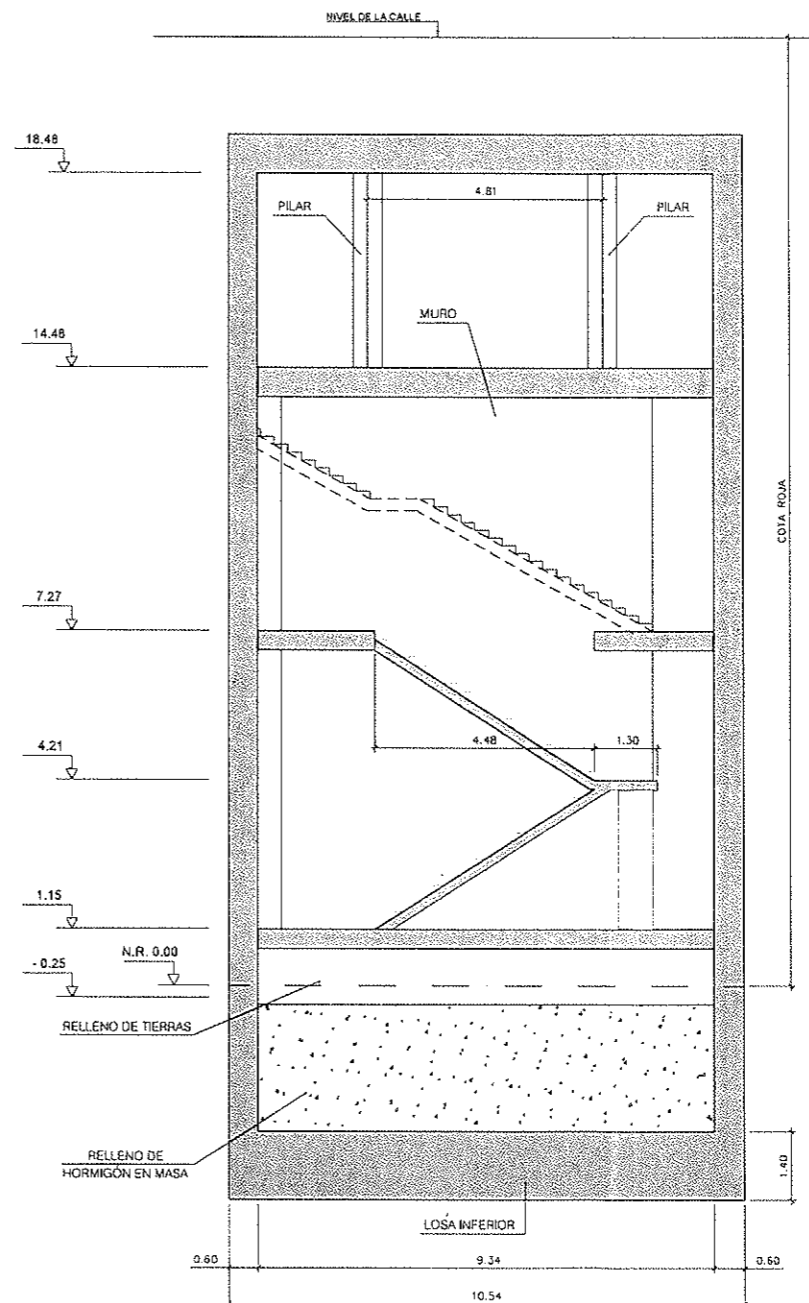
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1/75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV07. SECCIÓN 1	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-07-P-001
HUACA	01 de 04
REVISIÓN	2



SECCIÓN 2-2
1:75



SECCIÓN 3-3
1:75

COTAS SEGUN TOPOGRAFIA

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALVARO Y ANA MARCELA SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p03\25259\04 trabaja\200 dp documentación gráfica\05 ploc-tun-fun del. hinc. y atq. lineas\0504-ploc-tun-fun-poz-07-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:38

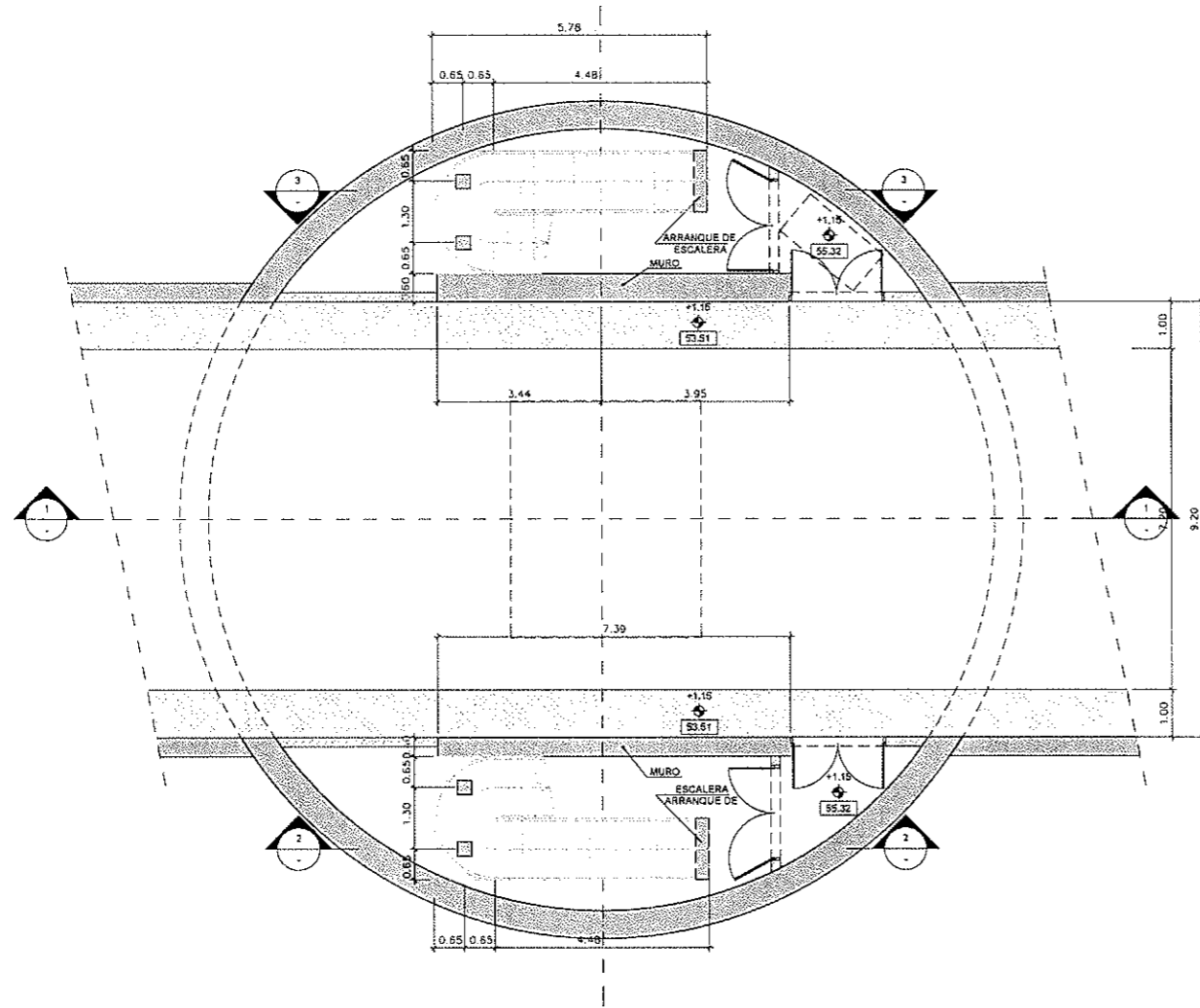


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

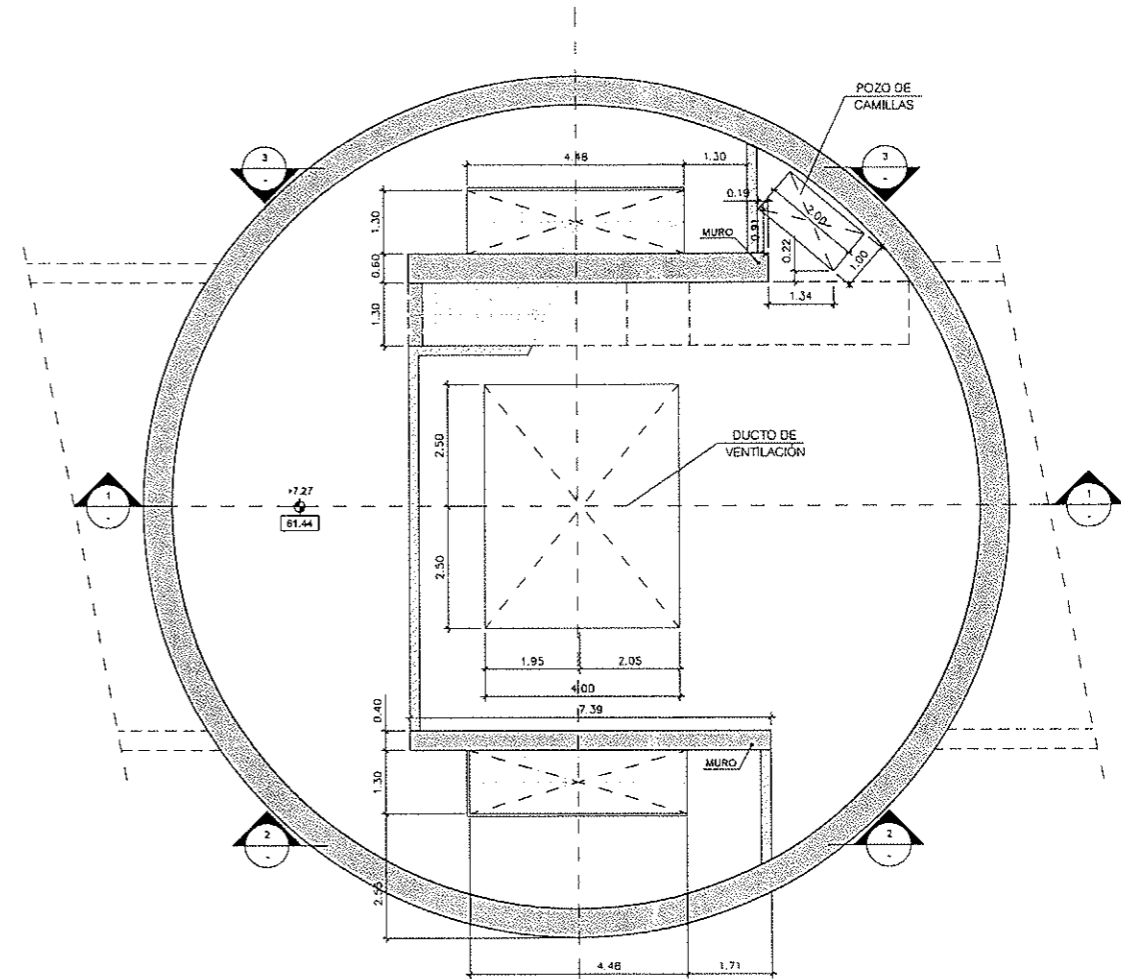
ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV07. SECCIONES 2 Y 3	PLANO 14	HOJA 02 de 04	REVISIÓN 2
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-07-P-002			

0504-PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-07-P001-P004.dwg



SECCIÓN A-A
1:75



SECCIÓN B-B
1:75

0:003-2529108 (tablap000.dwg) documentación gráfica 05_Recorrido-tun del_tunec y arq_tunec04-004-plac-tun-lun-poz-l2-07-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:38

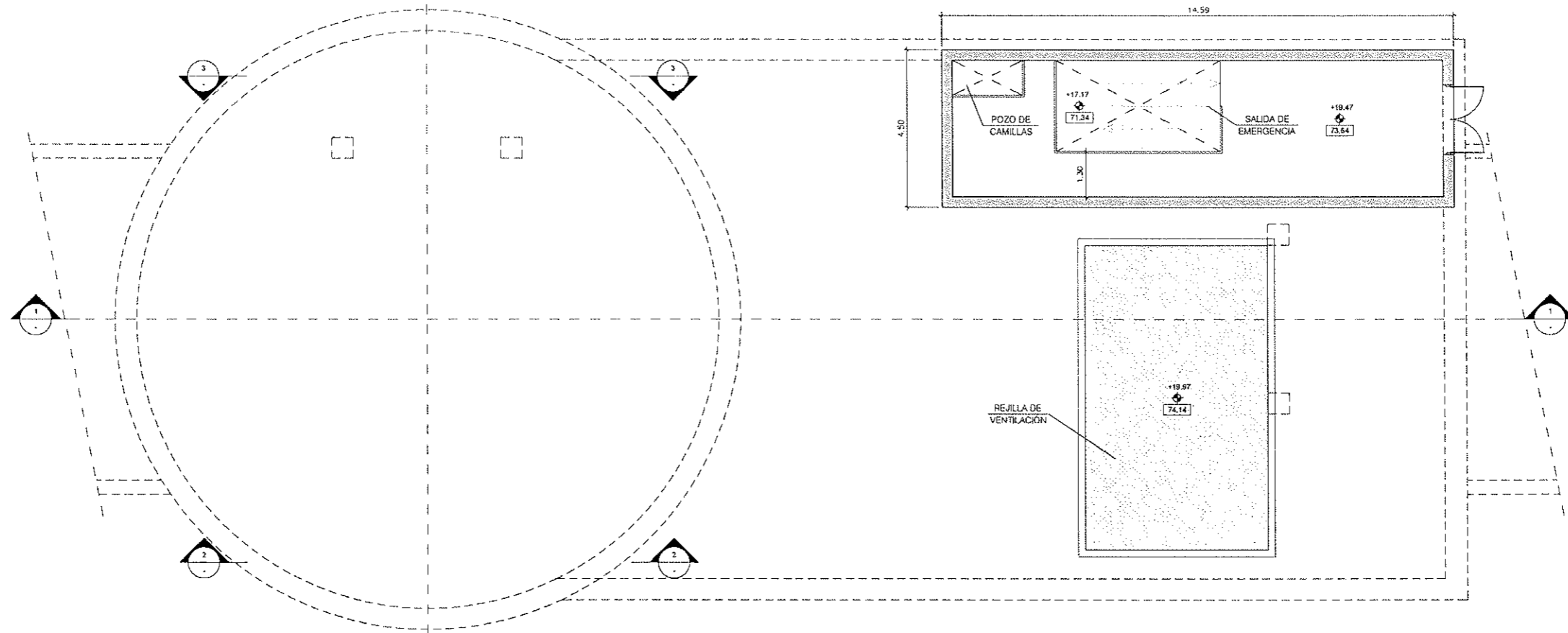
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO ULLA CASARE PARGA
REPRESENTANTE LEGAL



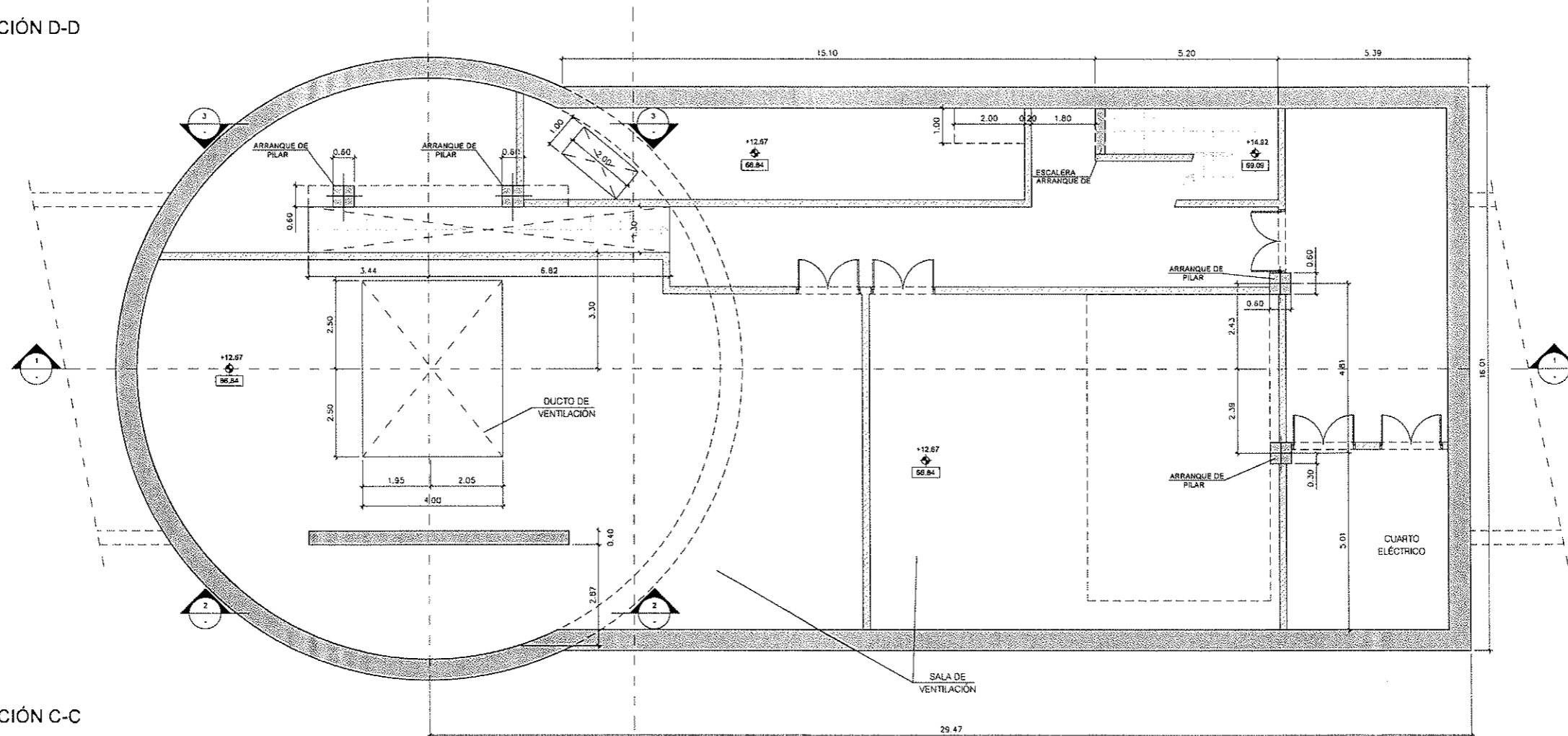
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV07. SECCIONES A Y B	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-07-P-003
HOJA	03 de 04
REVISIÓN	2



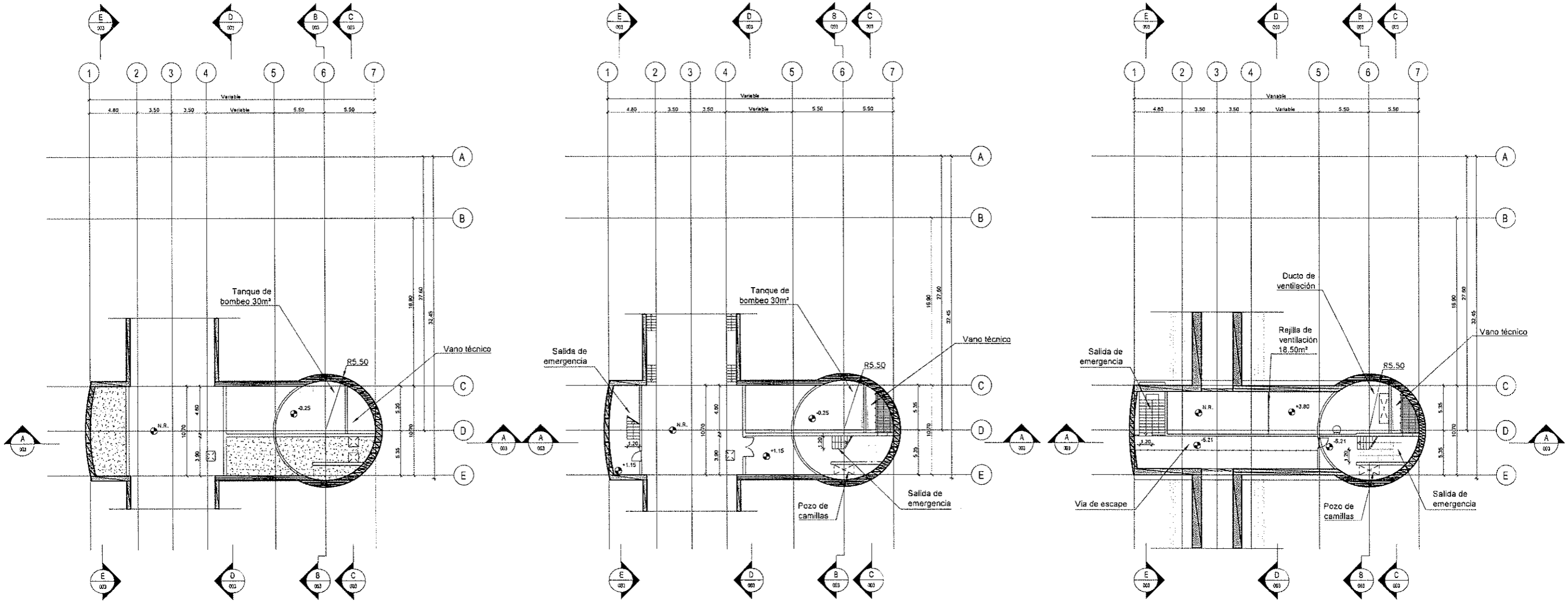
SECCIÓN D-D
1:75



SECCIÓN C-C
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO Y TITICACA DE DAKA DA
REFERENCIAL LIMA

c:\p03-2529\08 Trabaja\200 dg documentación gráfica\ploc-tun-fun-del_tun_v arq luneta\1564-ploc-tun-fun-poz-07-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:38



1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

3 Planta Corte 1
1:200

01/02/2014 10:15:00 c:\documentos\glicad05\ploc-tun-fun-poz-l2-08-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:15

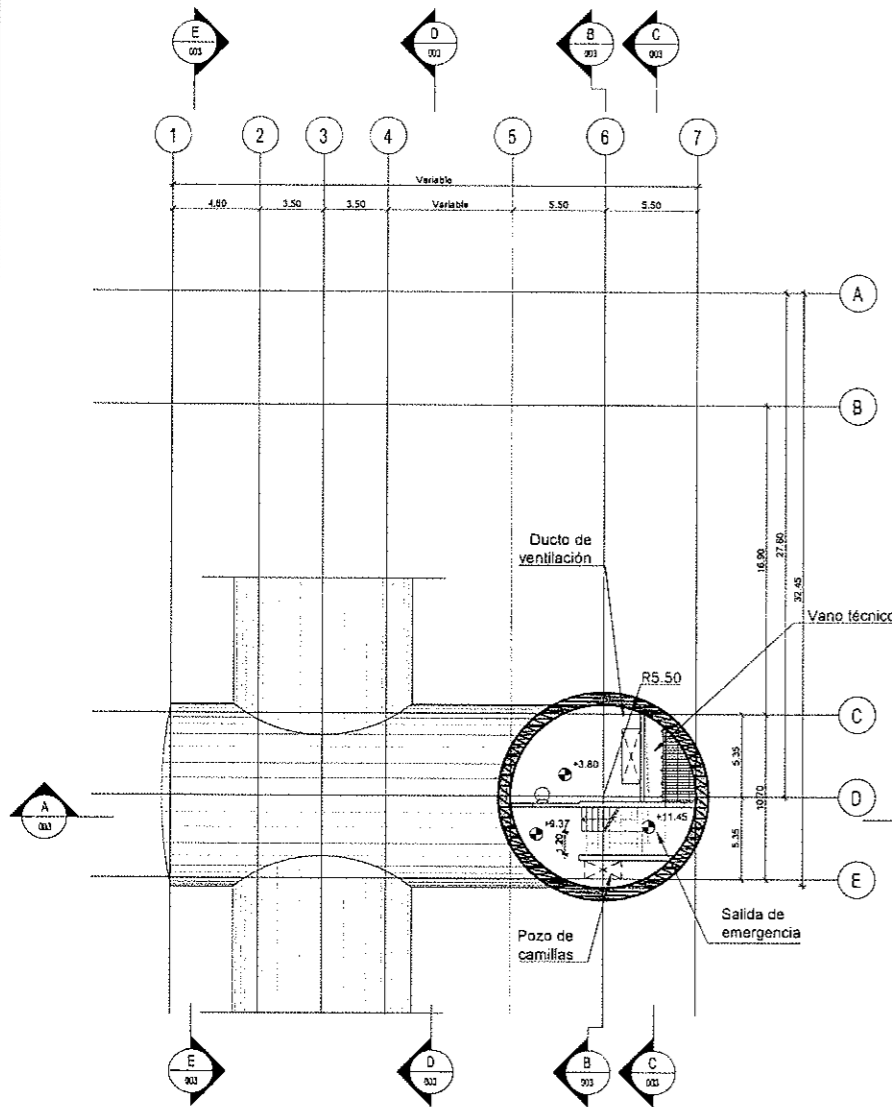
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HERRERA Y CIA S.A.
REPRESENTANTE LEGAL



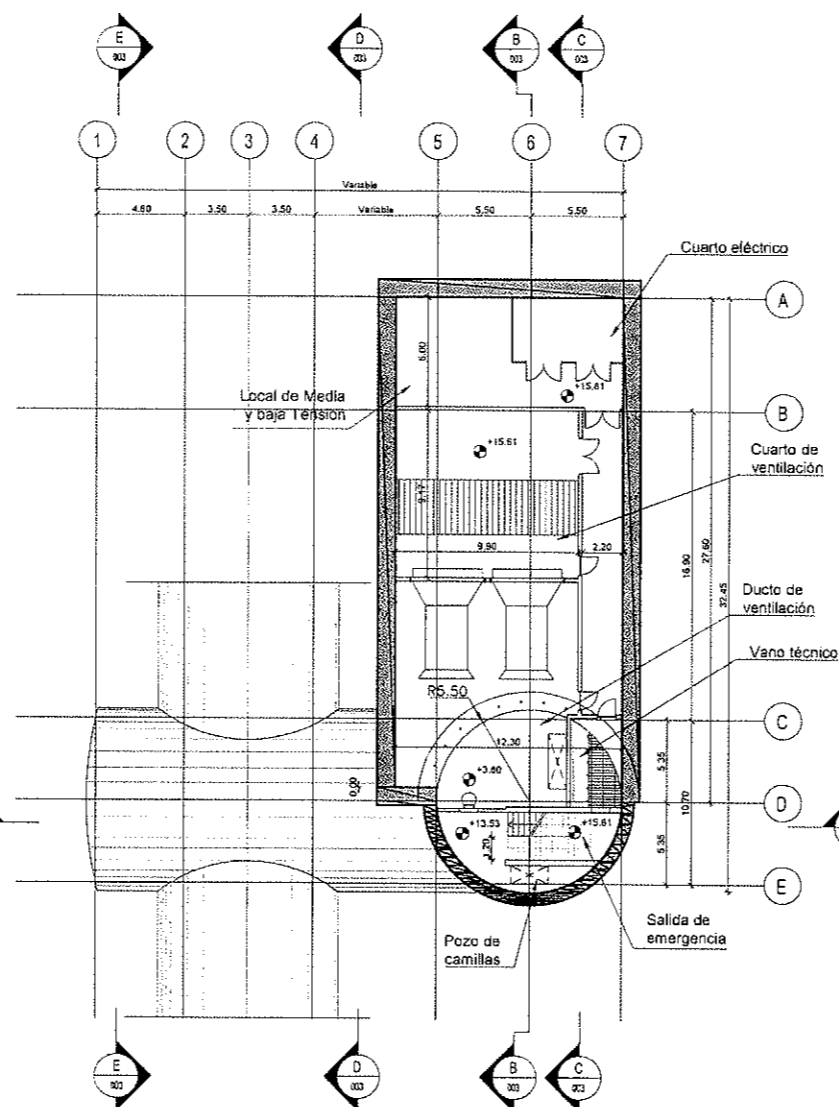
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:200
FECHA	FEBRERO 2014

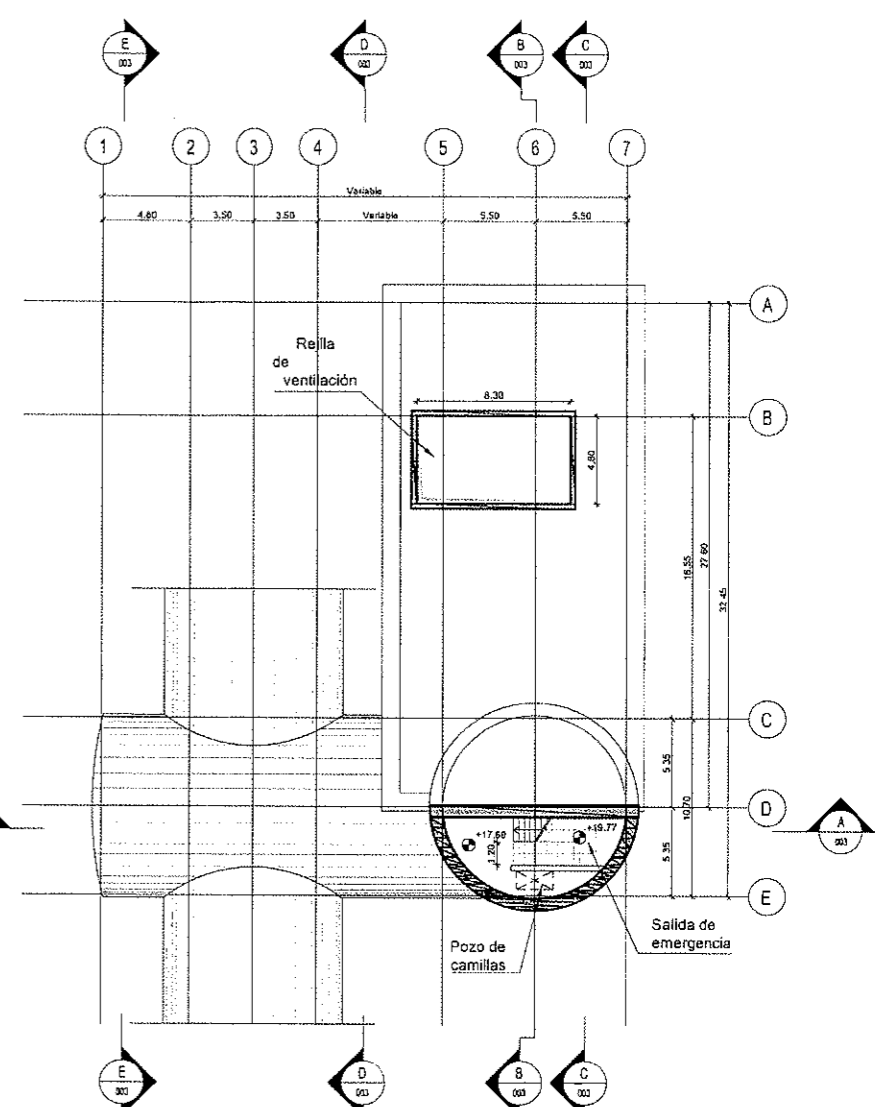
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV06. PLANTAS HOJA 1-2	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-08-P-001
HOJA	01 de 03
REVISIÓN	2



4 Planta Corte 2
1:200



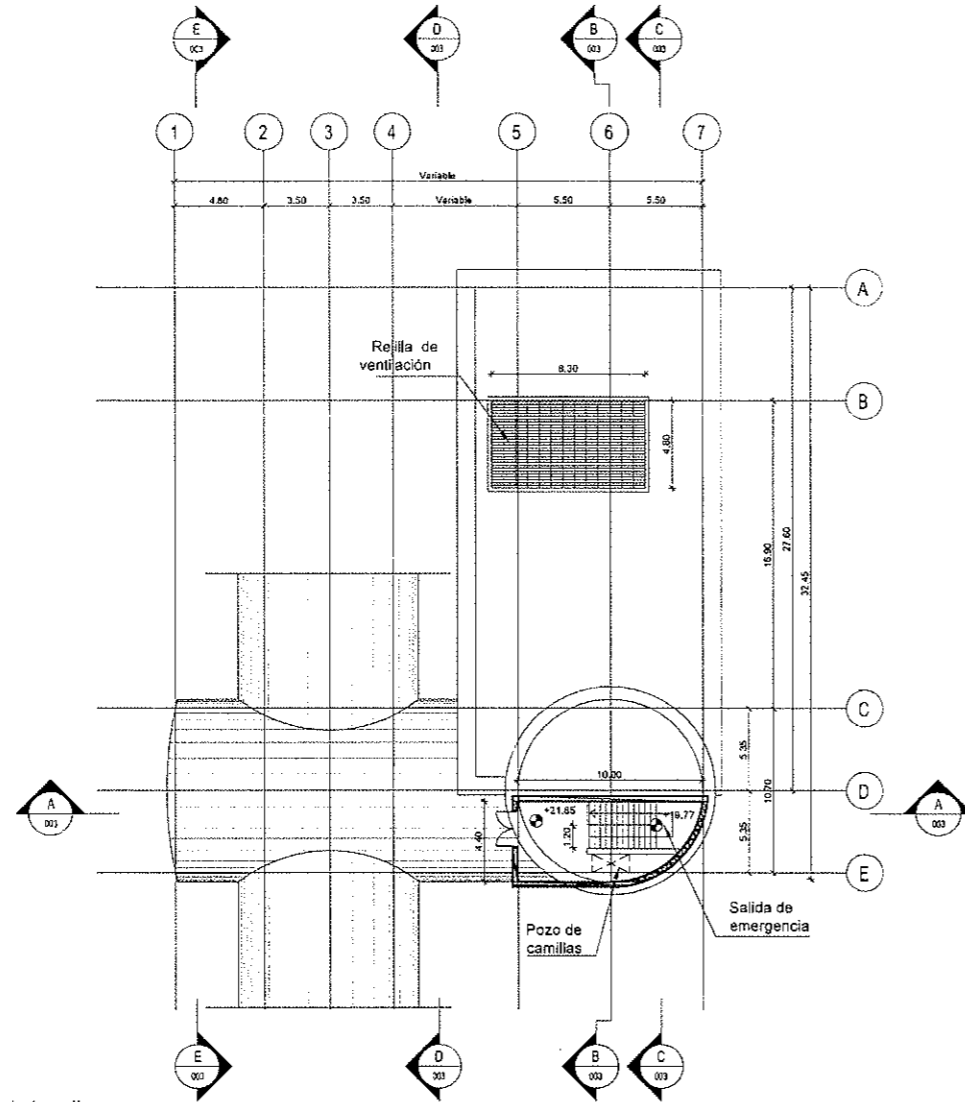
5 Planta Corte 3
1:200



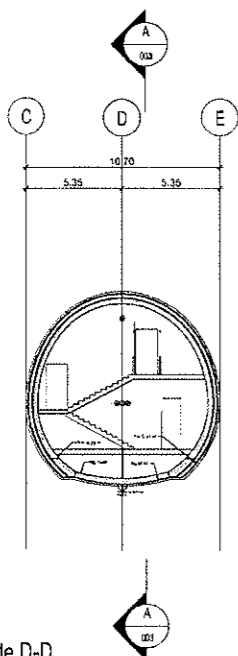
6 Planta Corte 4
1:200

o:\y05\2529\06 trabaja\2001-09 documentación grafica\05 ploc-tun-fun-poc-2-08-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:16

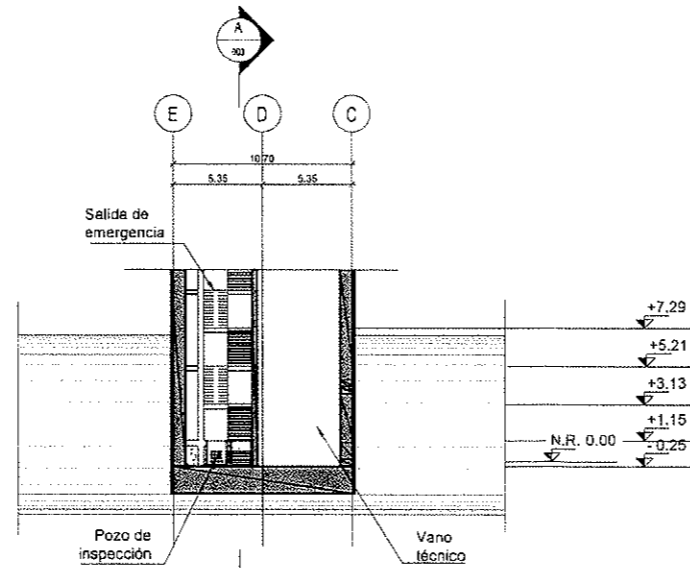
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HUAN ELI GARCÍA MARTÍN
REPRESENTANTE LEGAL



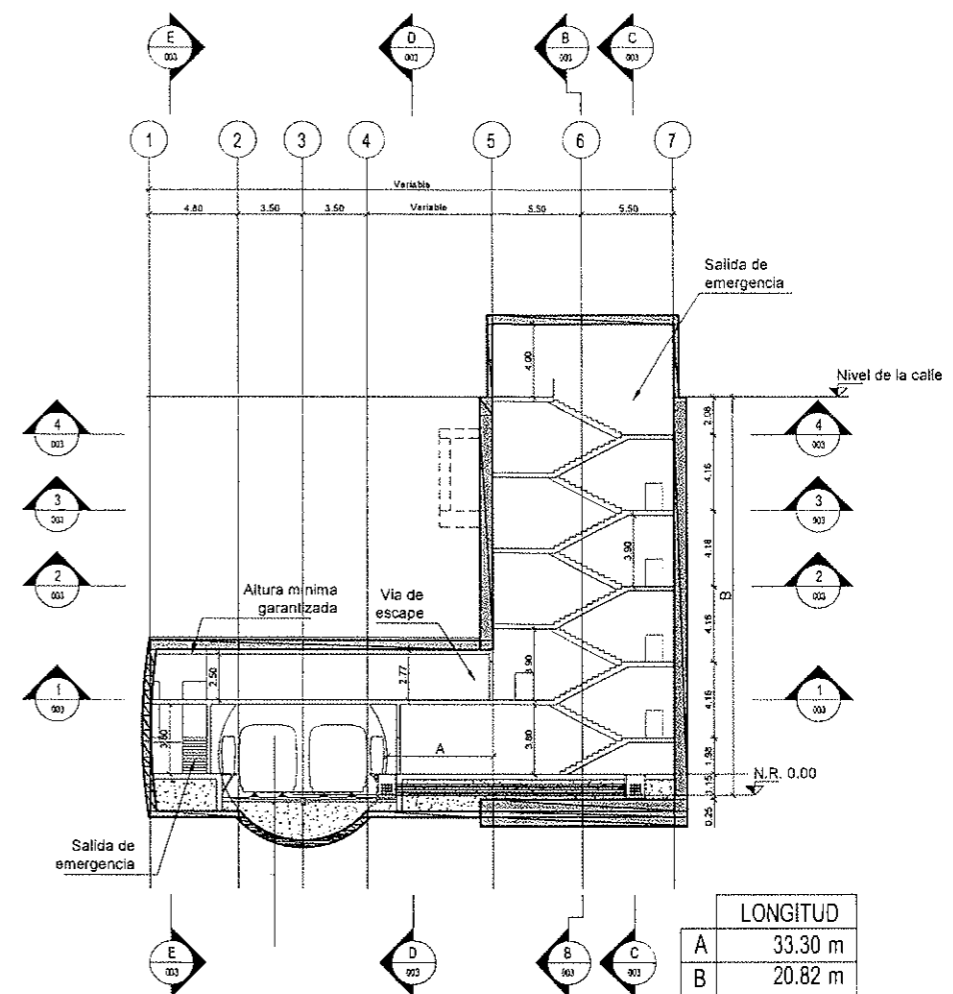
7 Planta Nivel de la calle
1:200



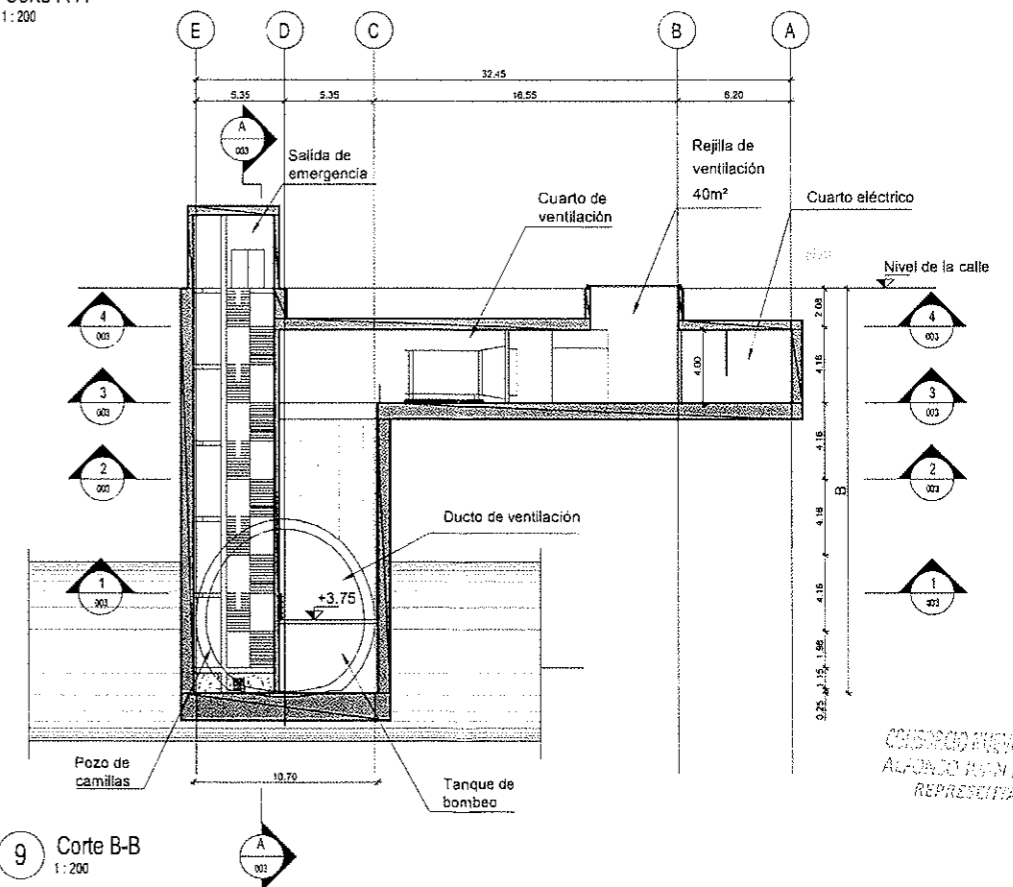
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200

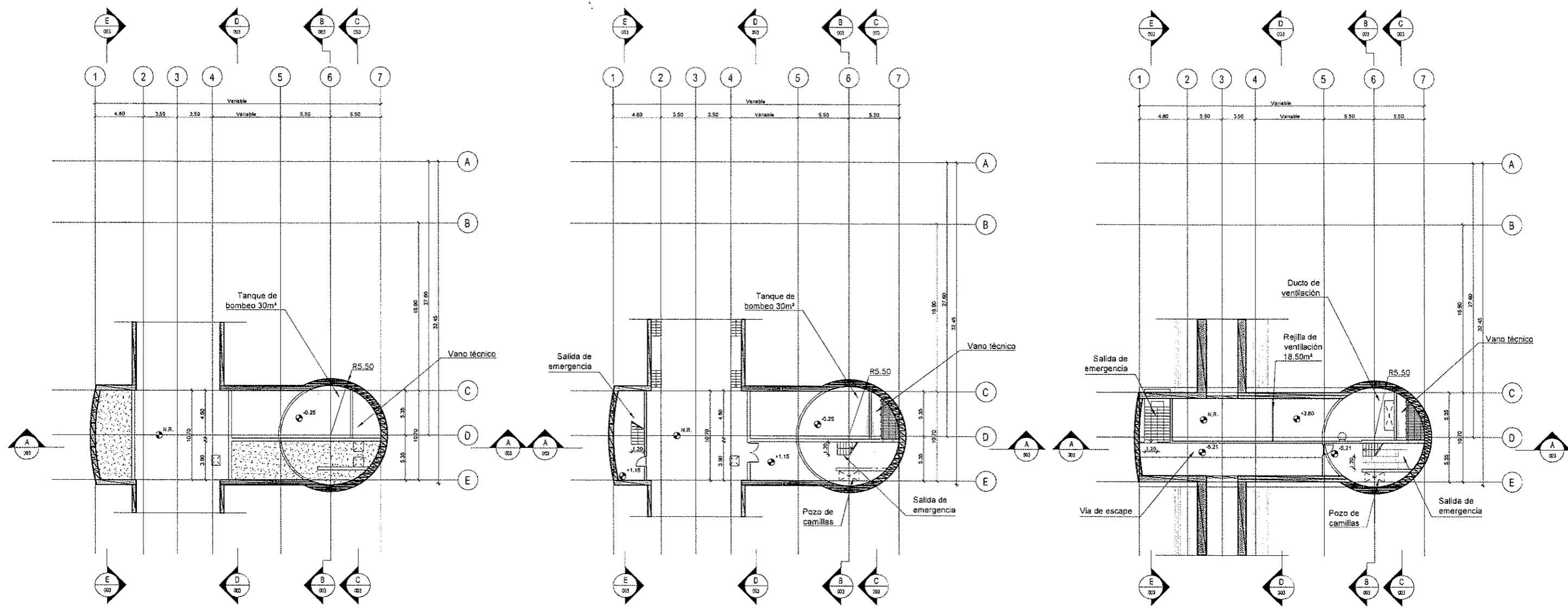


8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

p:\p03-2529\08 trabaja\000 dgs\documentación\g01\ca05_ploc-tun-fun-poz-25-08-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:16

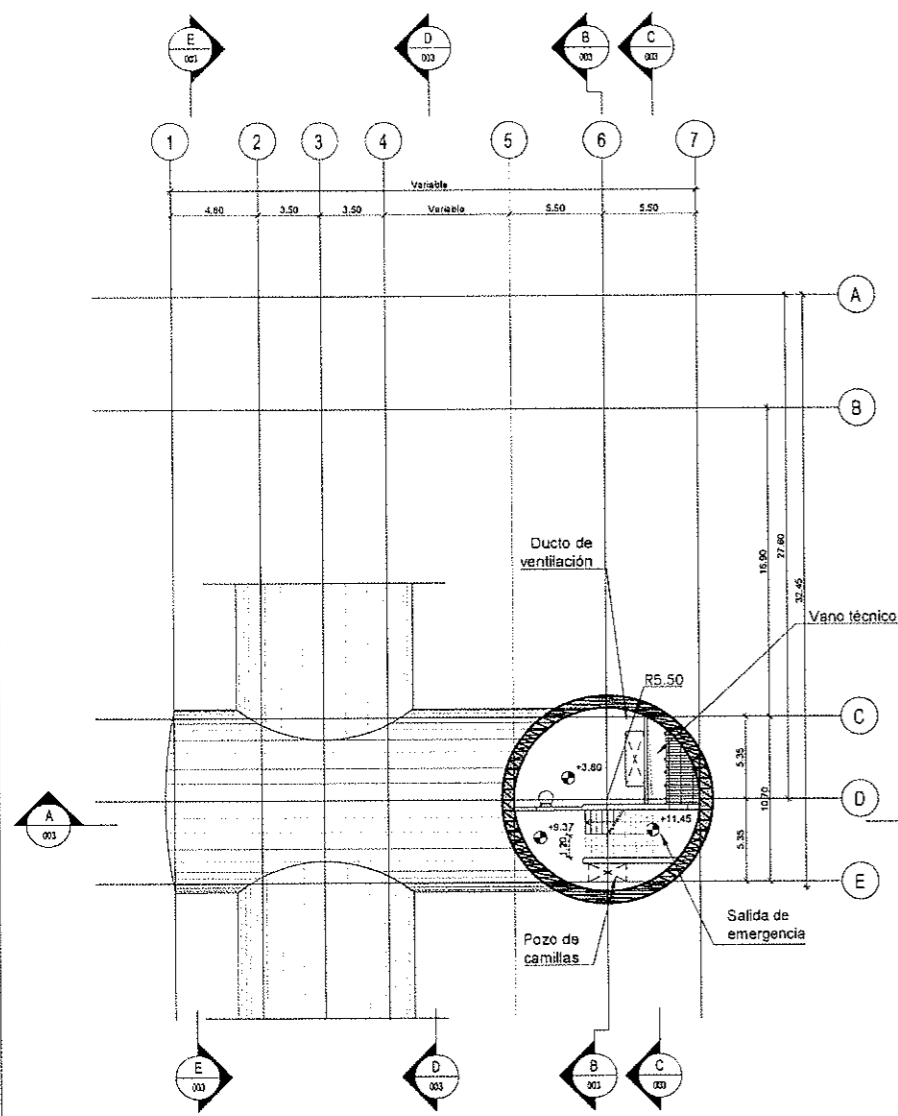


1 Planta Nivel -0.25
1:200

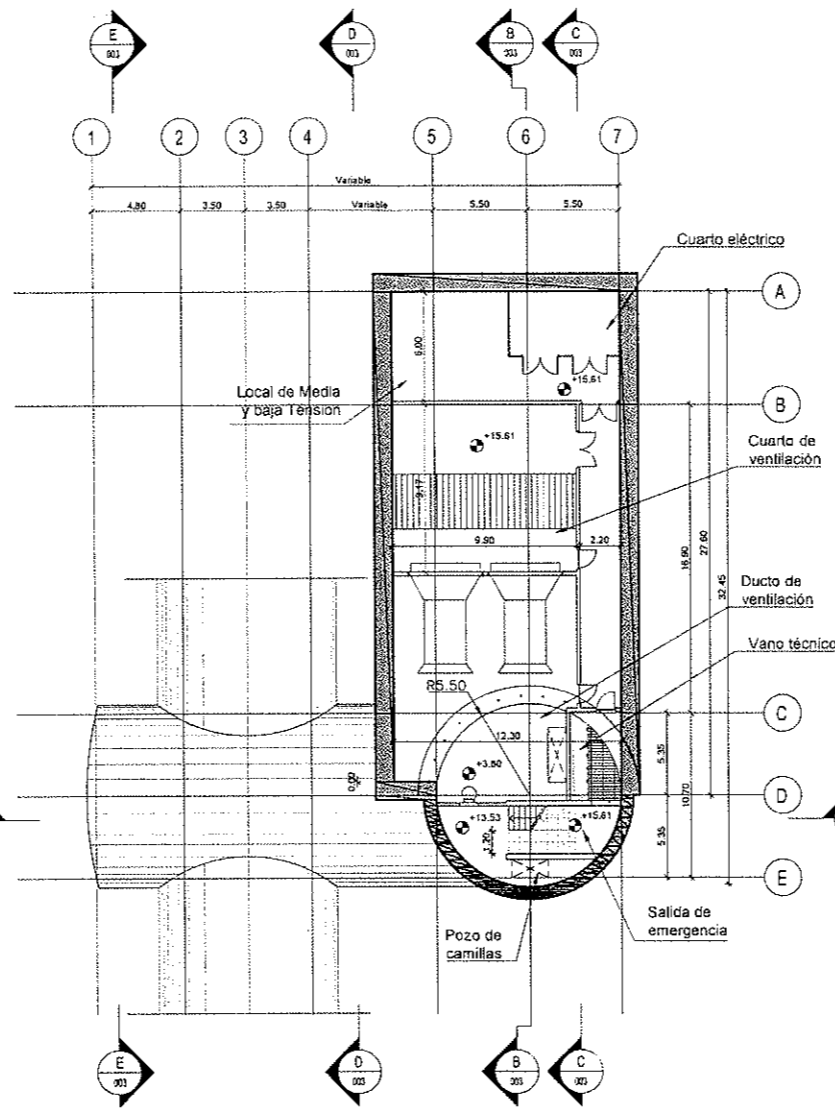
2 Planta Nivel Riel
1:200

3 Planta Corte 1
1:200

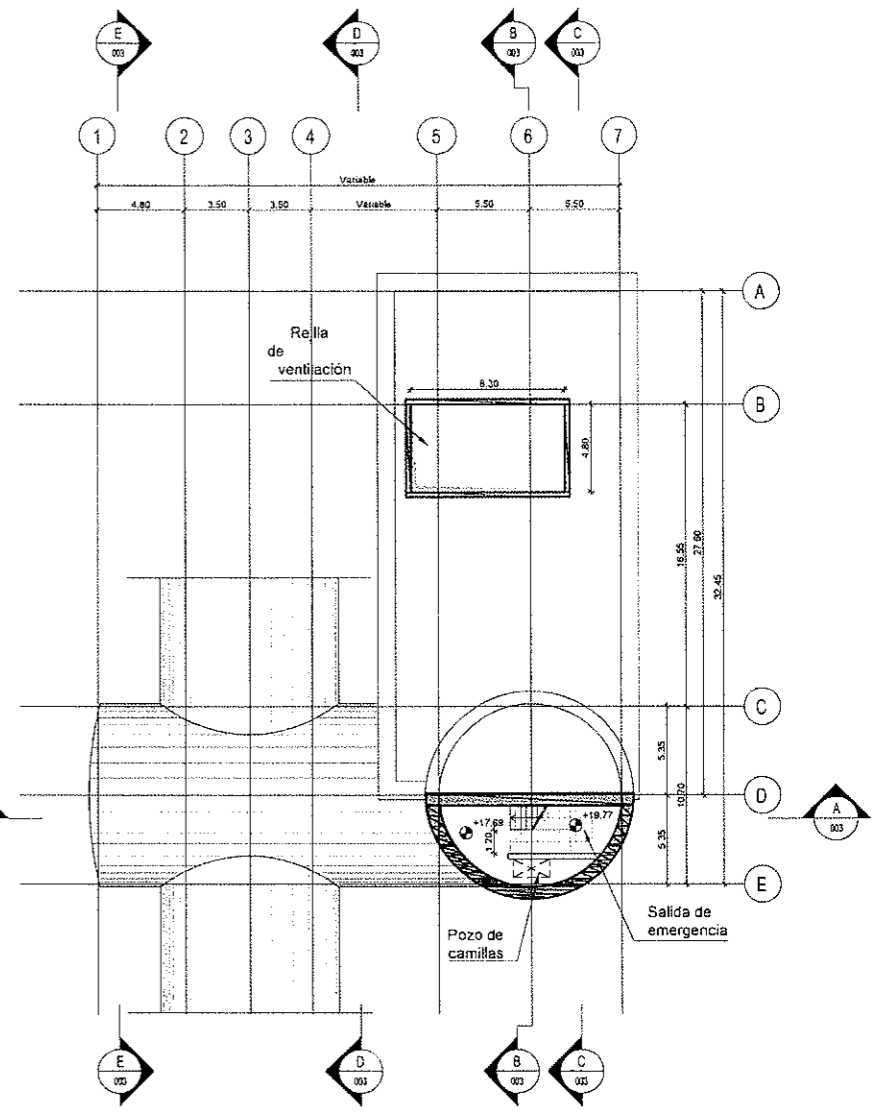
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HUACAYBAY GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



4 Planta Corte 2
1:200



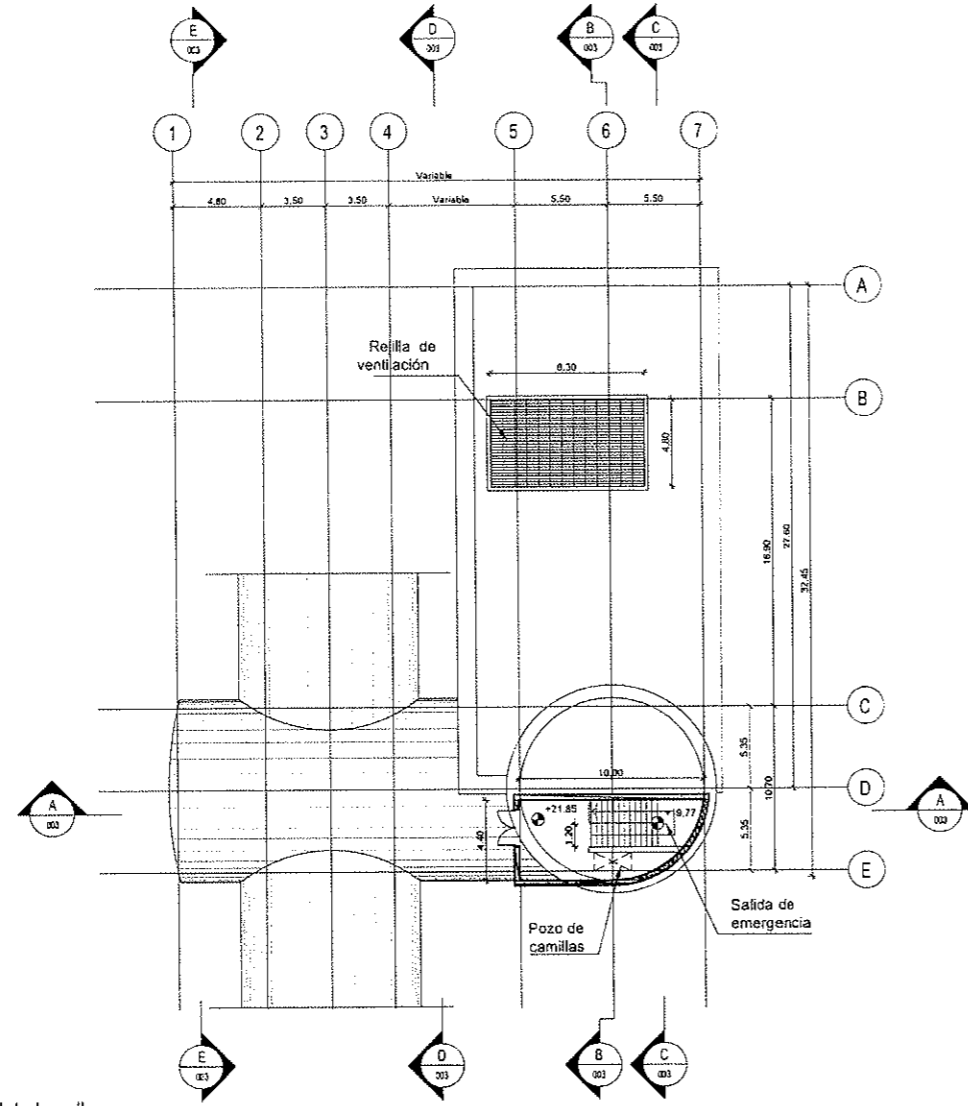
5 Planta Corte 3
1:200



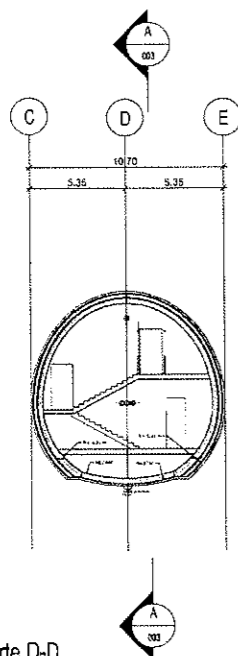
6 Planta Corte 4
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN SUAREZ SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

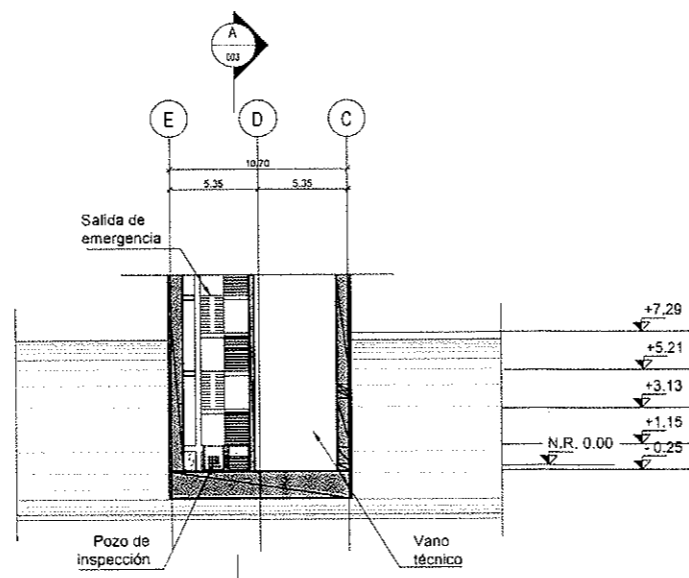
c:\p02\2014\09\trabajo\2014\documentacion\graficas\p02-tun-fun-poz-2-09-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:18



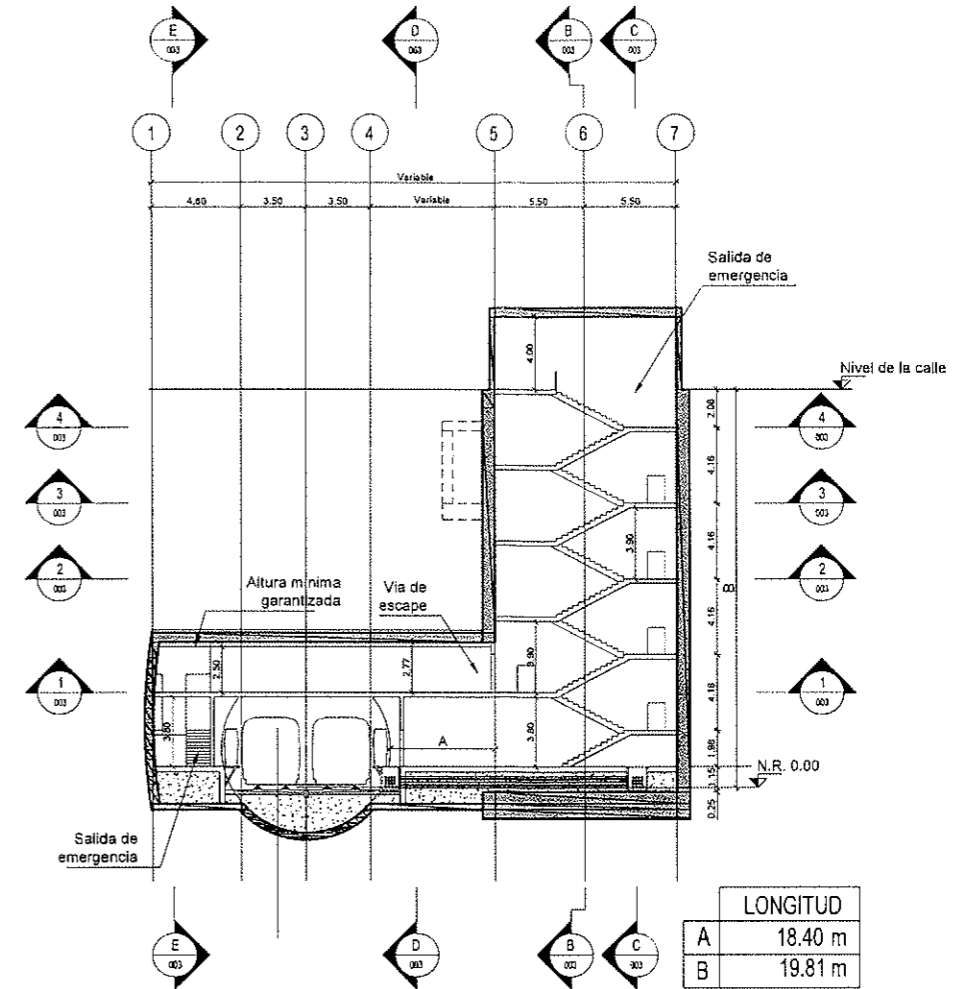
7 Planta Nivel de la calle
1:200



11 Corte D-D
1:200

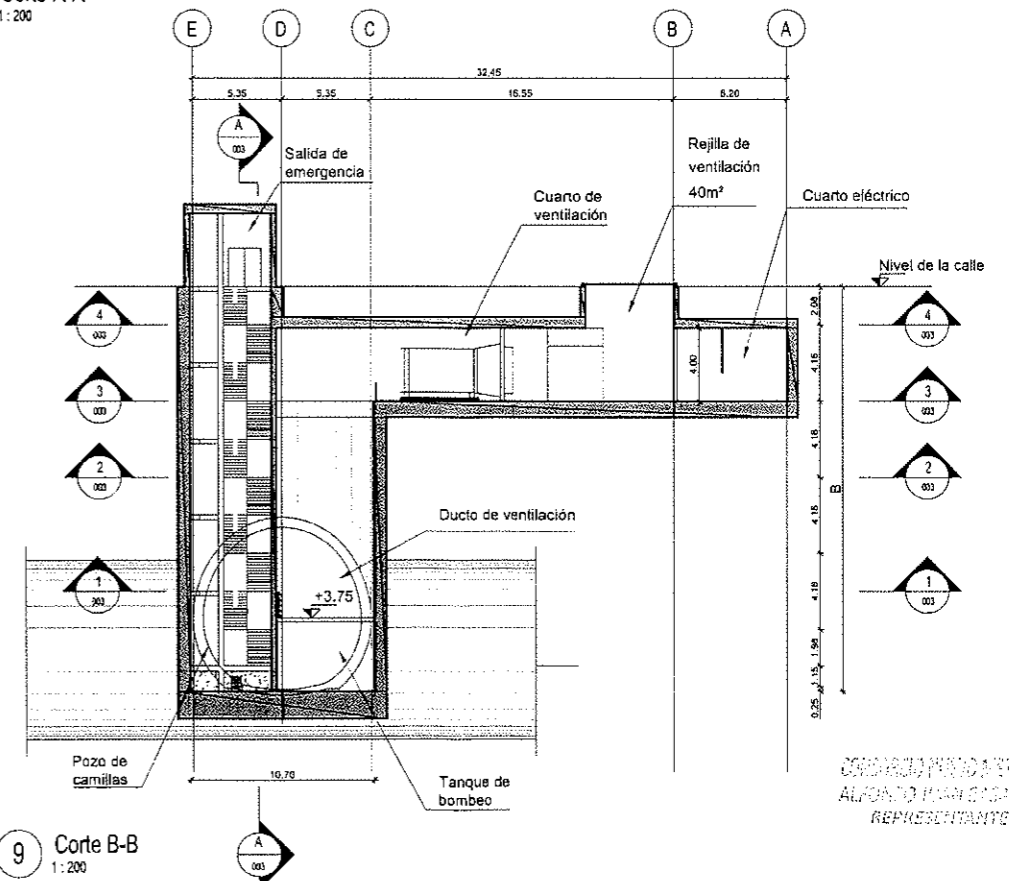


10 Corte C-C
1:200



8 Corte A-A
1:200

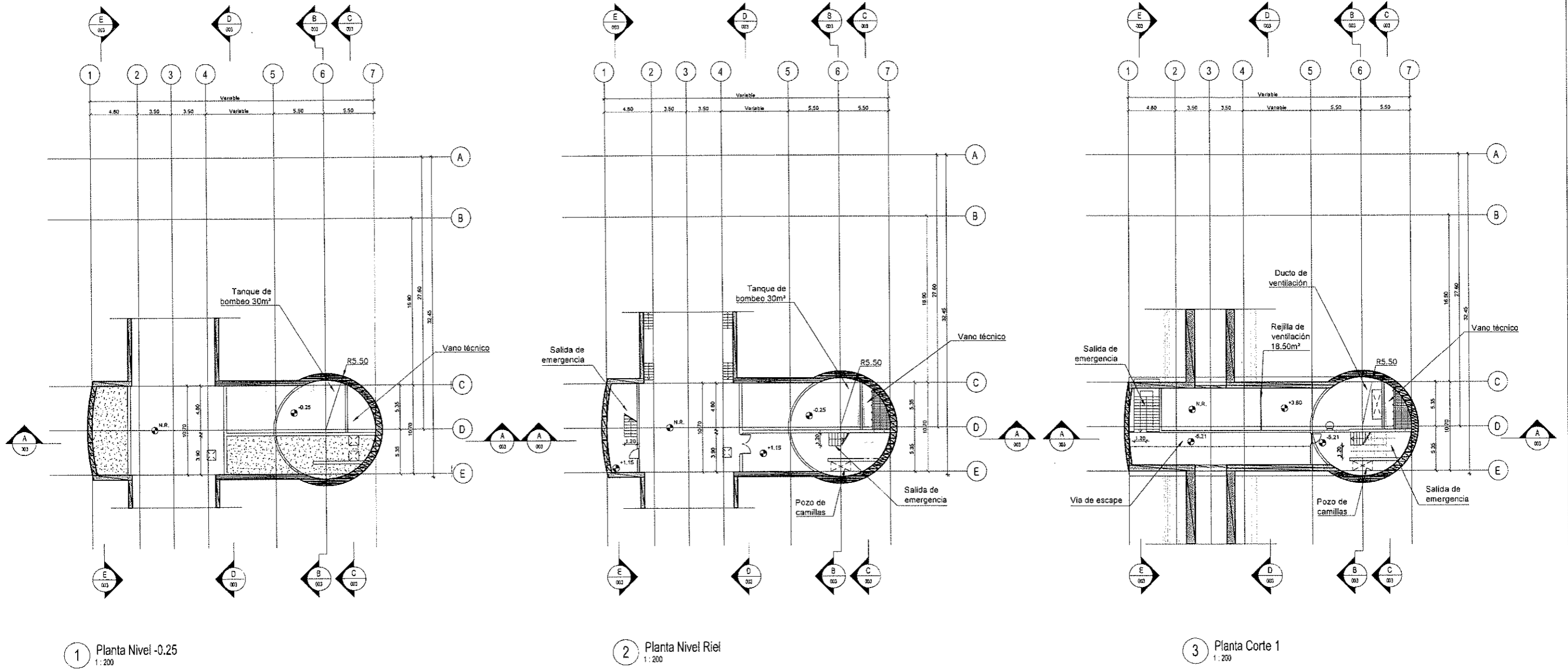
LONGITUD	
A	18.40 m
B	19.81 m



9 Corte B-B
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PARRALES DE SARCA
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p03-265928\trabaja\2010\03\documentación\planos\05_ploc-tun-fun-po...-07/02/2014 - 10:18



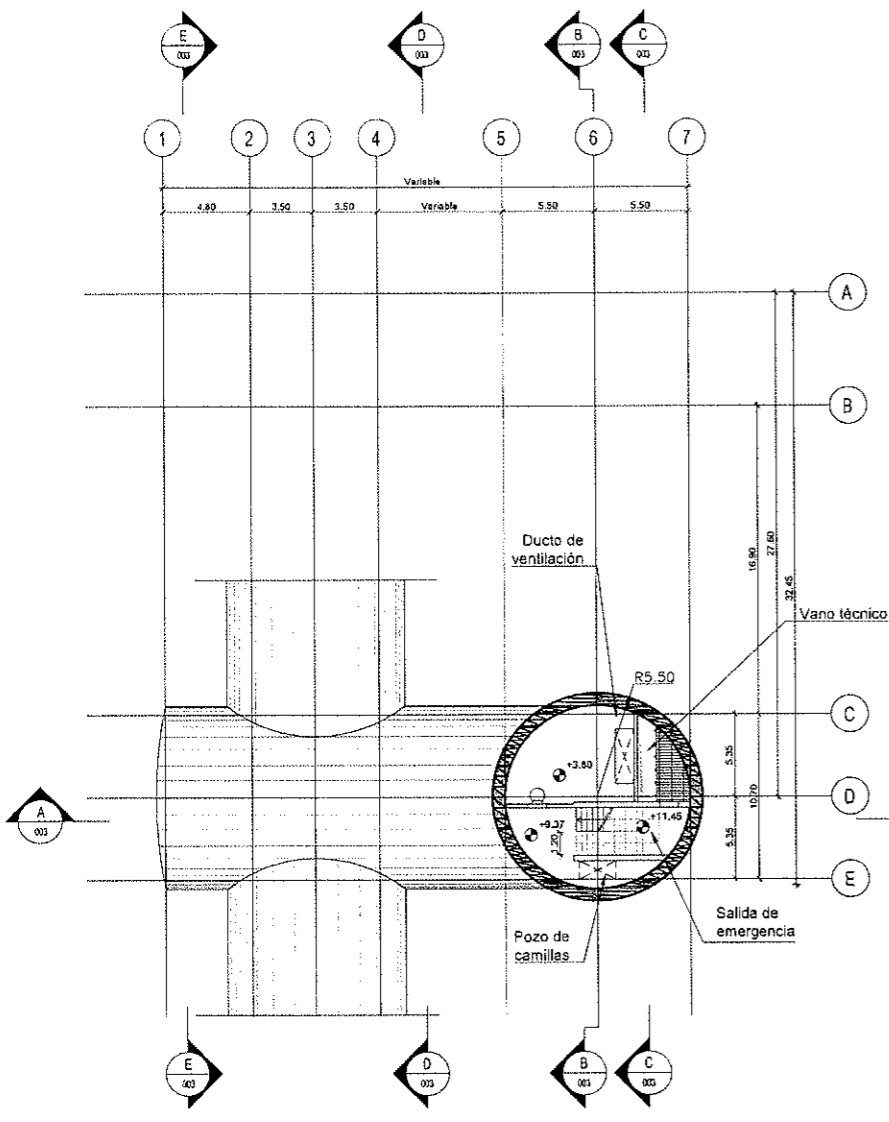
c:\p03-262504\trabajo\204_dij_documento\planos\gabaritos\ploc-tun-fun-poz-2-10-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:20

1 Planta Nivel -0.25
1:200

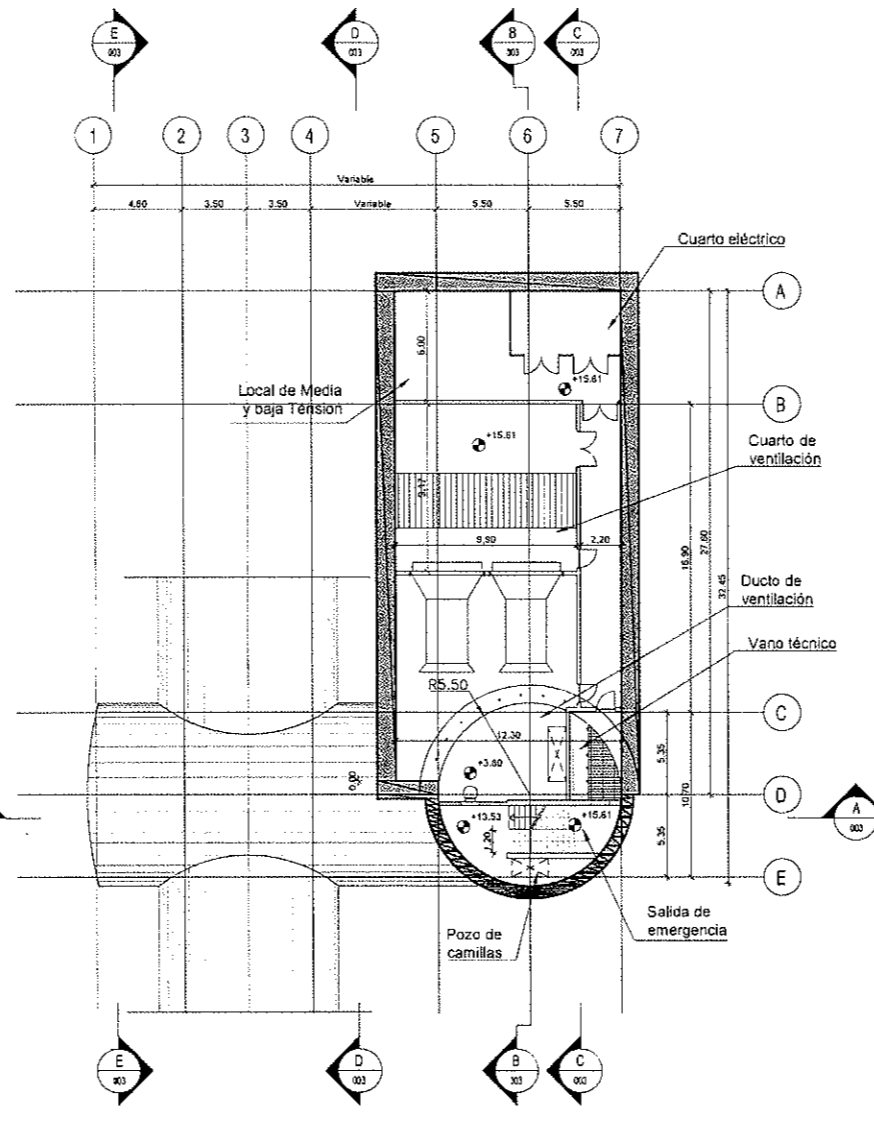
2 Planta Nivel Riel
1:200

3 Planta Corte 1
1:200

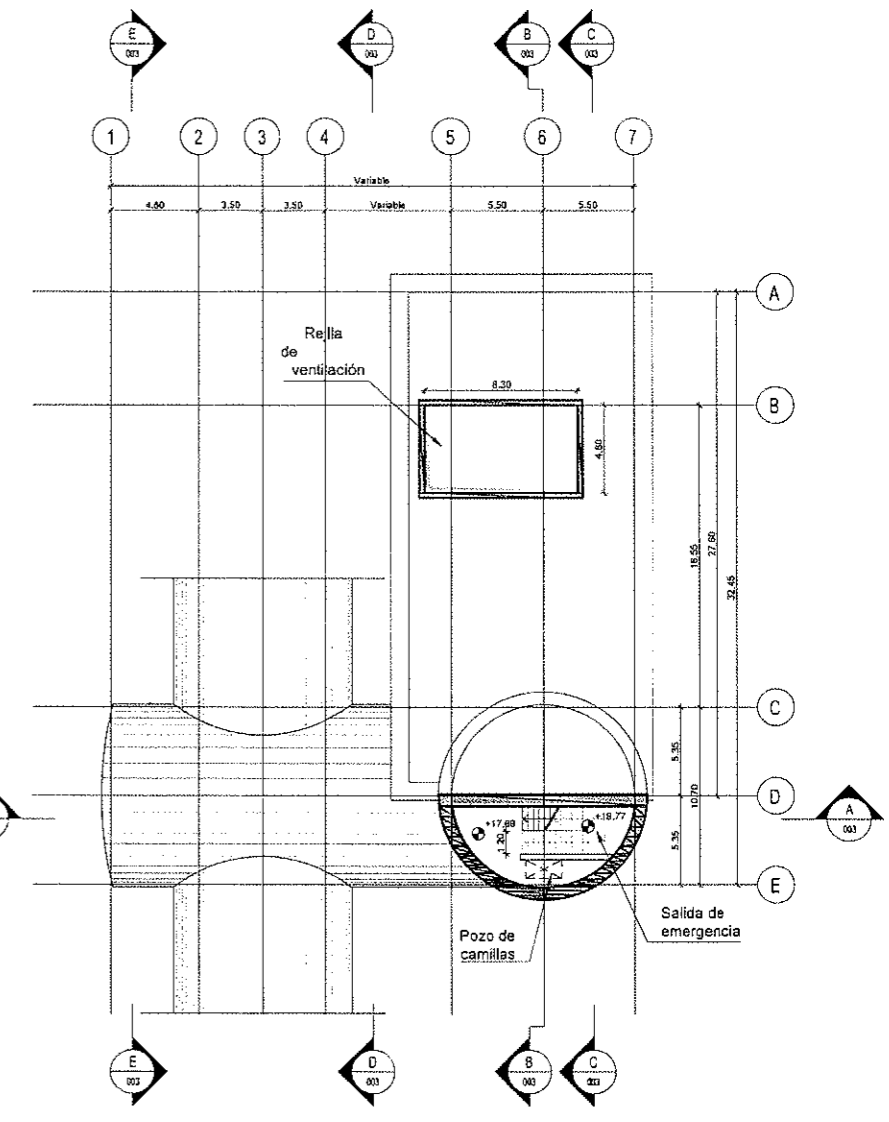
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BARRERA BARRERA
REPRESENTANTE LEGAL



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

D:\P03-2529\08 trabajo\200 dg documentación\graficas\05 ploc-tun-fun-poz-10-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:20

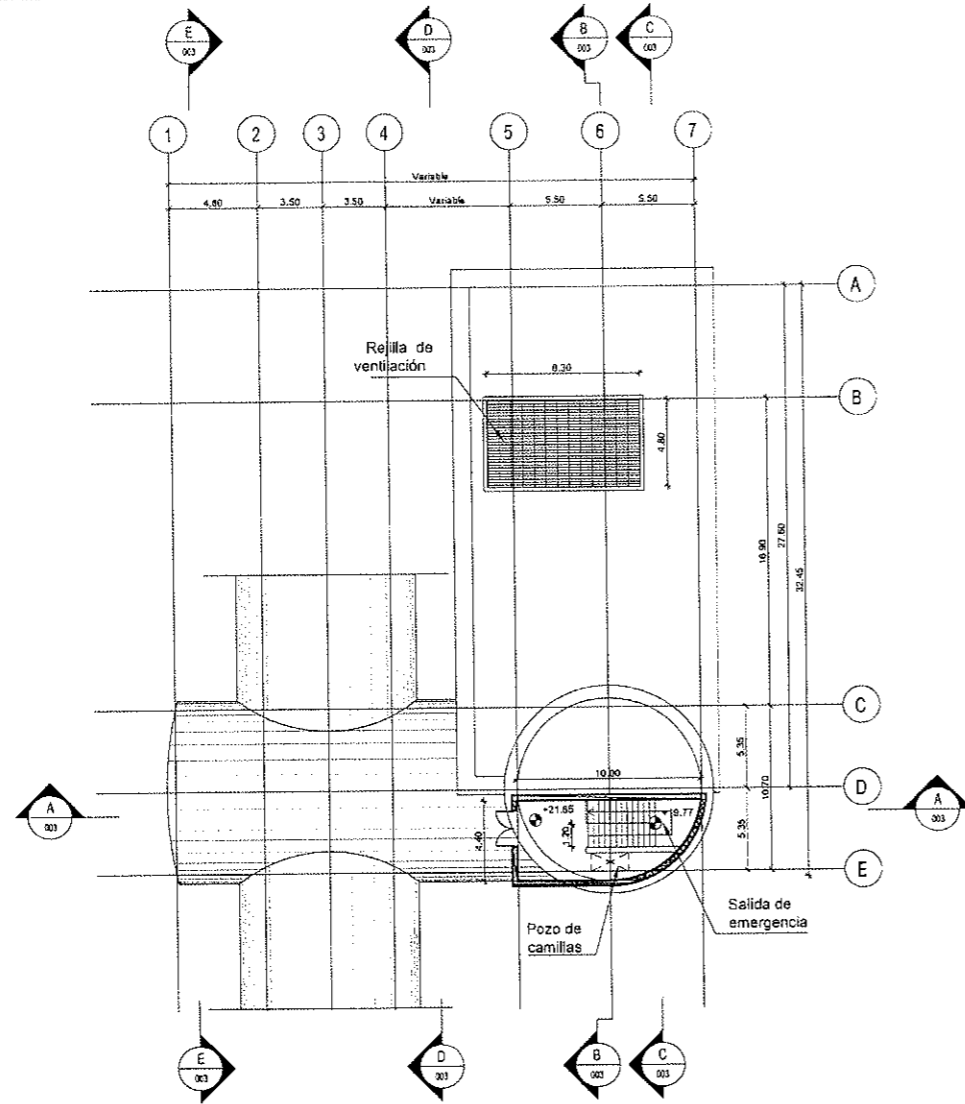
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO P. M. GARCÍA SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL



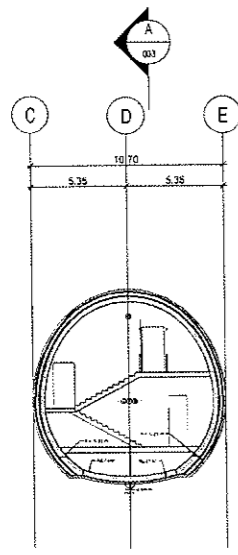
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:200
FECHA
FEBRERO 2014

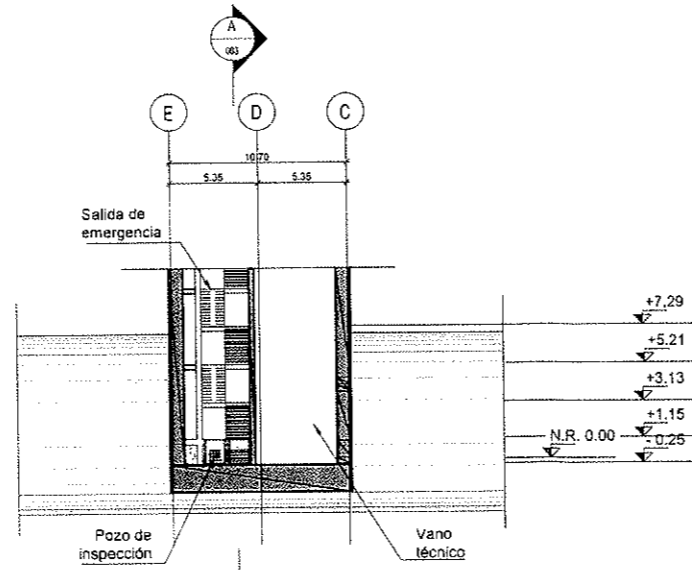
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV10. PLANTAS HOJA 2-2
PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-10-P-002
HOJA 02 de 03
REVISIÓN 2



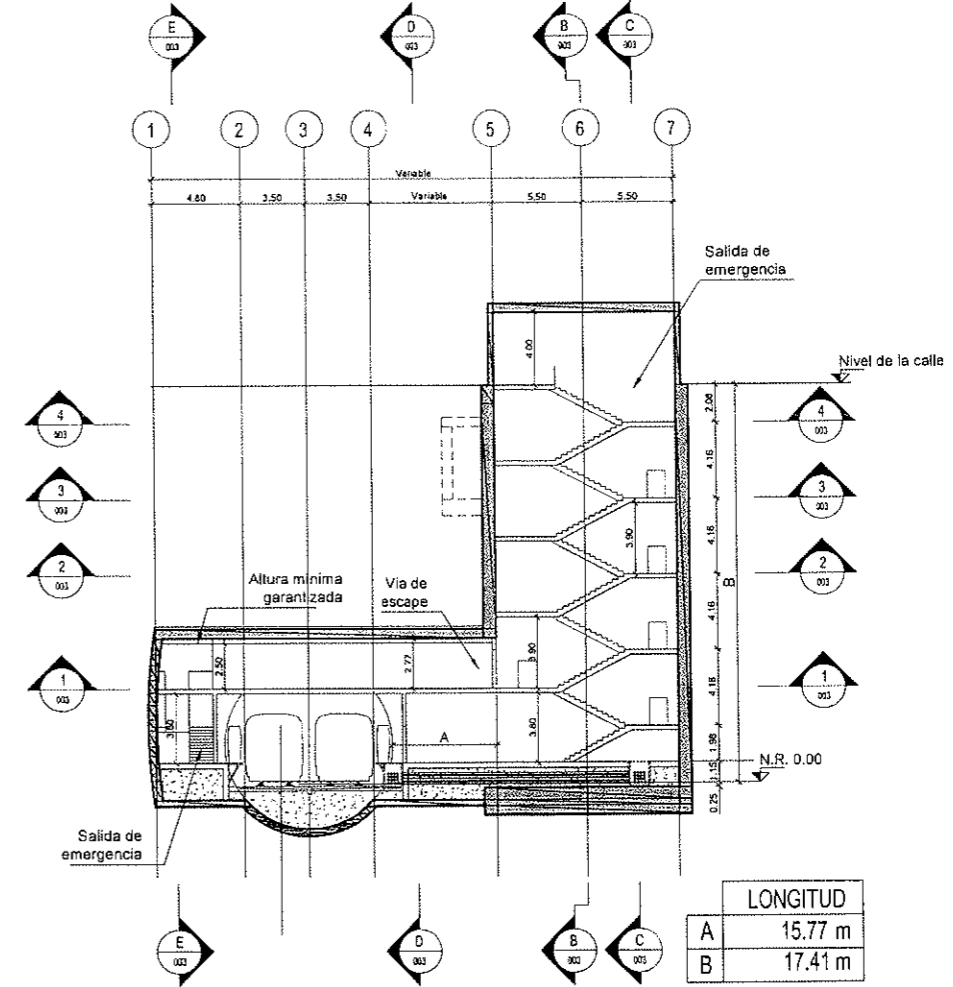
7 Planta Nivel de la calle
1:200



11 Corte D-D
1:200

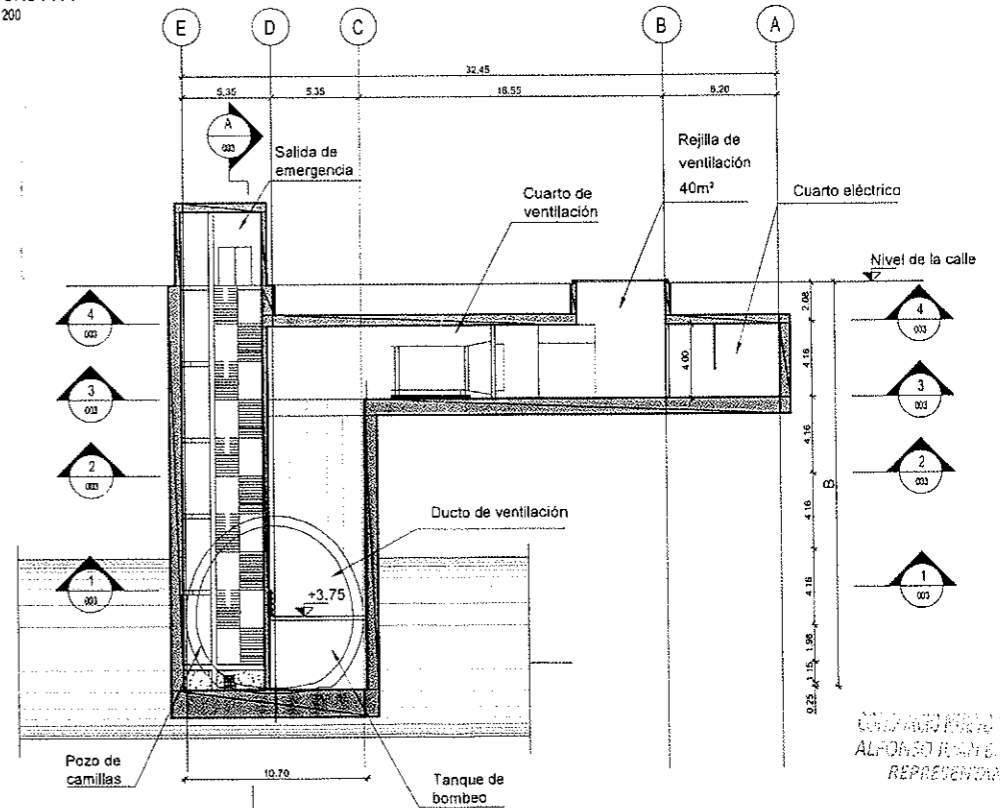


10 Corte C-C
1:200



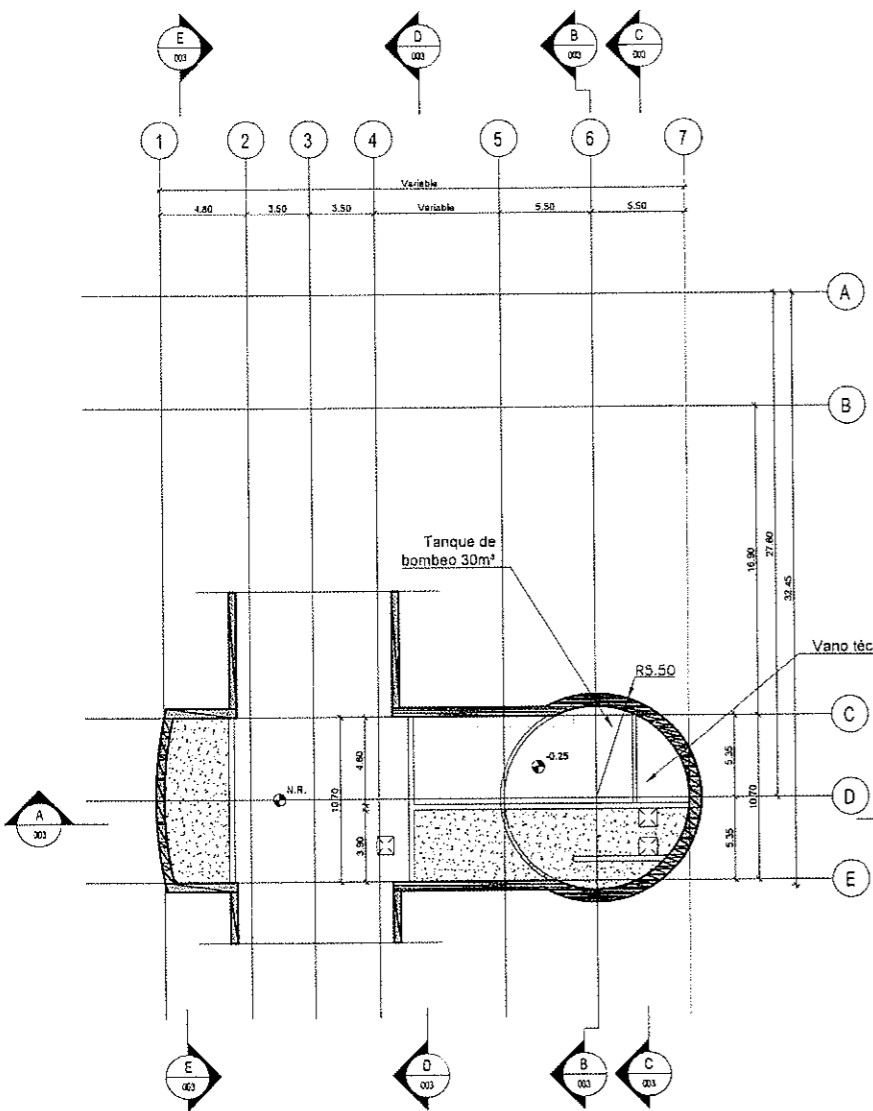
8 Corte A-A
1:200

LONGITUD	
A	15.77 m
B	17.41 m

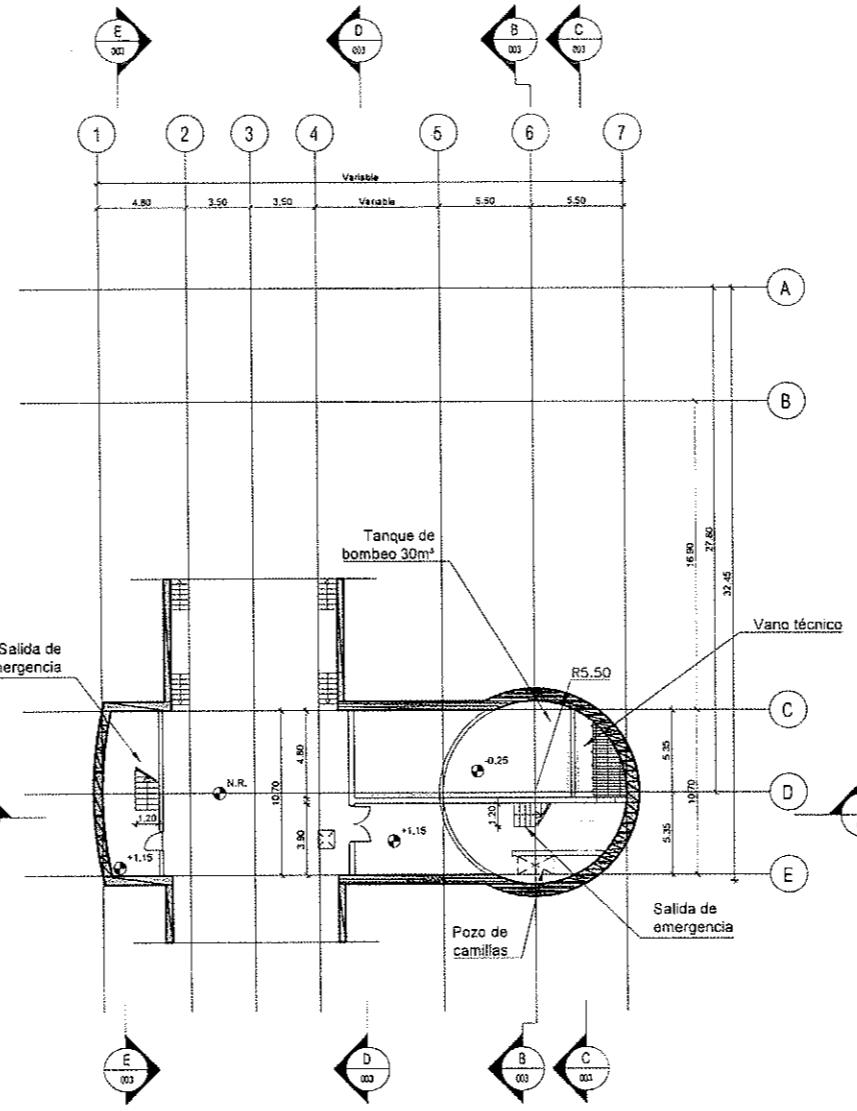


9 Corte B-B
1:200

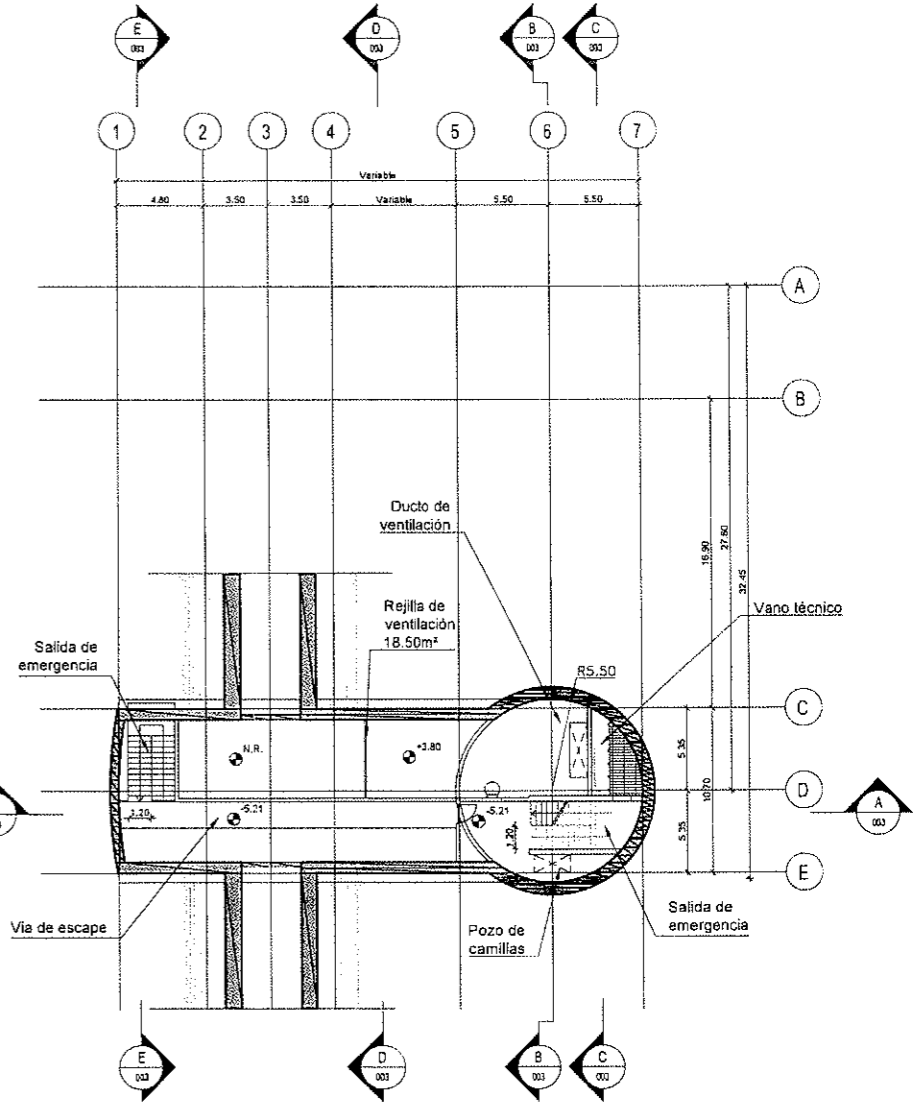
CONDOMINIO METRO LINEA 2
ALFONSO B. SANCHEZ SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL



1 Planta Nivel -0.25
1:200



2 Planta Nivel Riel
1:200



3 Planta Corte 1
1:200

c:\p03-252808\hubs\p03-252808\documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-poz-11-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:21

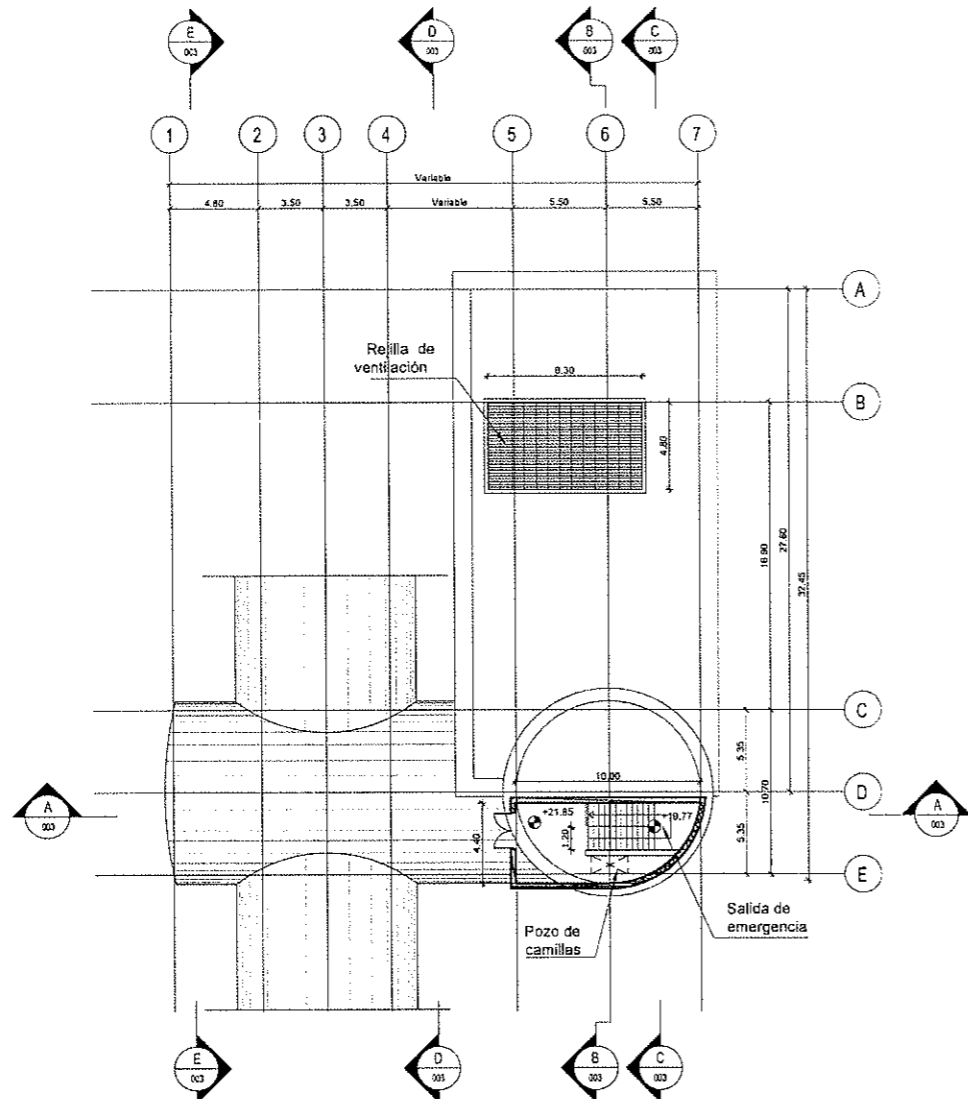
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUANA BARRERA JARCA
REPRESENTANTE LEGAL



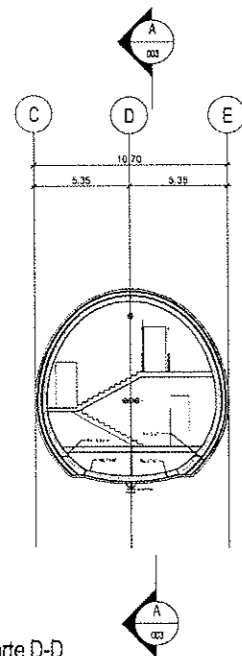
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:200
FECHA
FEBRERO 2014

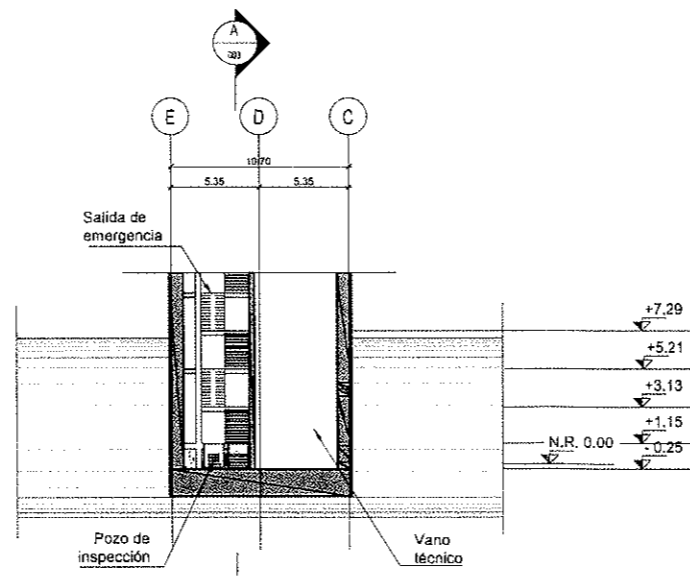
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV11, PLANTAS HOJA 1-2
PLANO N°
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-11-P-001
HOJA
01 de 03
REVISIÓN
2



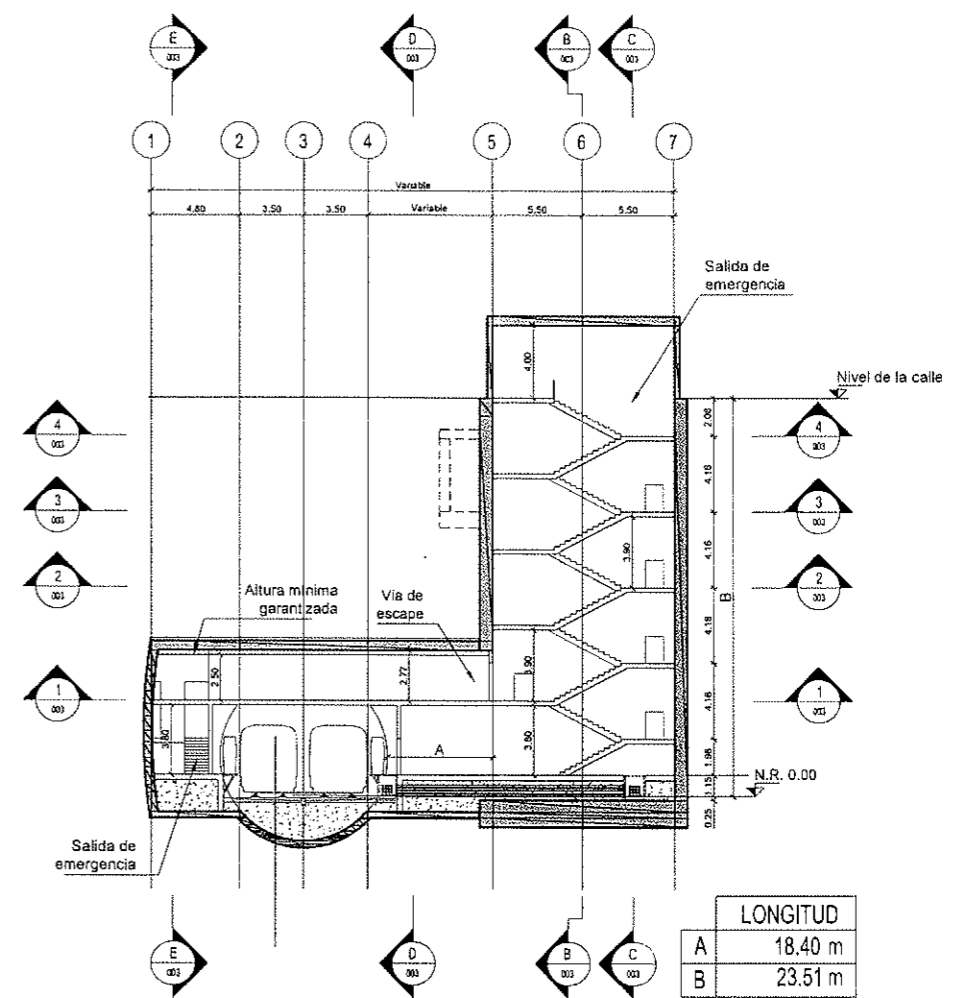
7 Planta Nivel de la calle
1:200



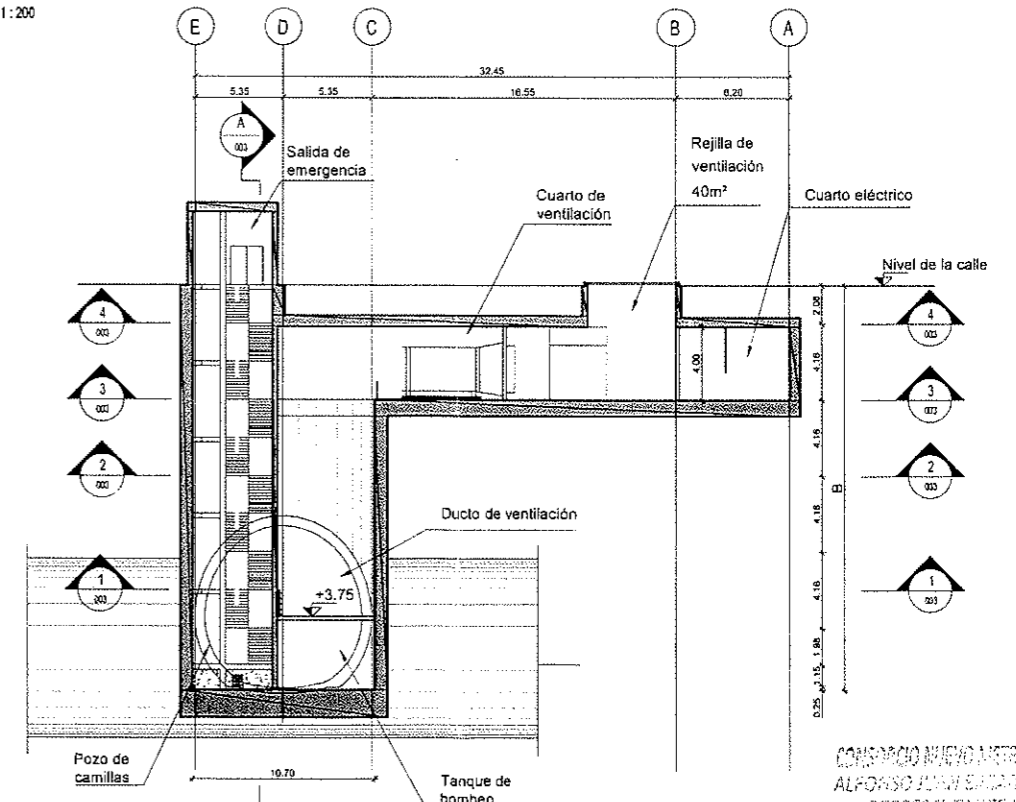
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200



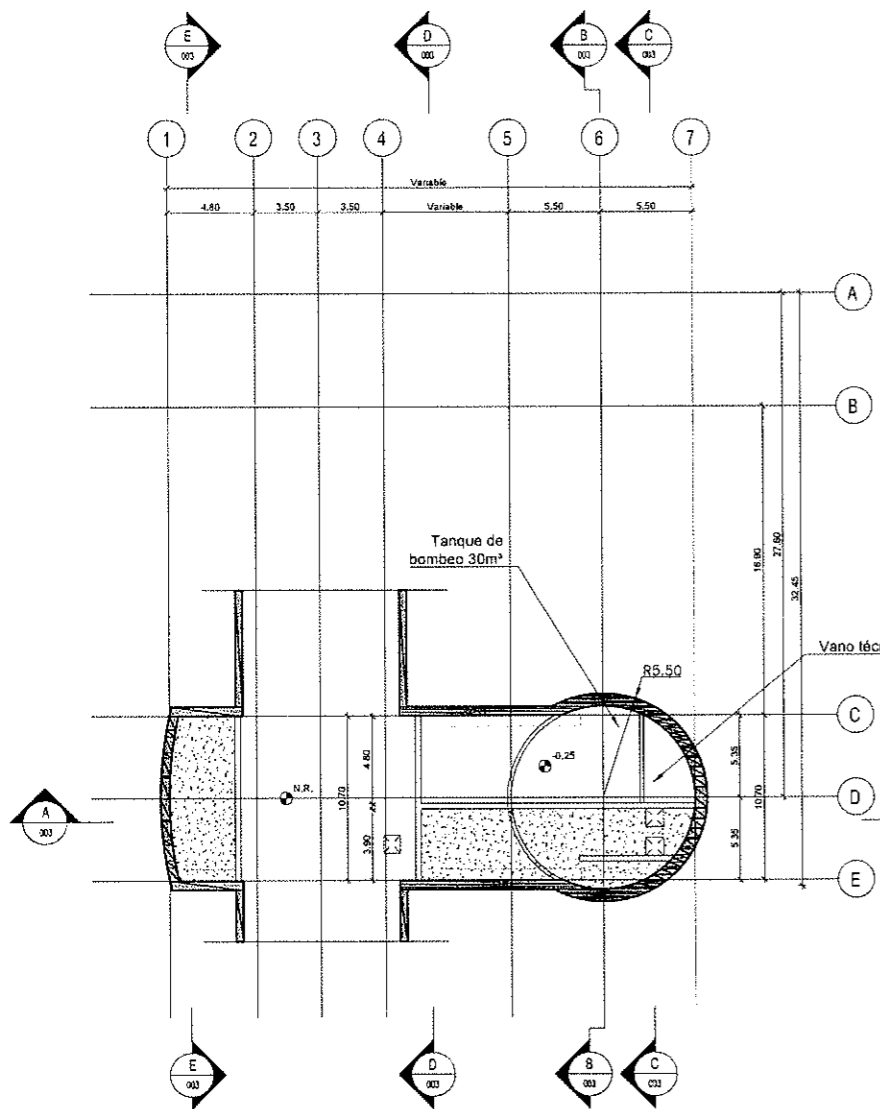
8 Corte A-A
1:200



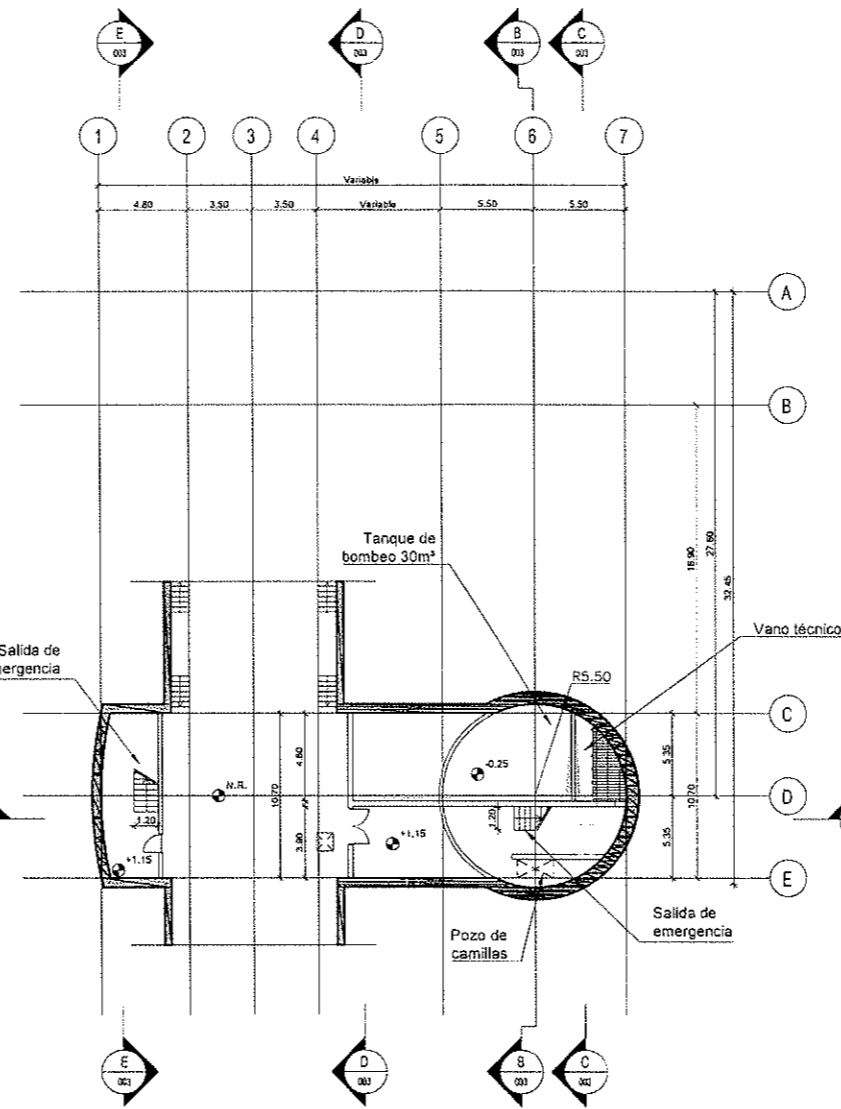
9 Corte B-B
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BARRAS BARRAS
REPRESENTANTE LEGAL

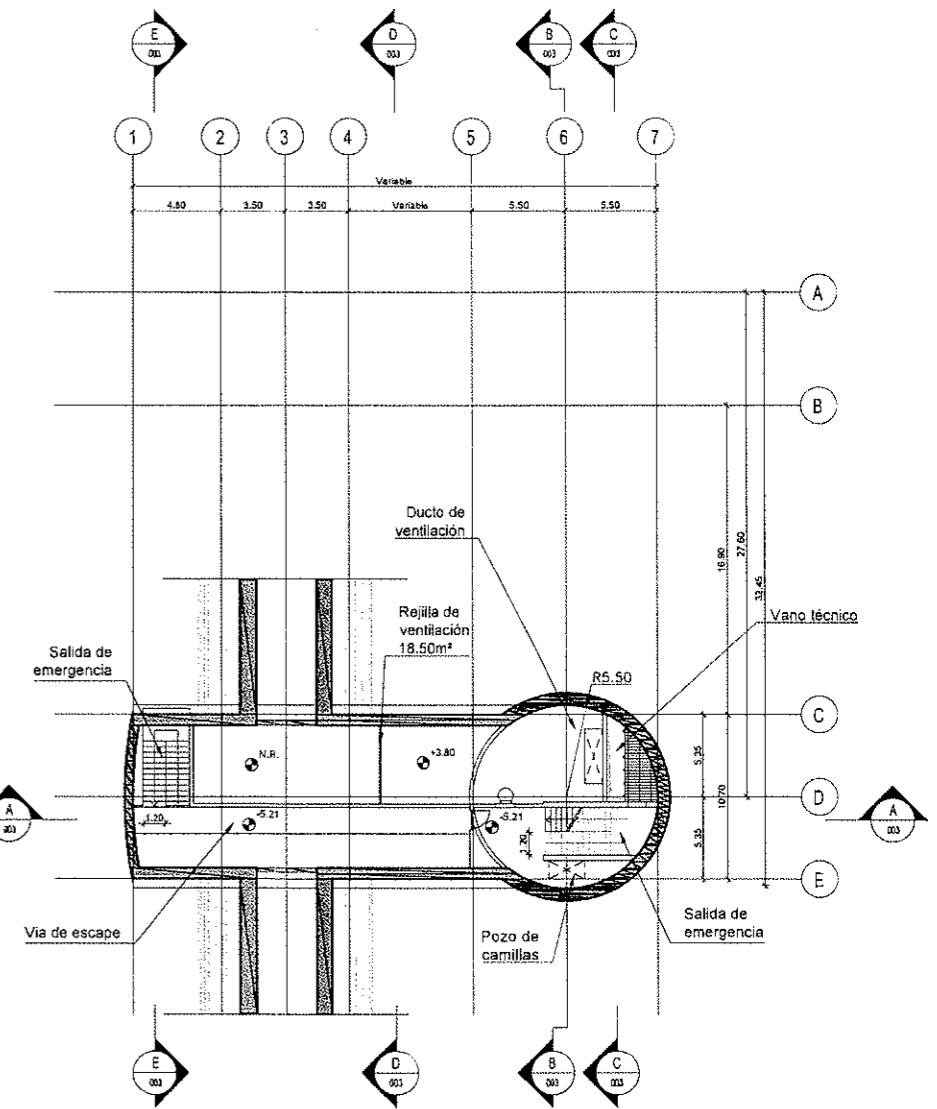
c:\p03-2525\08\trabajo\2010\09\documentación\gráfica\05_ploc-tun-fun-poz-l2-11-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:21



1 Planta Nivel -0.25
1:200

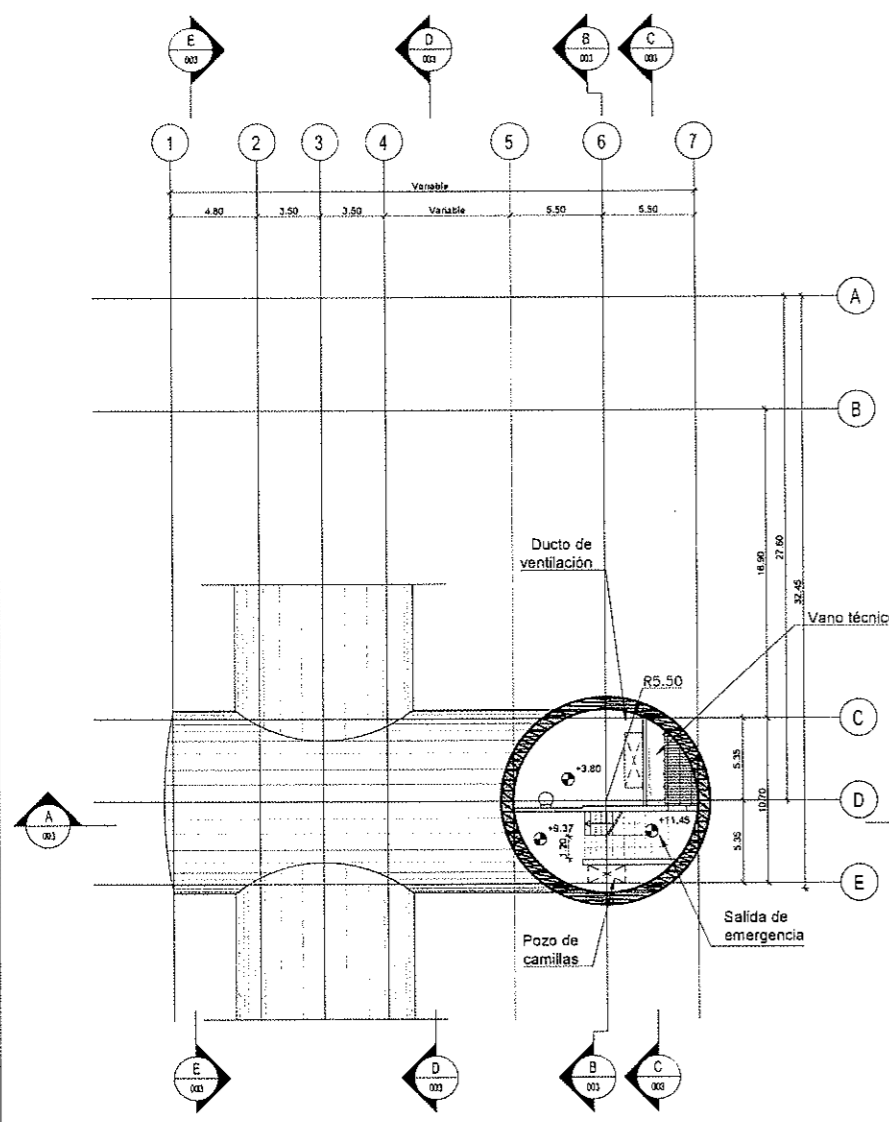


2 Planta Nivel Riel
1:200

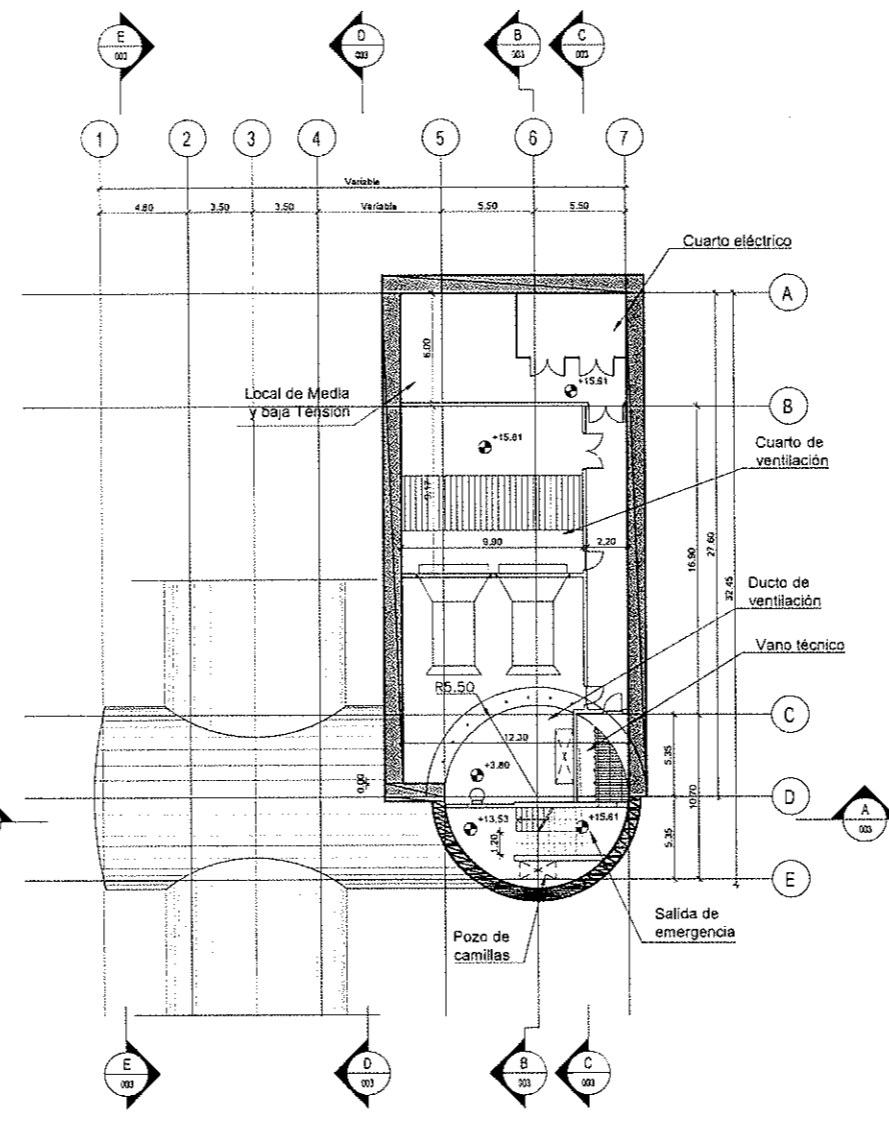


3 Planta Corte 1
1:200

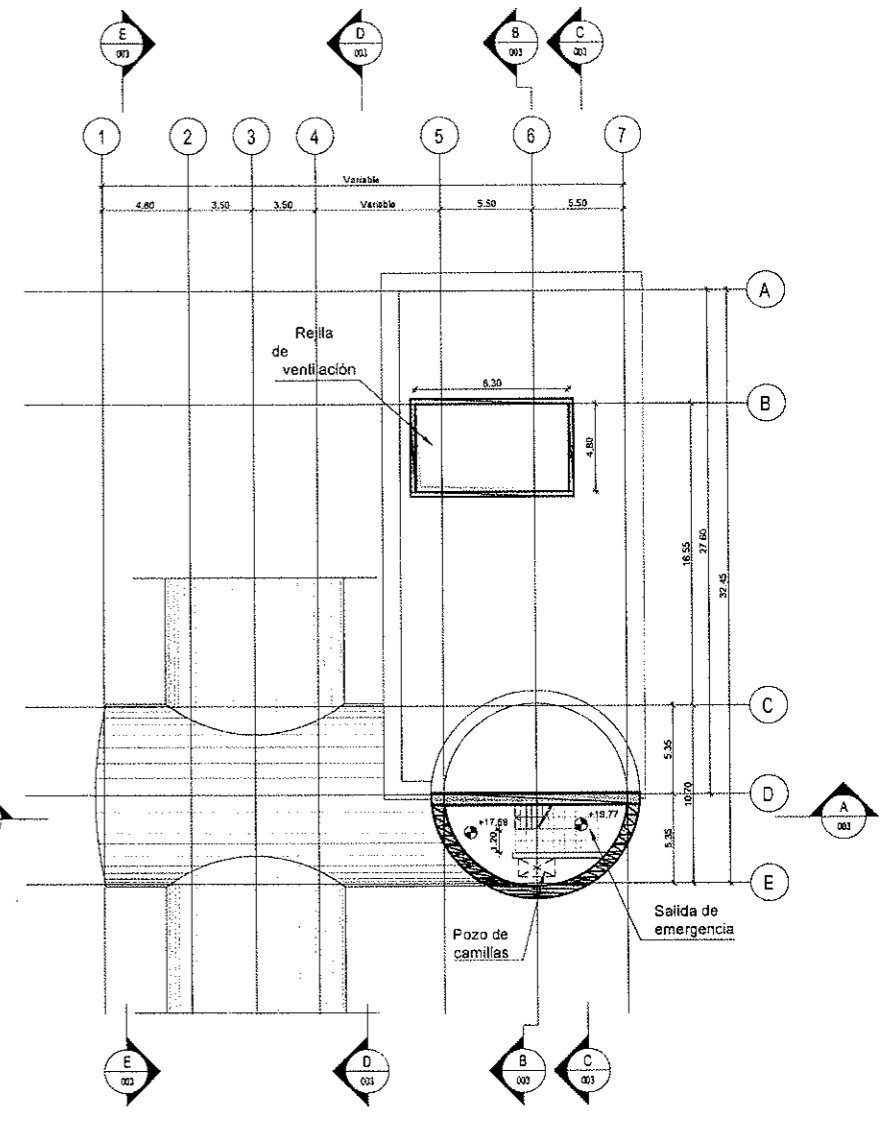
p:\03-202008\trabajo\200_49_documentación\gráficar\05_ploc-tun-fun-poz-l2-12-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:23



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

01/03/2014 10:23 r14012000.dwg documentación gráfica05 ploc-tun-fun-poz-2-12-p-003.dwg - 07/02/2014 - 10:23

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN SAGRE GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

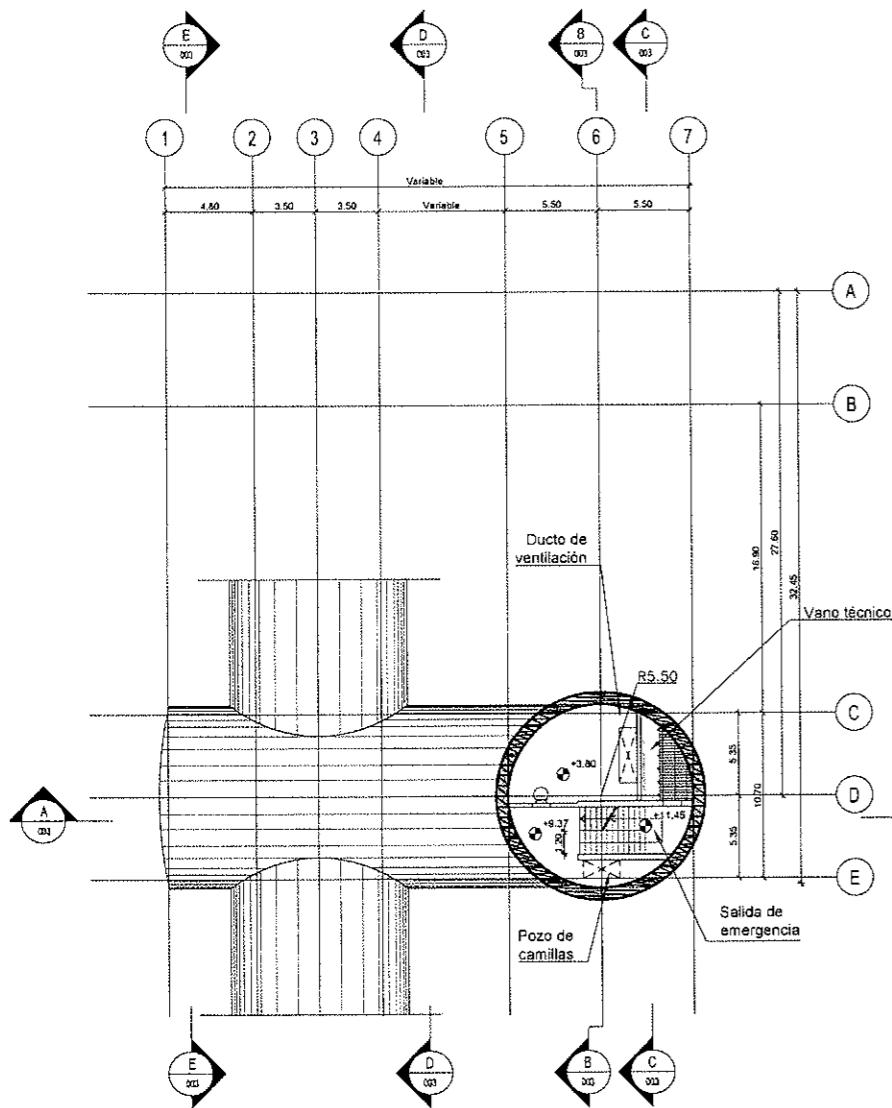


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMSETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

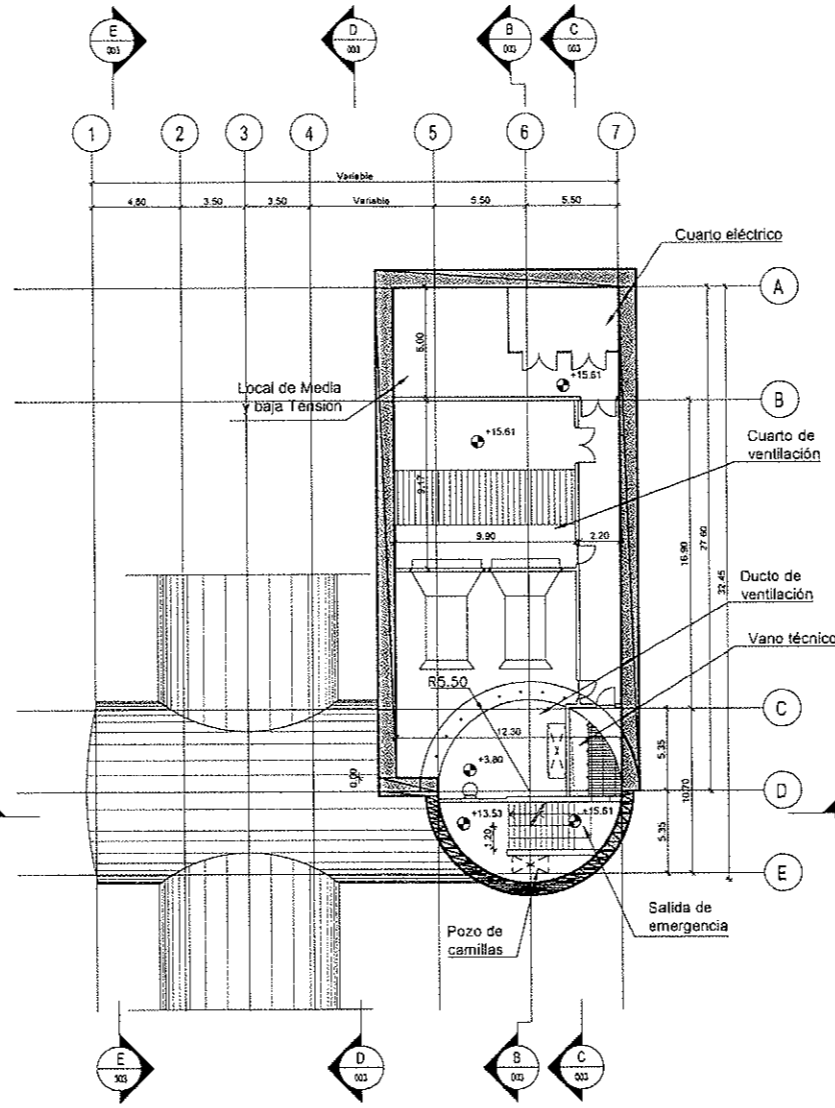
ESCALA (A1)
1:200
FECHA
FEBRERO 2014



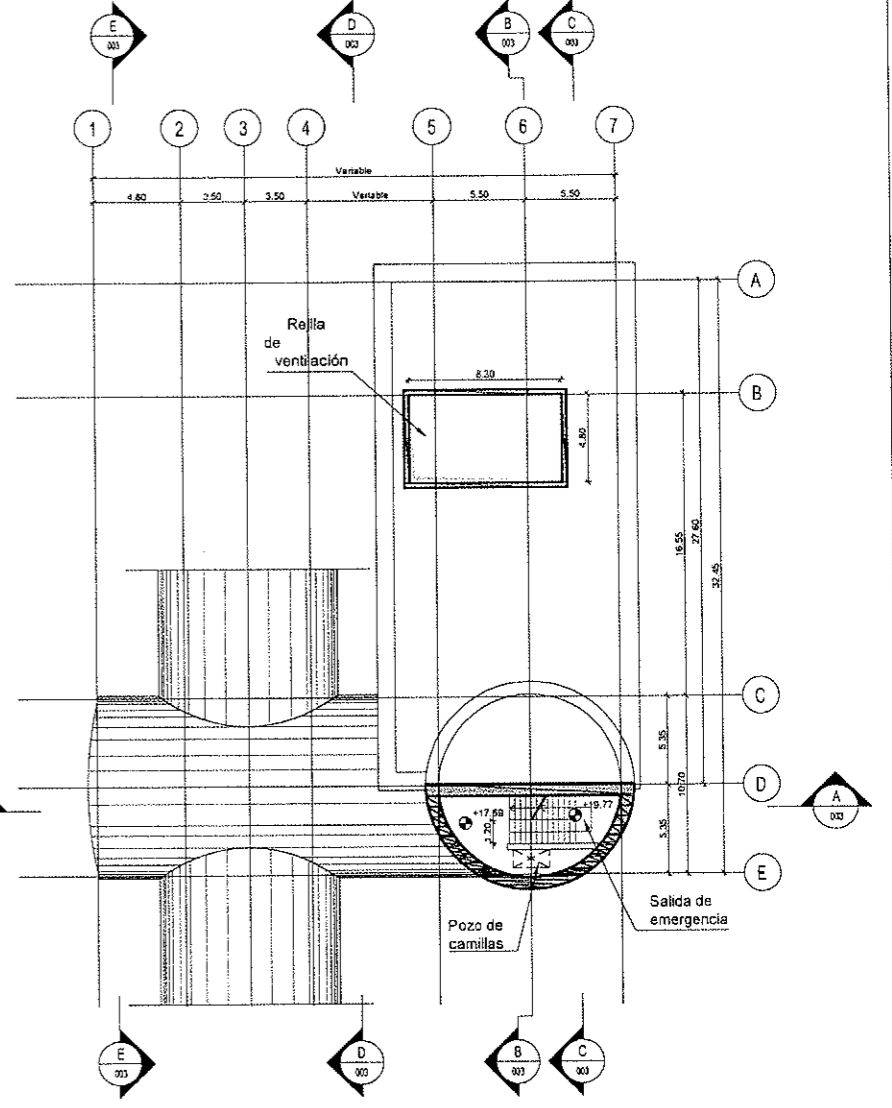
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV12. PLANTAS HOJA 2-2	
PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-12-P-002	HOJA 02 de 03
REVISIÓN 2	



4 Planta Corte 2
1:200



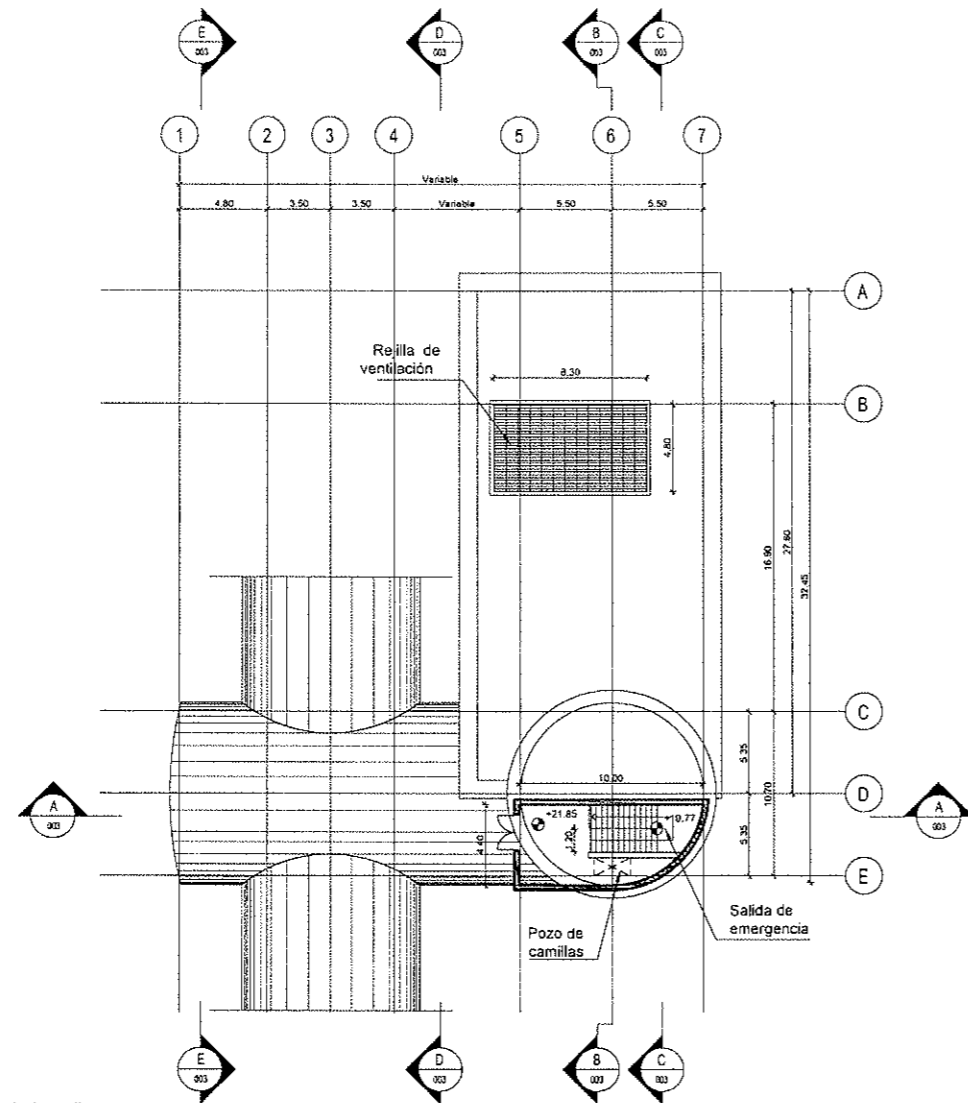
5 Planta Corte 3
1:200



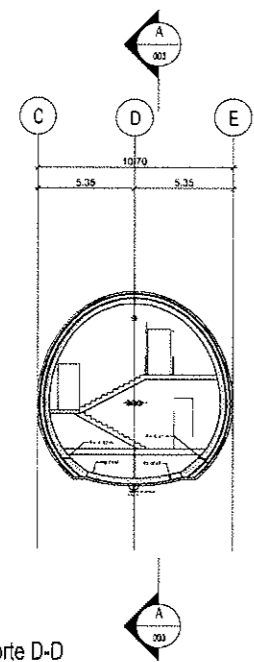
6 Planta Corte 4
1:200

o:\p3\2529\08\haber\200\00\documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-42-13-p001-p003.dwg - 25/02/2014 - 13:20

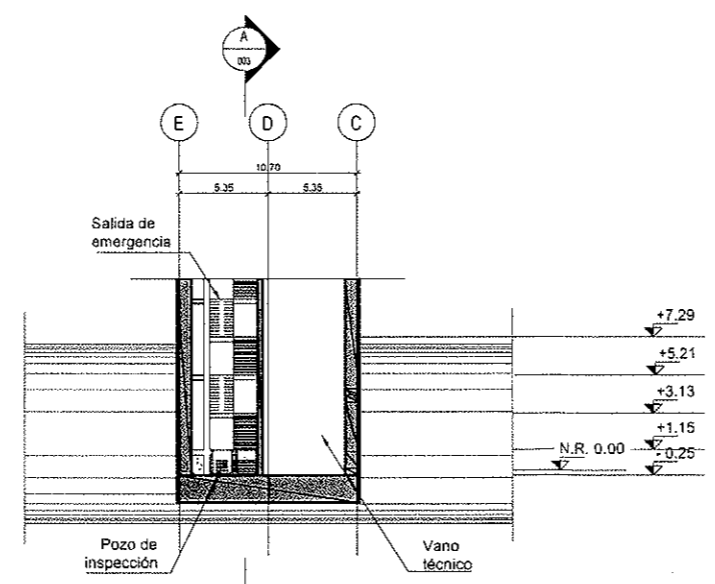
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO COPIA BALBUENA GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



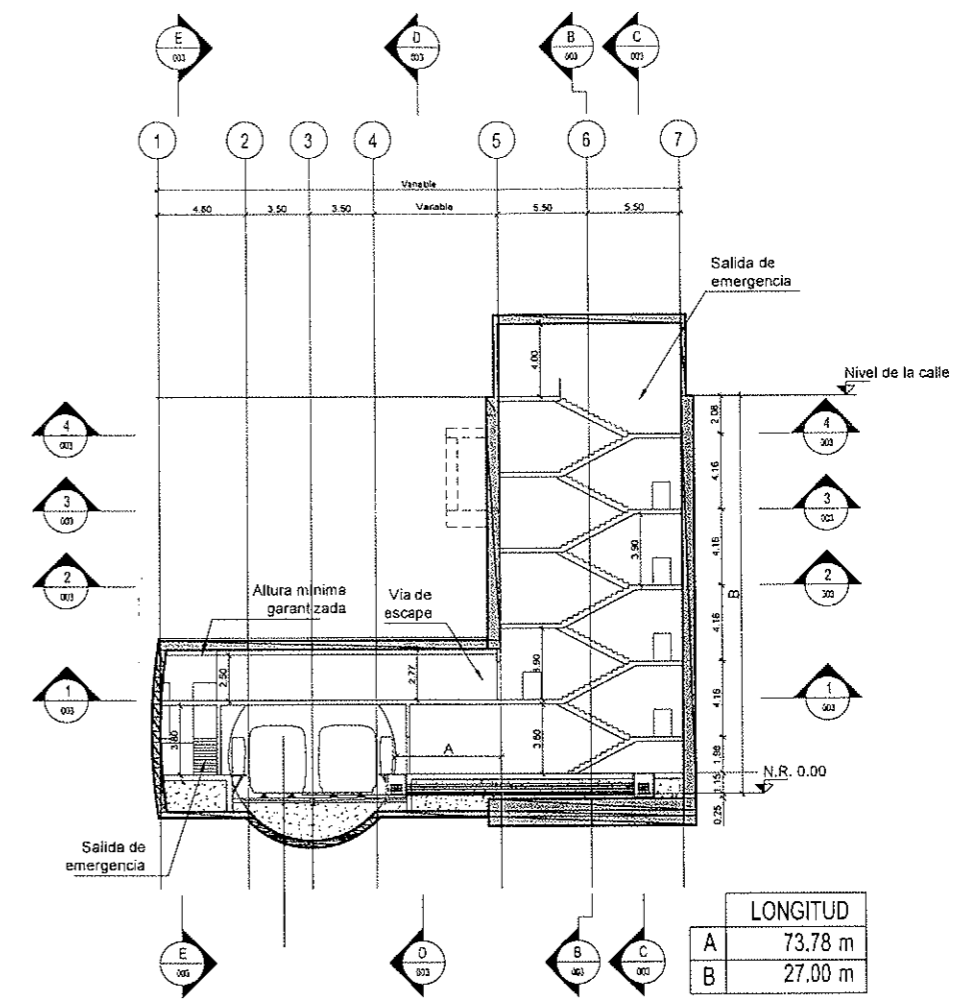
7 Planta Nivel de la calle
1:200



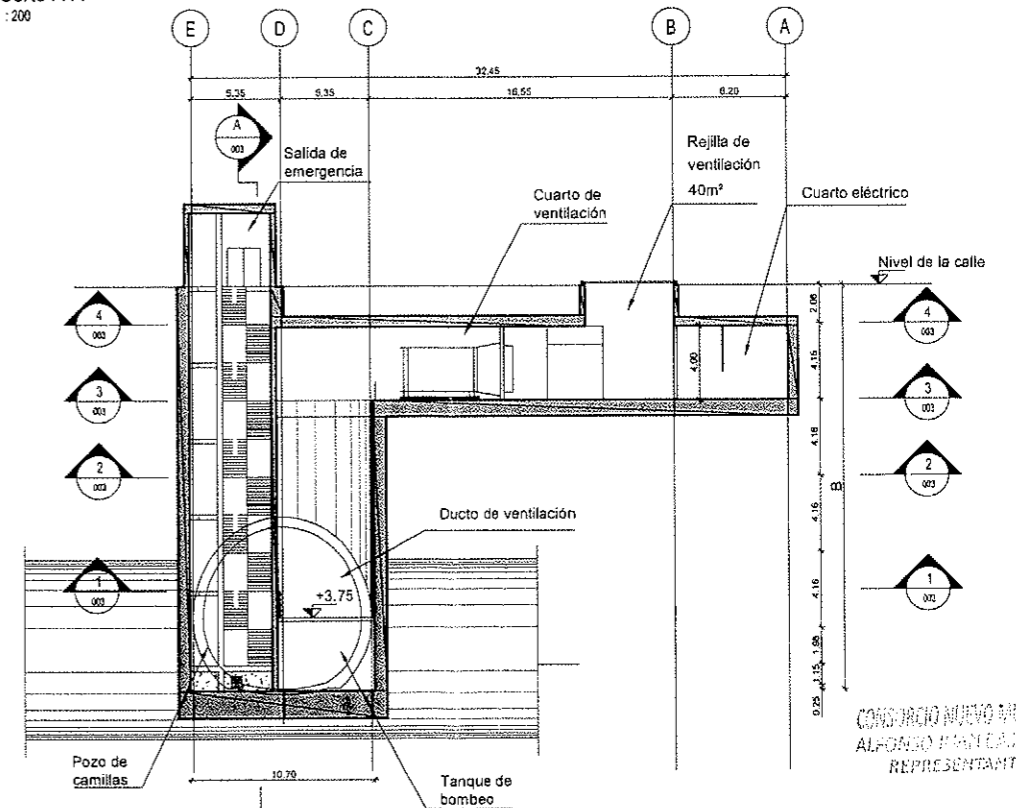
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200



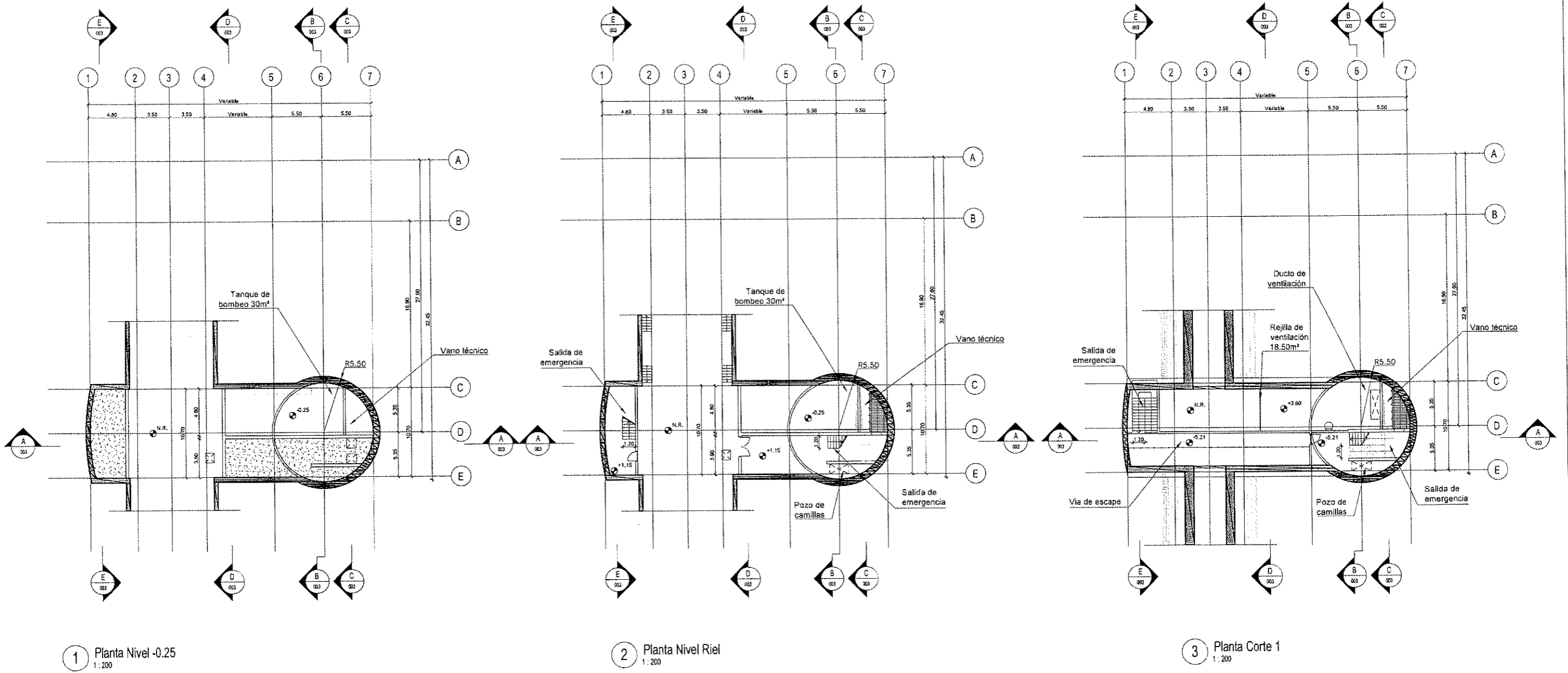
8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

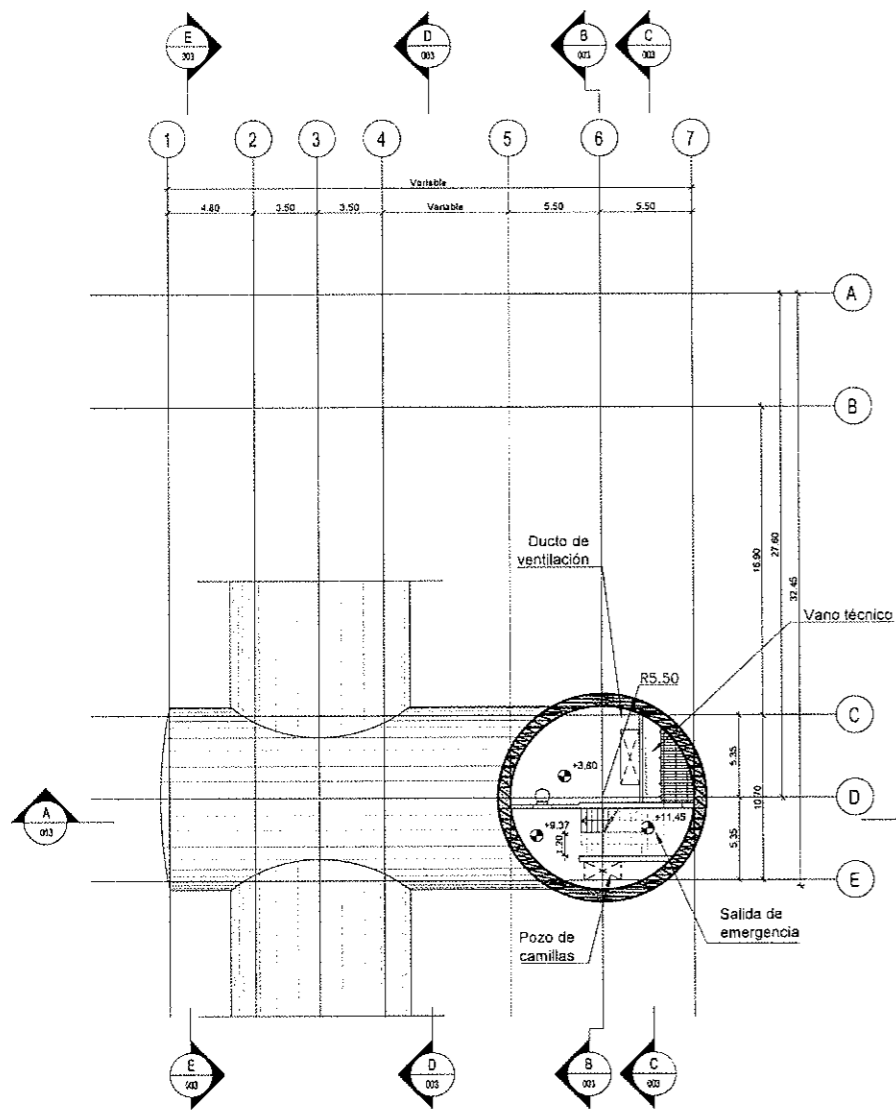
CONDICIONADO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PARRALES GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p03-252908-trabajo\000_49-documentación gráfica\05_ploc-tun-fun-poz-l2-13-p001-p003.dwg - 25/02/2014 - 13:20

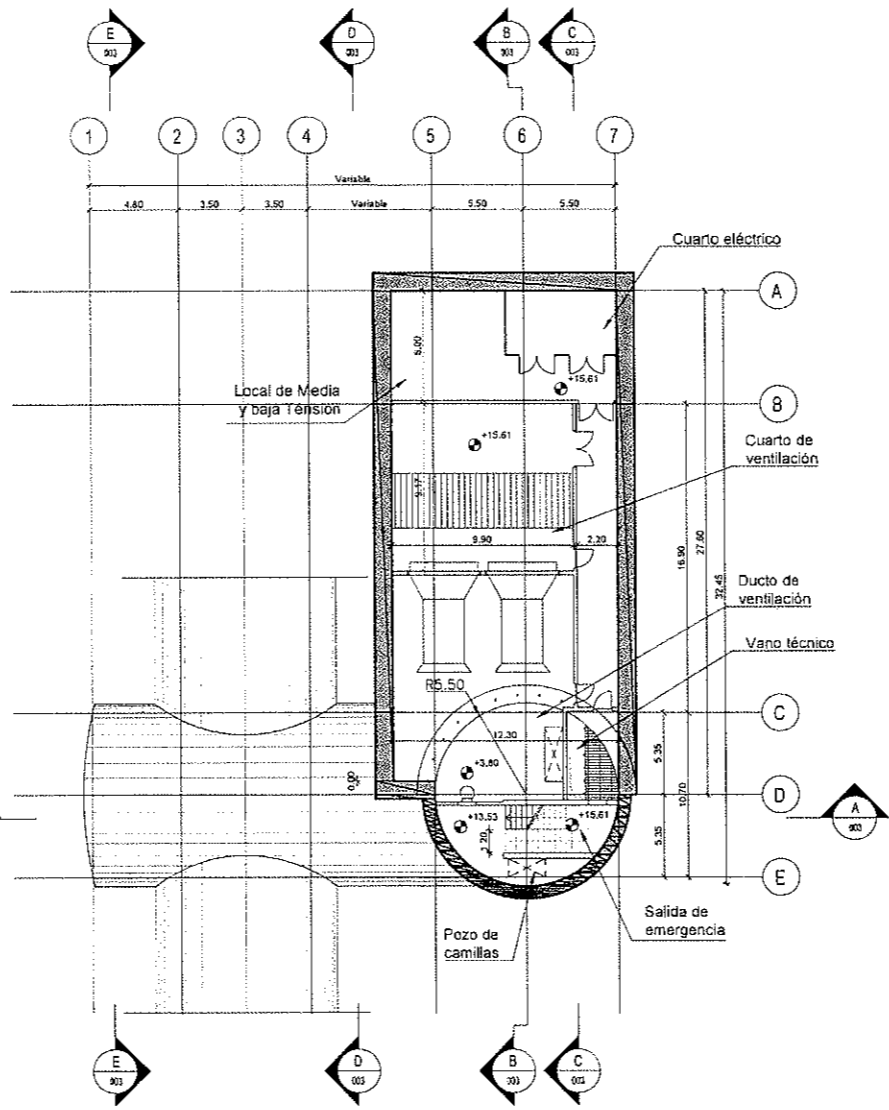


c:\p03-2525\08 trabaja\200_dg_documentacion\graficas\05 plo-tun-fun-01-kinc.y-arq_tunel\0504-ploc-tun-fun-poz-2-14-p01-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:30

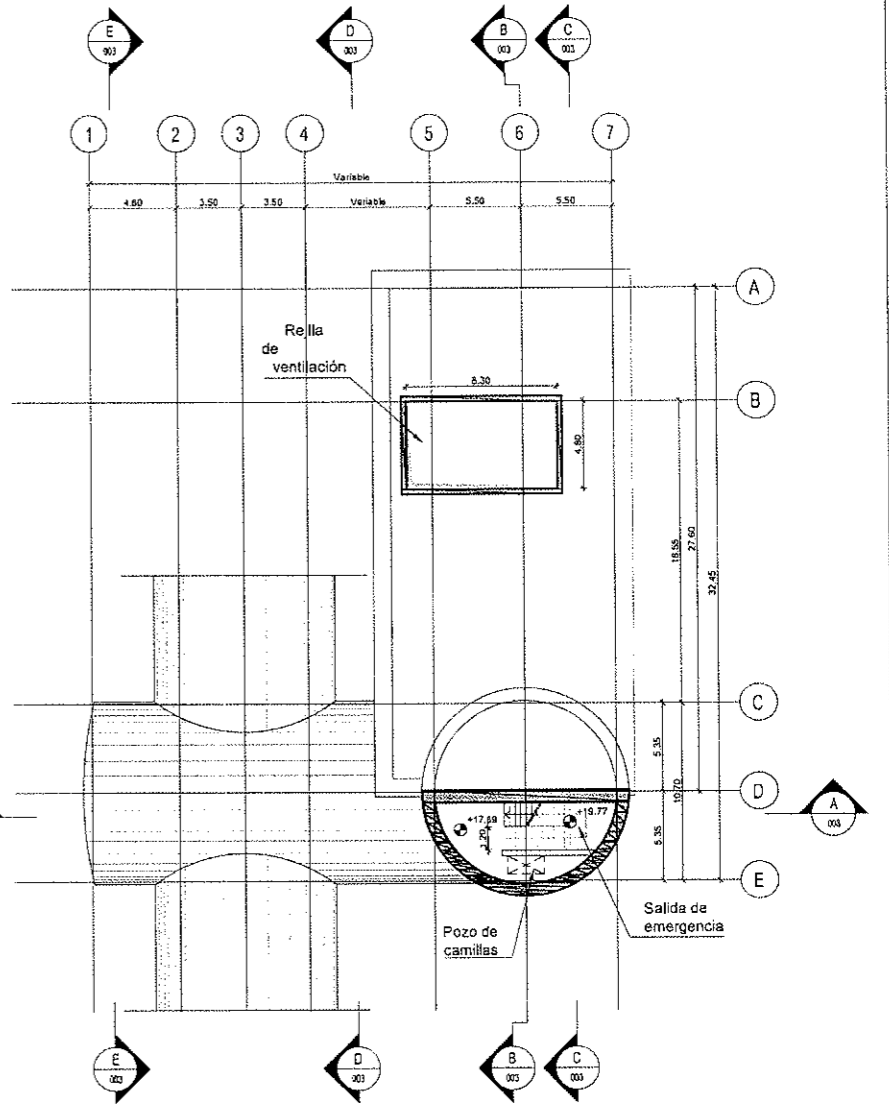
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
AL CALLEO ALIADO DE LA CALLE
REPRESENTA 1/25 ESCALA



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

d:\proyectos\2014\trabajo\200\trabajo\200\documentos\corte\planta\05_plooc-tun-fun-poz-2-14-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:30

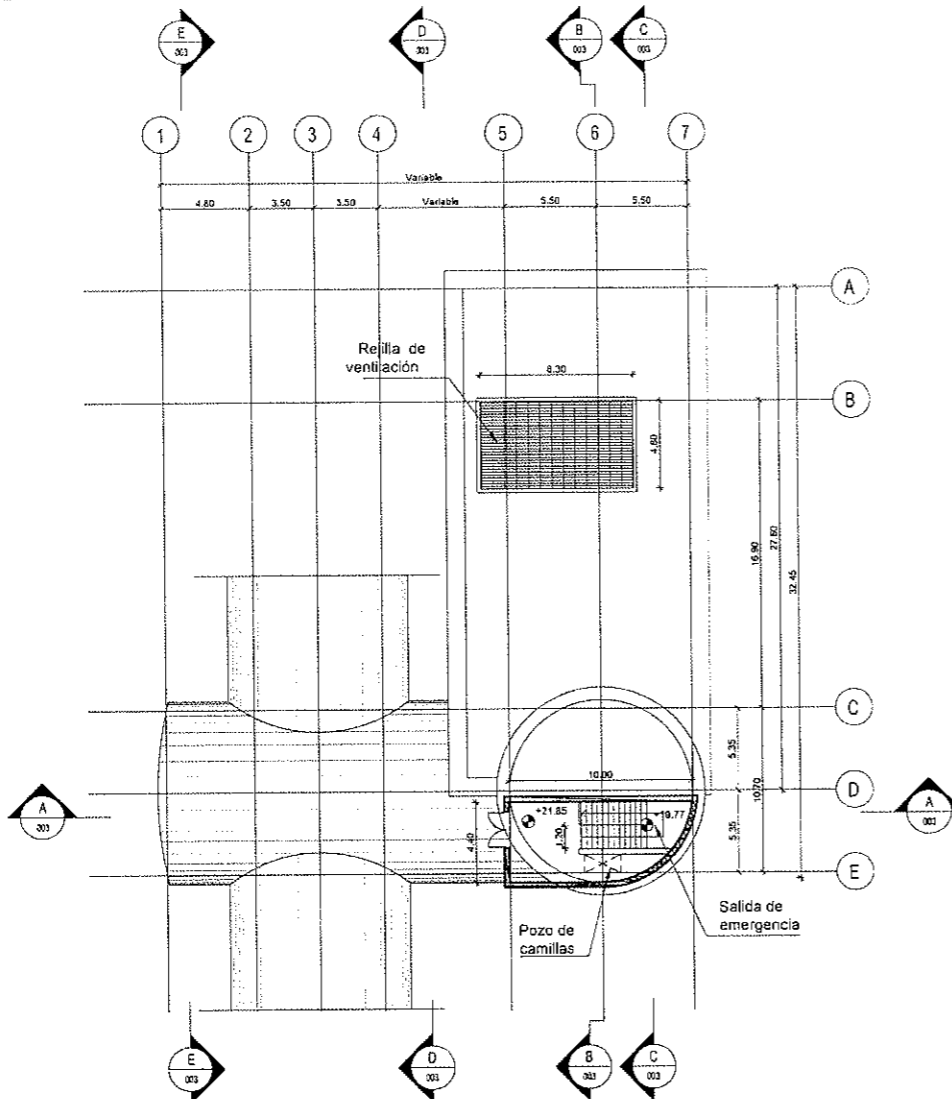
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO BARRERA GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



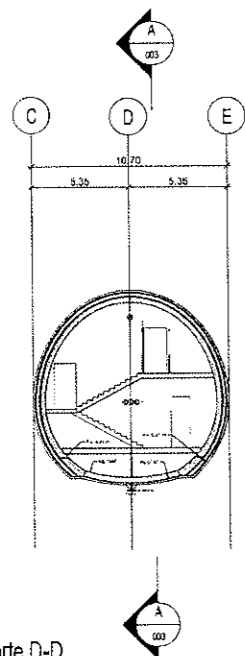
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:200
FECHA
FEBRERO 1014

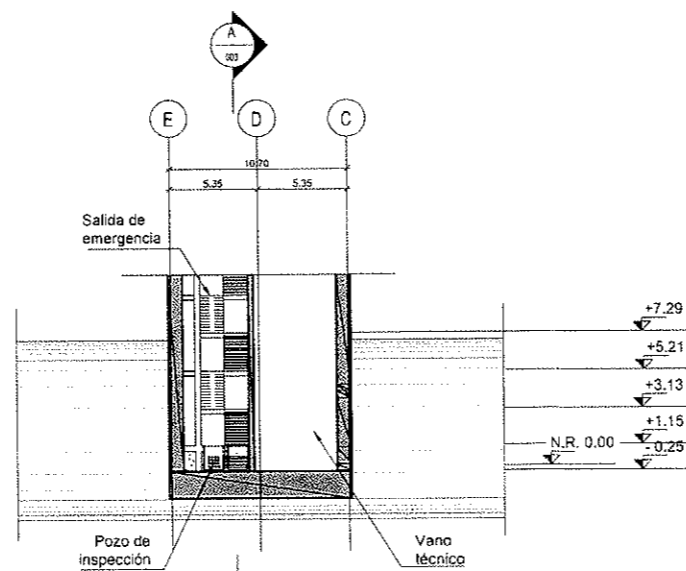
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV14. PLANTAS HOJA 2-2		HOJA	REVISIÓN
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-14-P-002	02 de 03	2



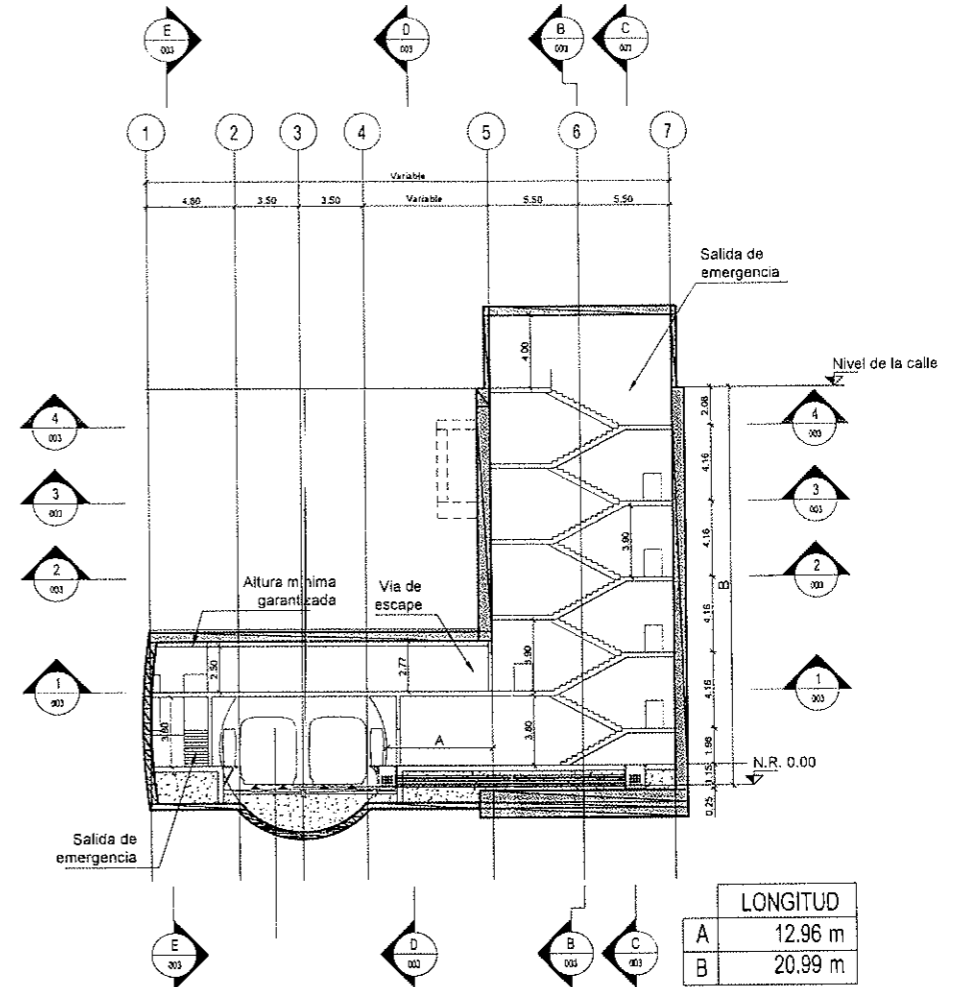
7 Planta Nivel de la calle
1:200



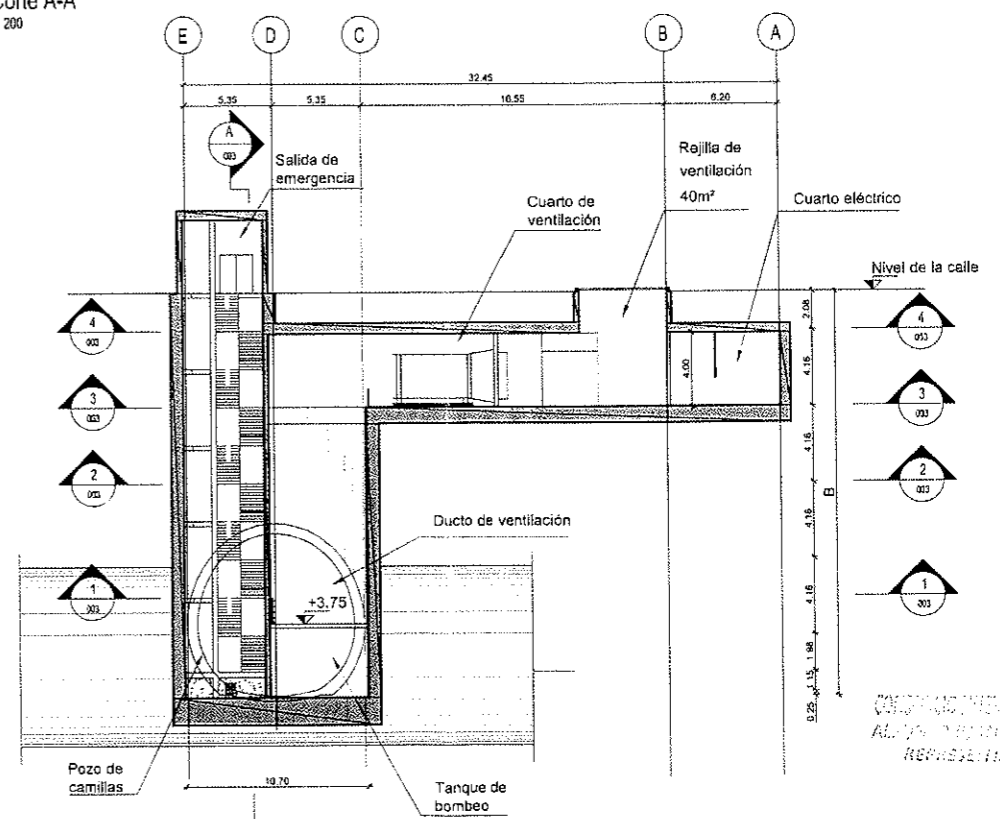
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200



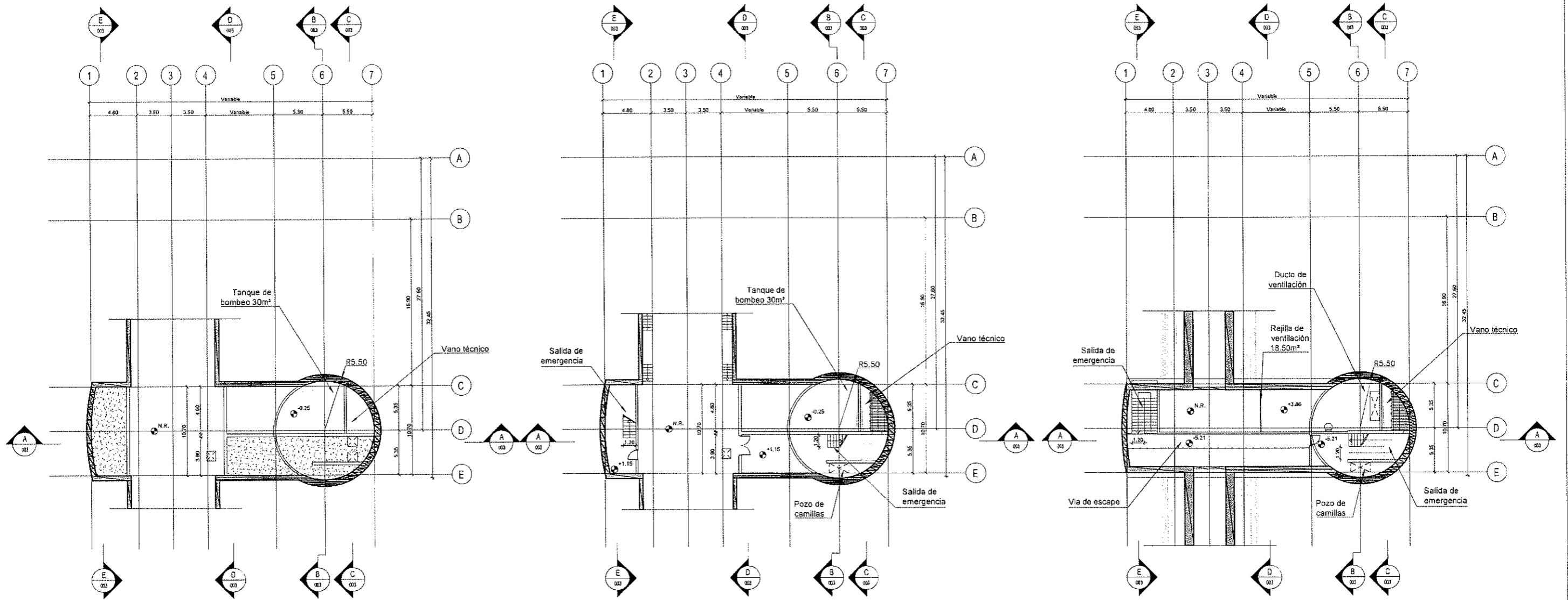
8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

CONSEJO REGULADOR DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA DEL PERU
ALTA INGENIERIA EN INGENIERIA CIVIL
REPUBLICA DEL PERU

c:\p03-2529\08 trabajo\2010 dg documentación grafica\05 ploc-tun-fun-po14-14-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:31



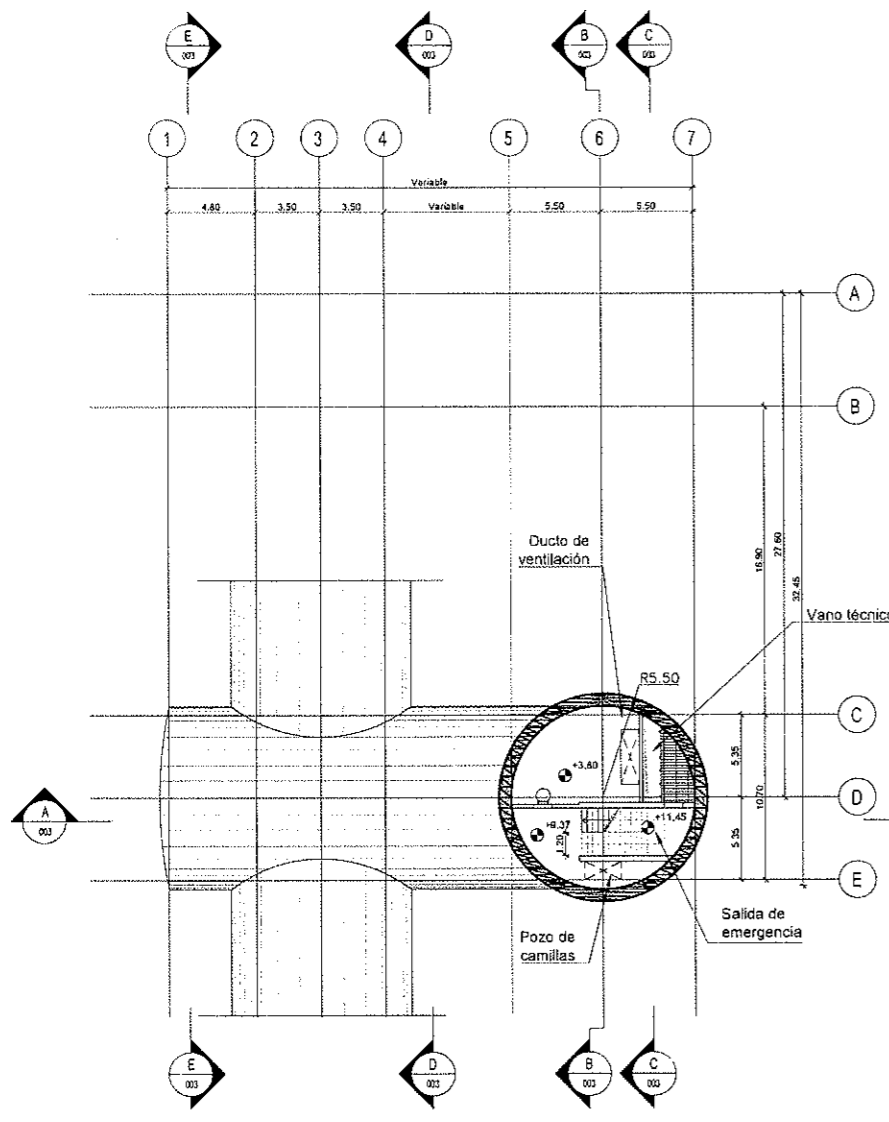
1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

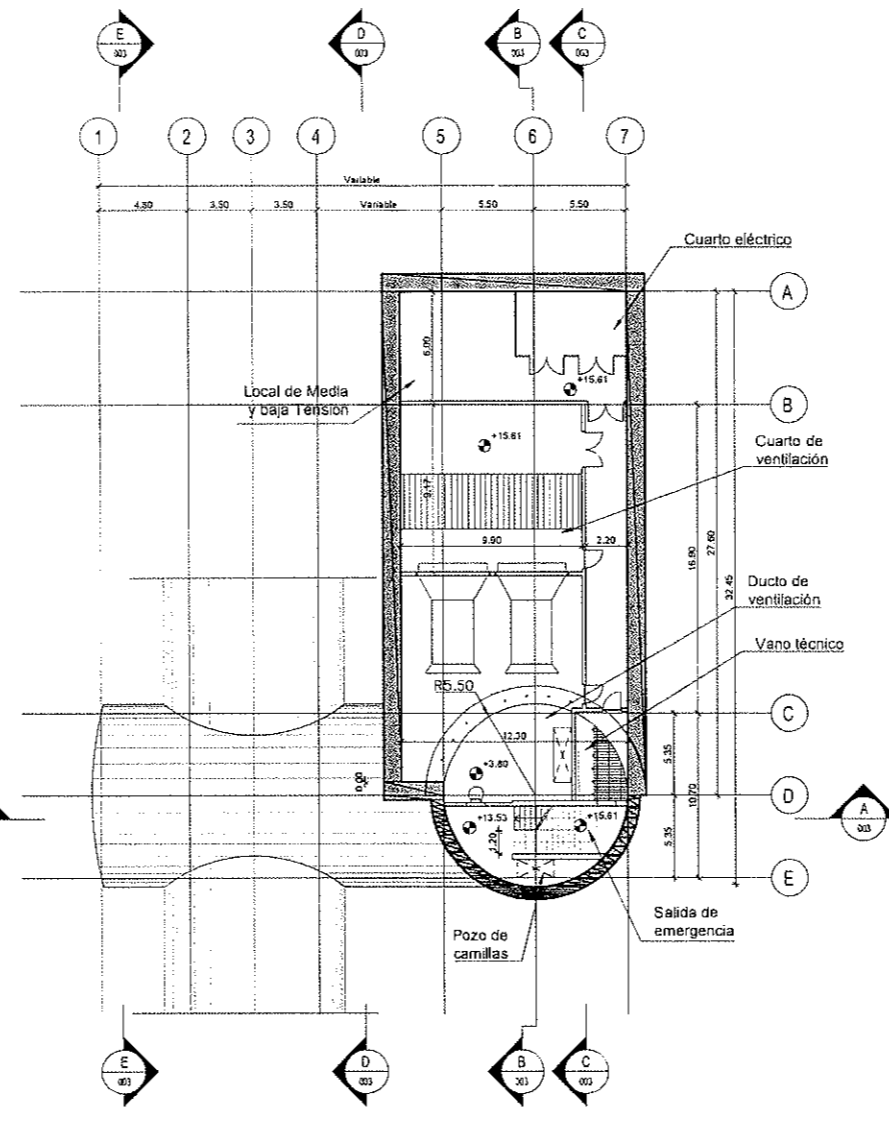
3 Planta Corte 1
1:200

CONDICIONADO DENTRO DEL MARCO DE LA
ALFOMBRILLA DE AV. FAUCETT - AV. GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

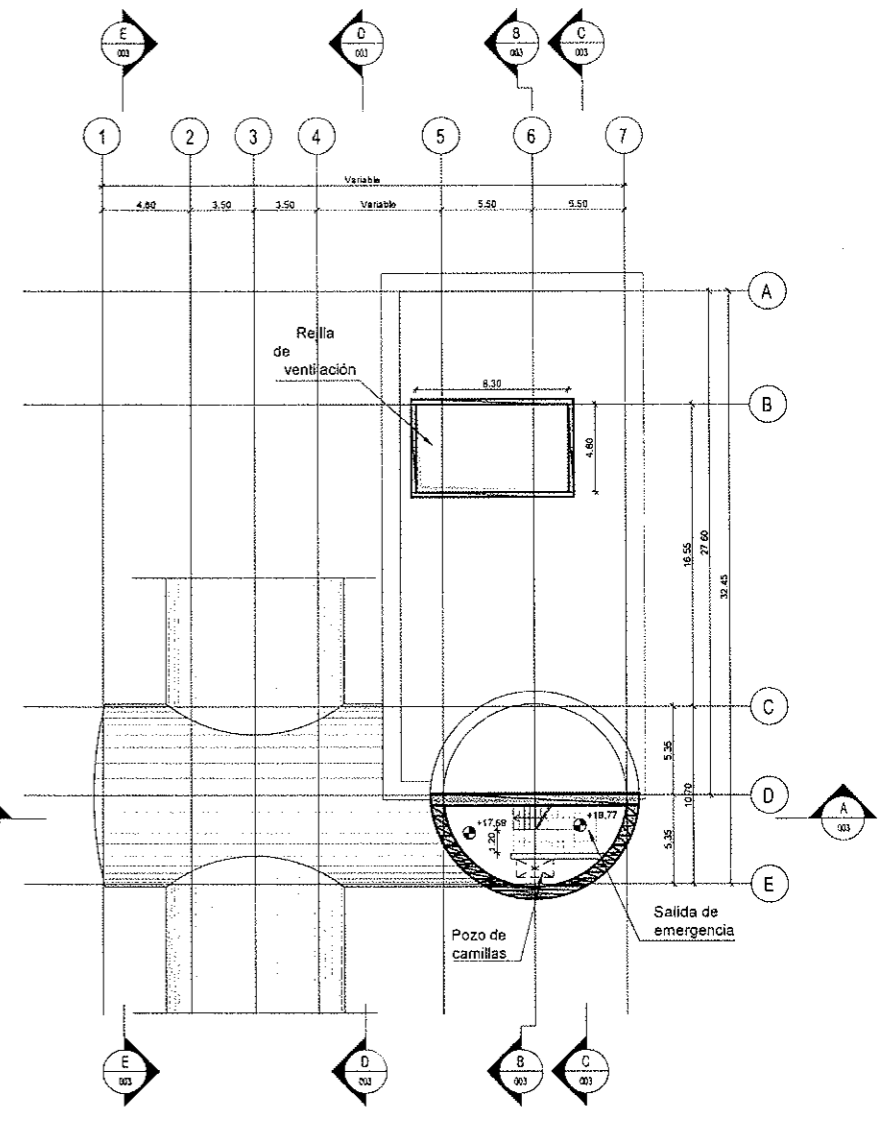
c:\p03-2529\08 trabaje\2004\documentación\graficas\05 ploc-tun-fun-poz-15-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:37



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

c:\p3\252\08 trabaja\p3\08_01\documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-l2-15-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:37

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO B. NIÑO DE LA SARDIA
RESPONSABLE LEGAL

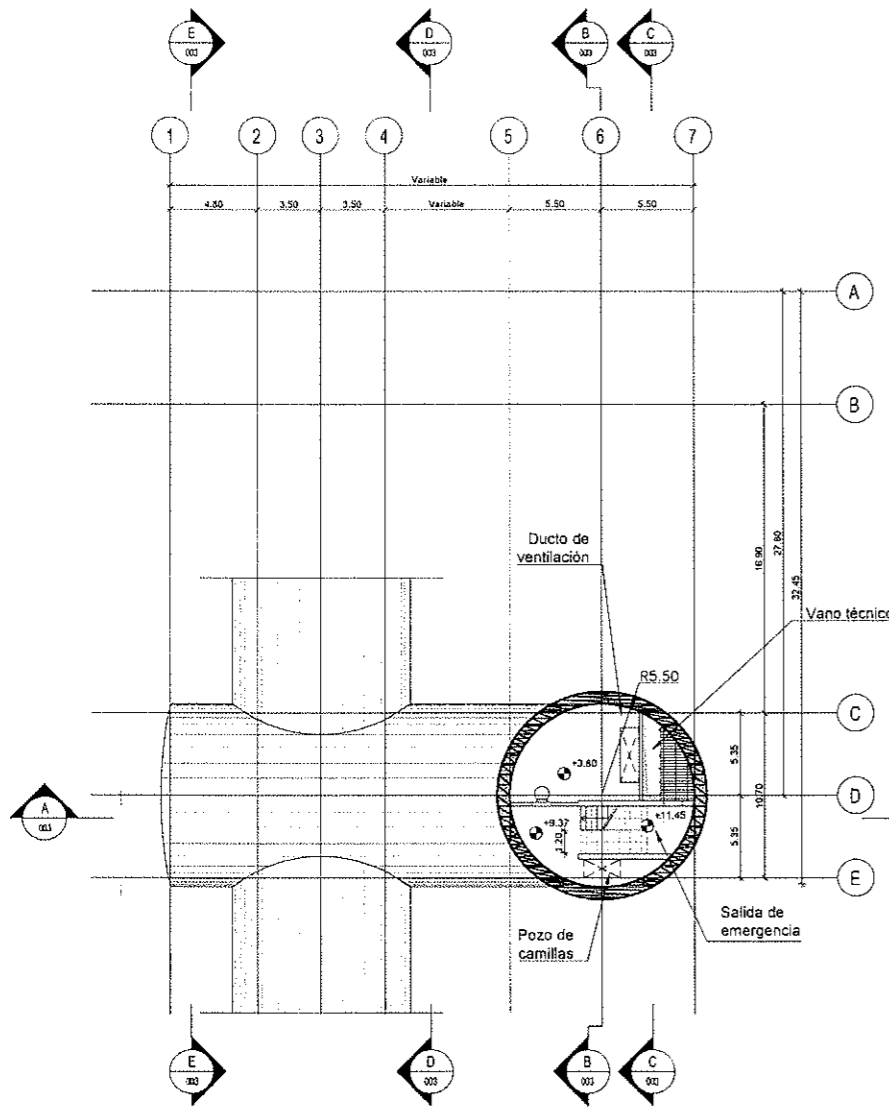


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

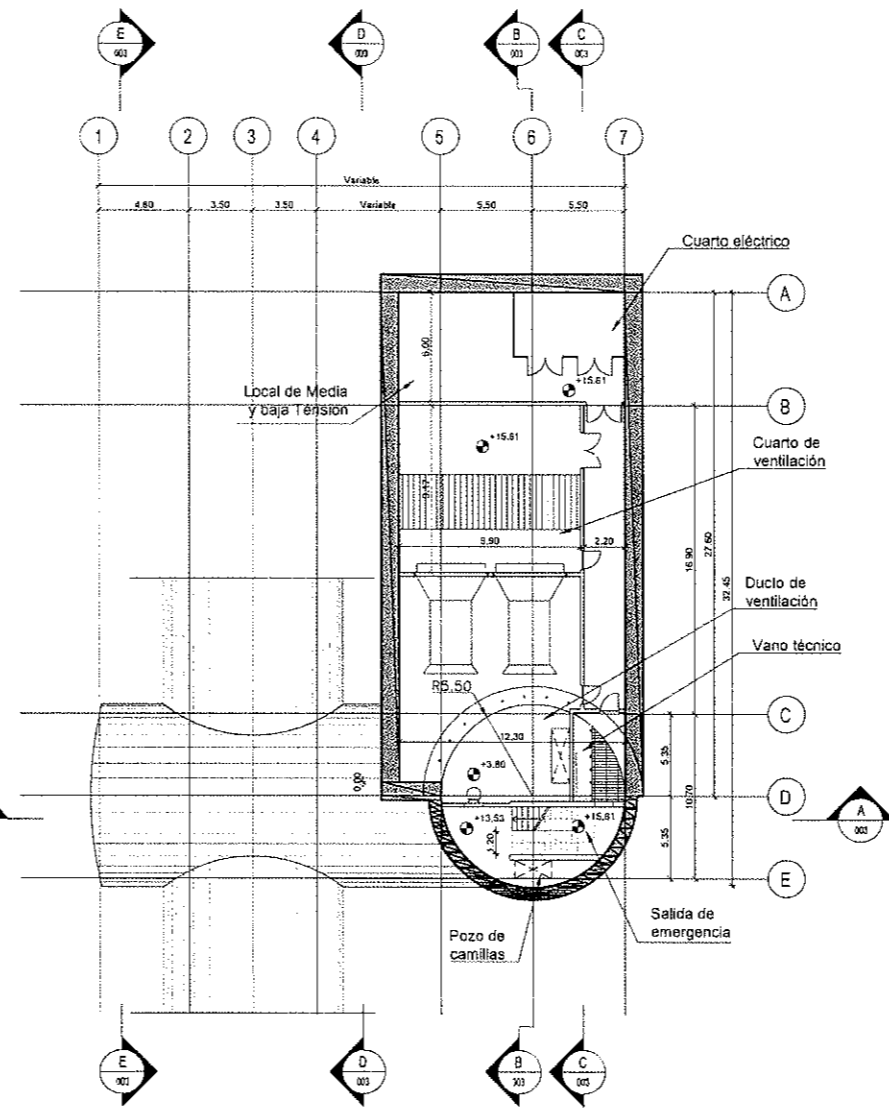
ESCALA (A1):
1:200
FECHA:
FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA, LÍNEA 2
PV15. PLANTAS HOJA 2-2

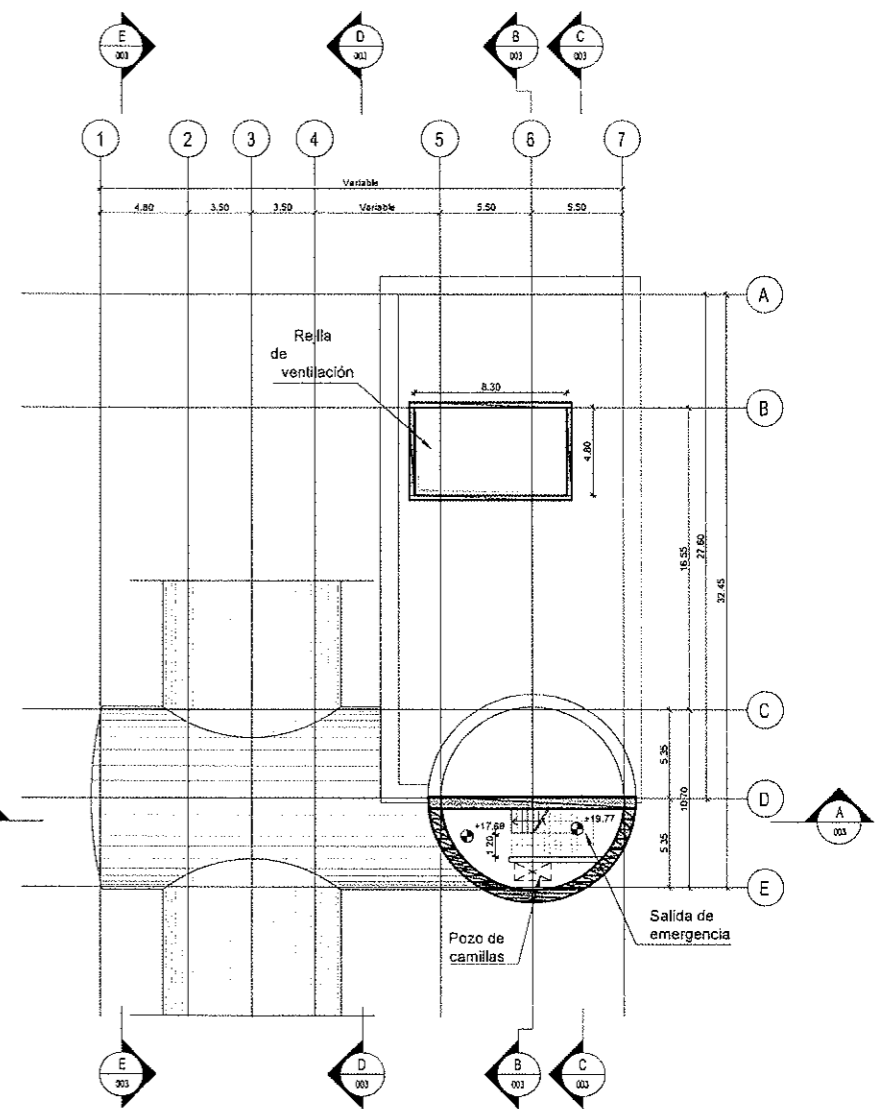
PLANO Nº: PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-15-P-002
HOJA: 02 de 03
REVISIÓN: 2



4 Planta Corte 2
1:200




5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

0:\p03-2529\08\trunap\p003.dwg - documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-02-16-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:40

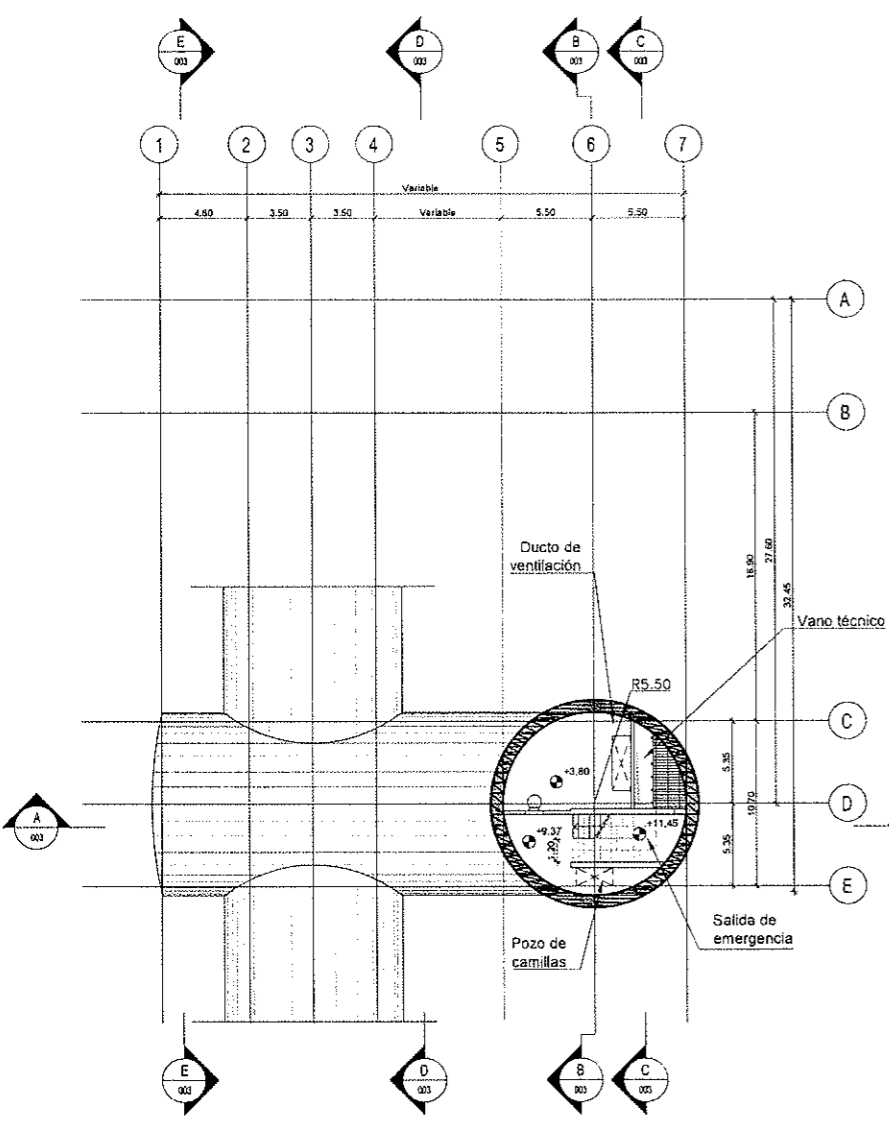

 ALVARO IVAN GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL



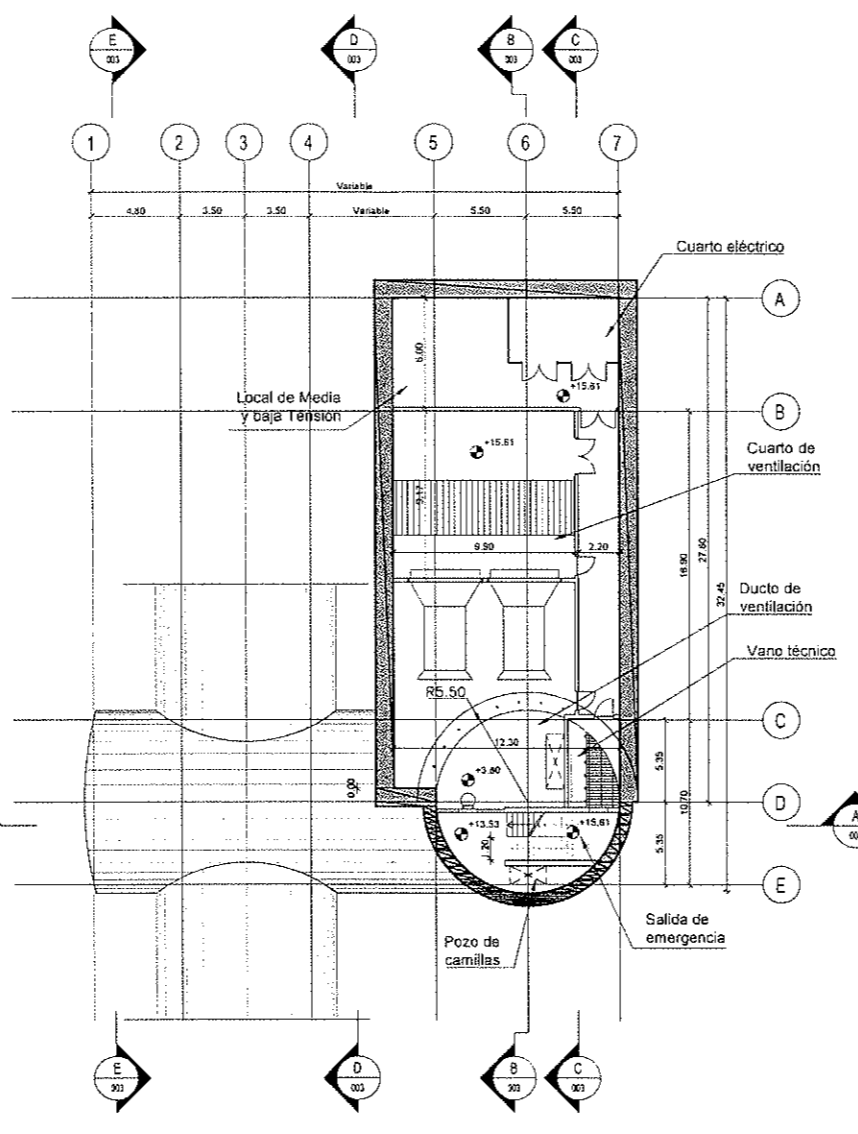
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:200
FECHA	FEBRERO 2014

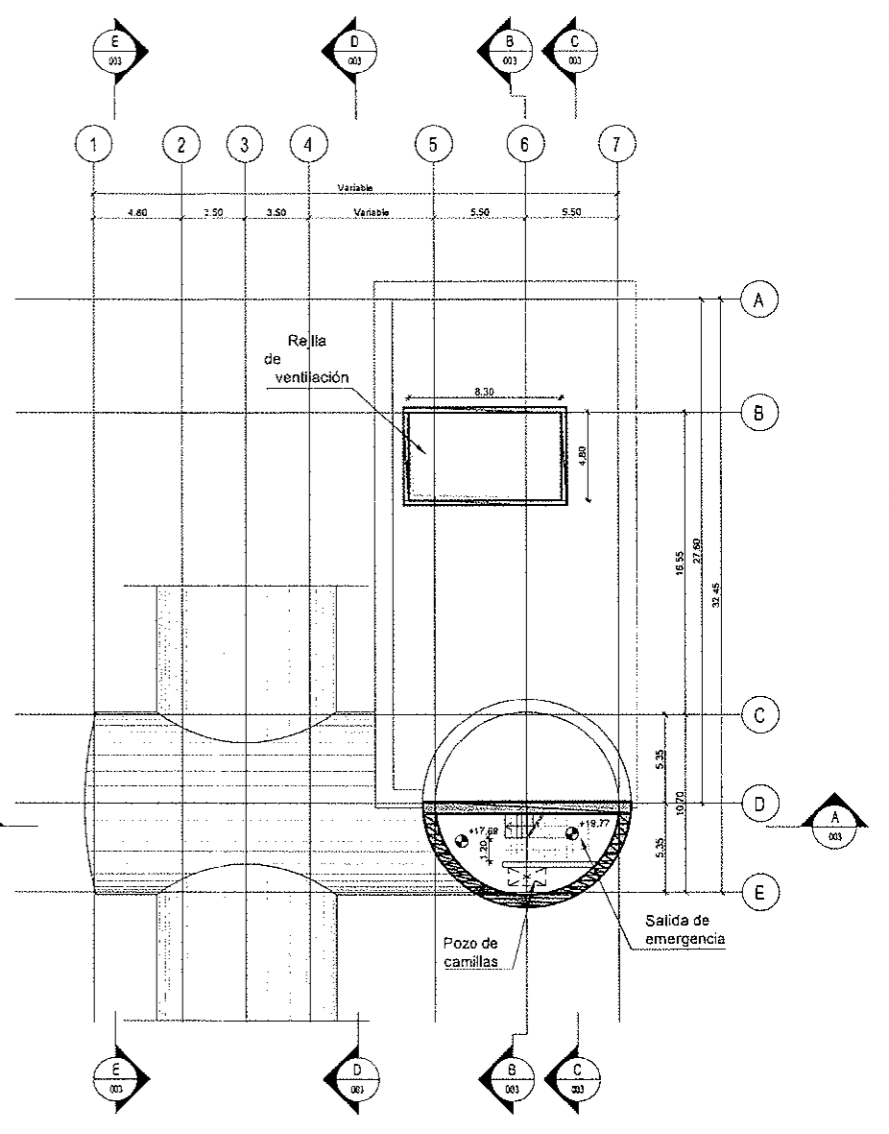
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV18. PLANTAS HOJA 2-2	
PLANO 11	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-16-P-002
HOJA	02 de 03
REVISIÓN	2



4 Planta Corte 2
1:200



5 Planta Corte 3
1:200



6 Planta Corte 4
1:200

c:\p03\2520108\trabajos\200\documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-poz-2-17-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:44

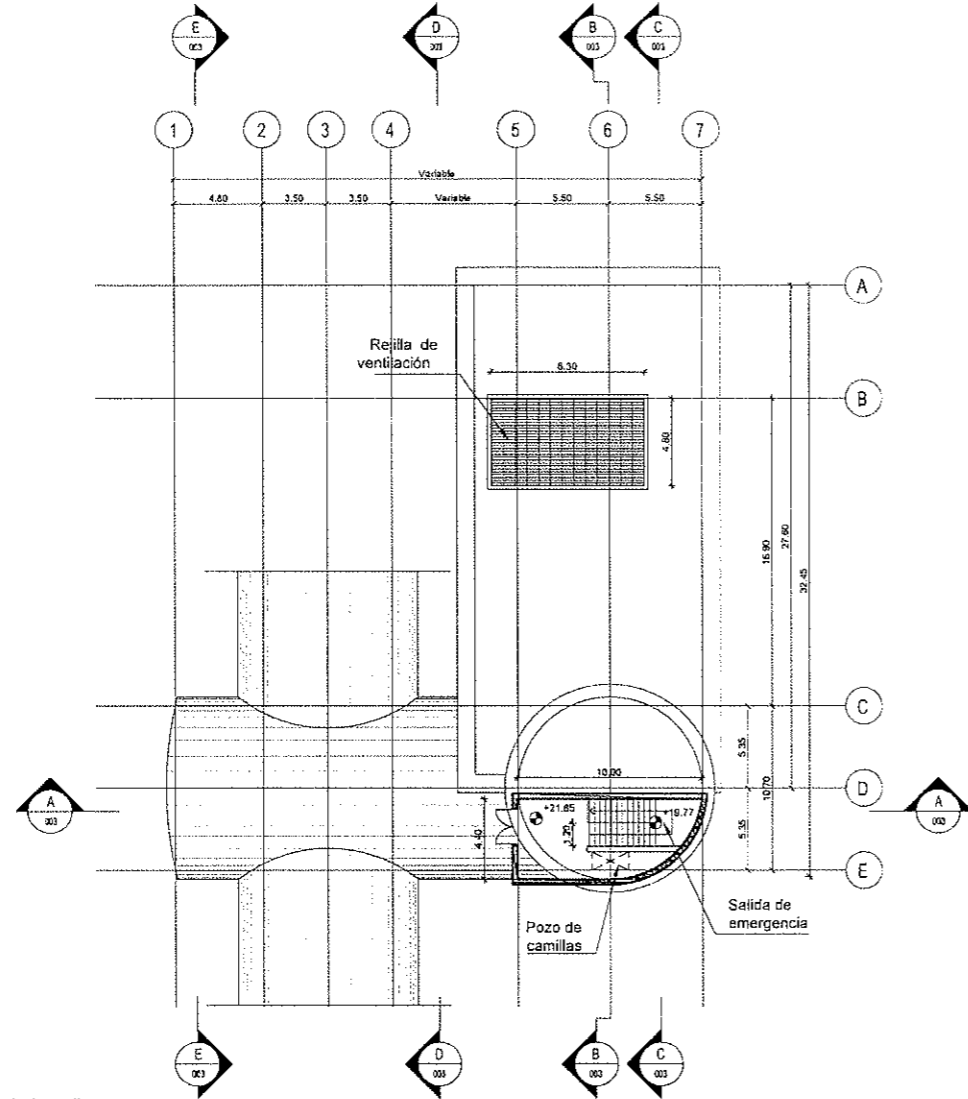
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
A.F. DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA
REMEDIACION SOCIAL



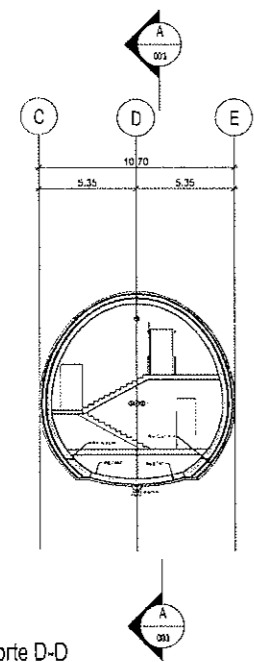
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:200
FECHA	FEBRERO 2114

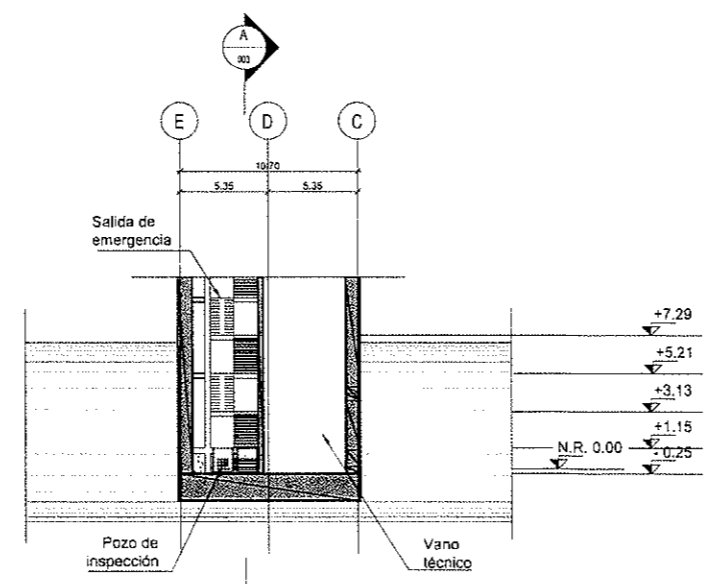
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV17. PLANTAS HOJA 2-2			
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-17-P-002	HOJA	02 de 03
REVISIÓN			2



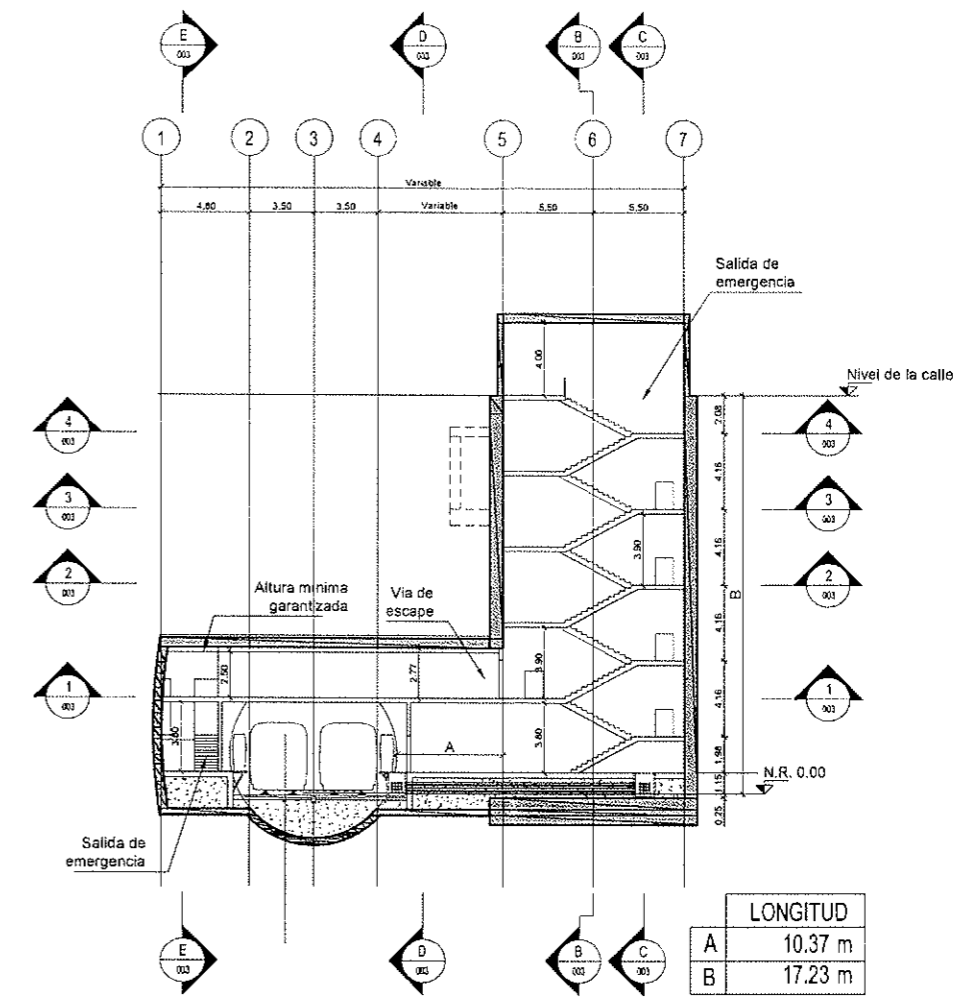
7 Planta Nivel de la calle
1:200



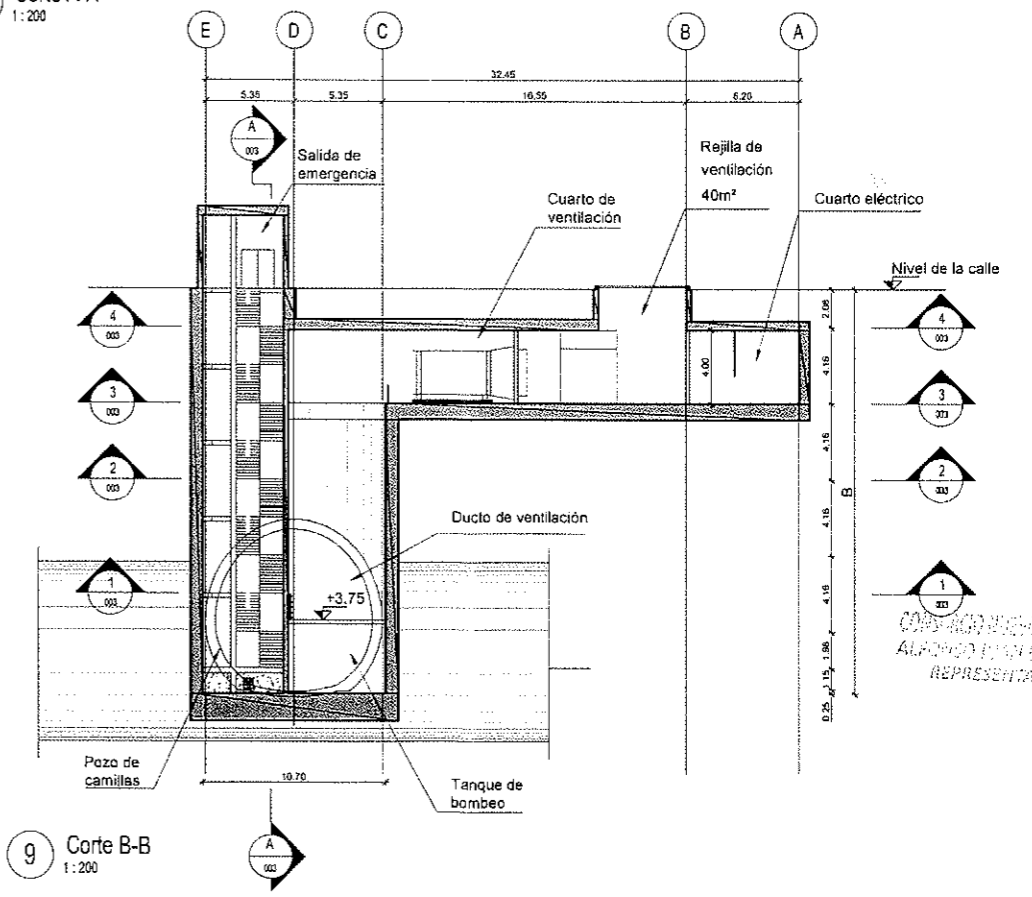
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200



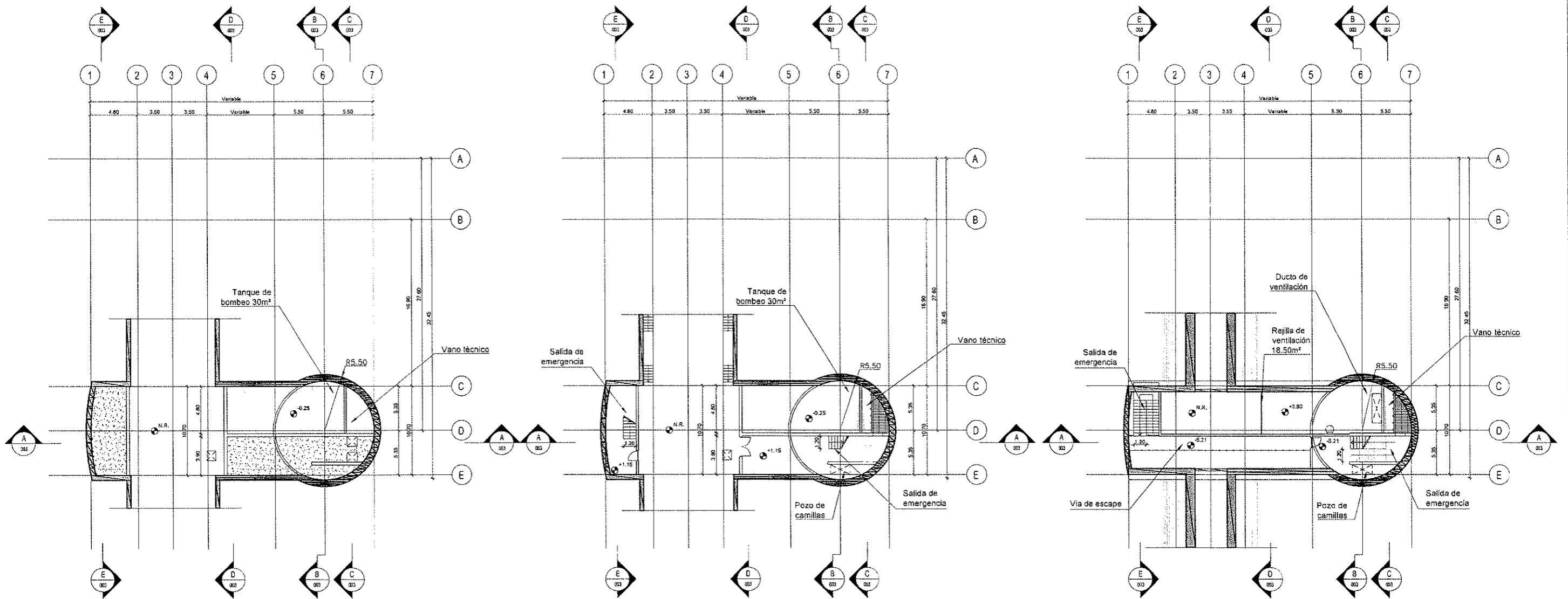
8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PUNO A LAZAR BARCO
REPRESENTANTE LEGAL

c:\pdc\252508\trabajo\200_dg_documentación\gráficas\05_ploc-tun-fun-del_func_y_arq_turiles\0504_ploc-tun-fun-poz-17-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:44



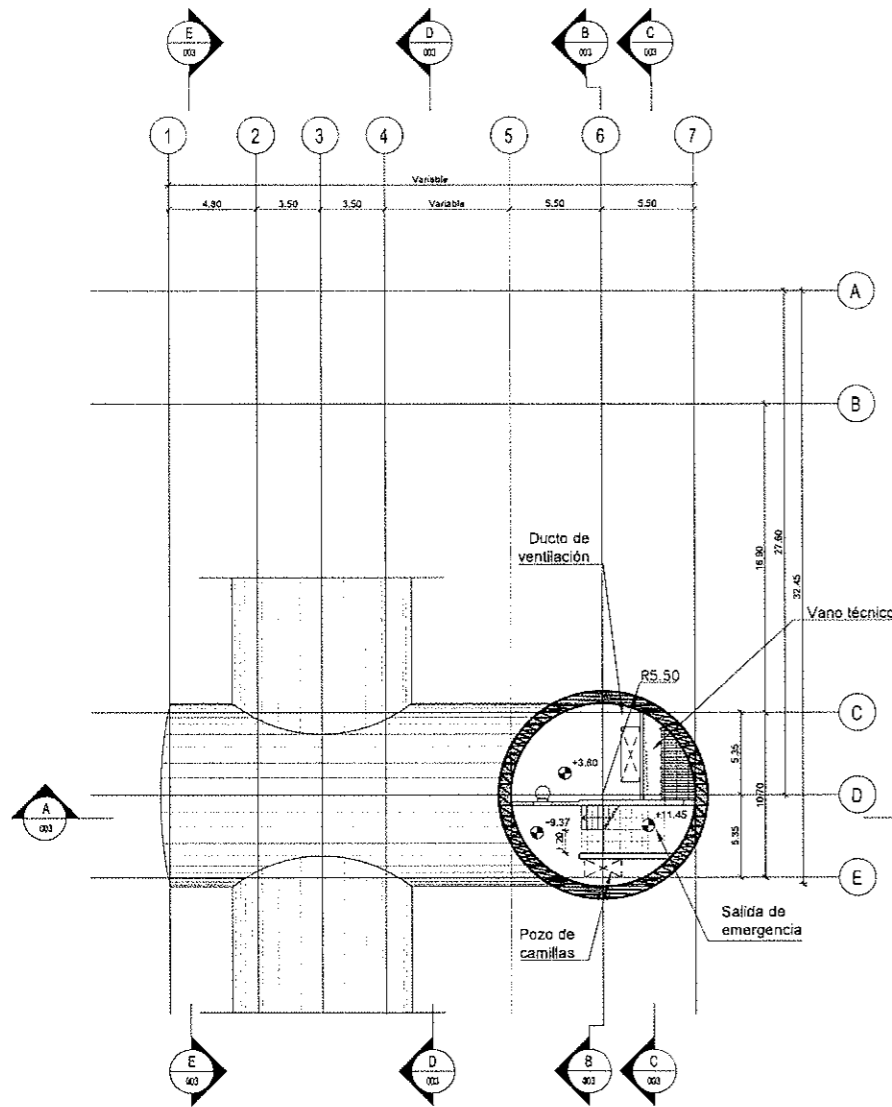
1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

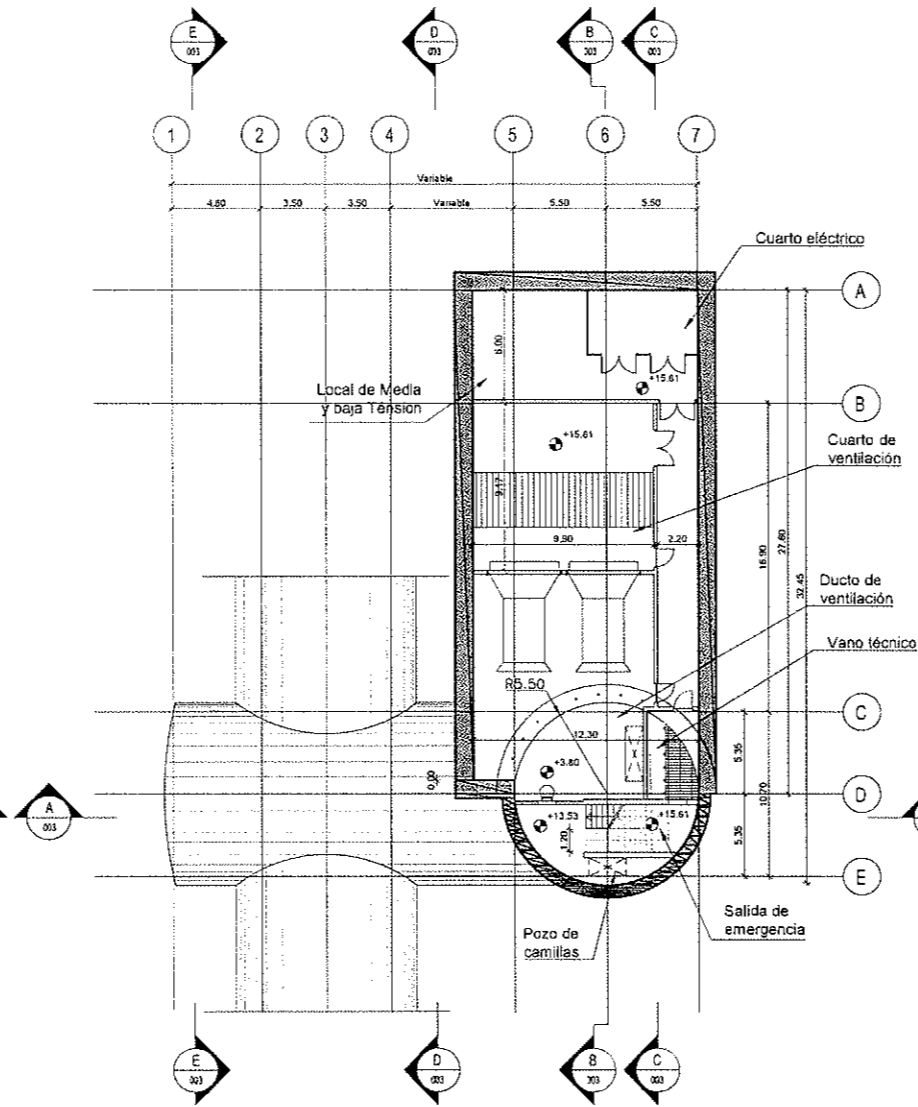
3 Planta Corte 1
1:200

c:\p02-2529\08\trabaja\200\dy\documentación\grafica\05\ploc-tun-fun-poz-l2-18-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:51

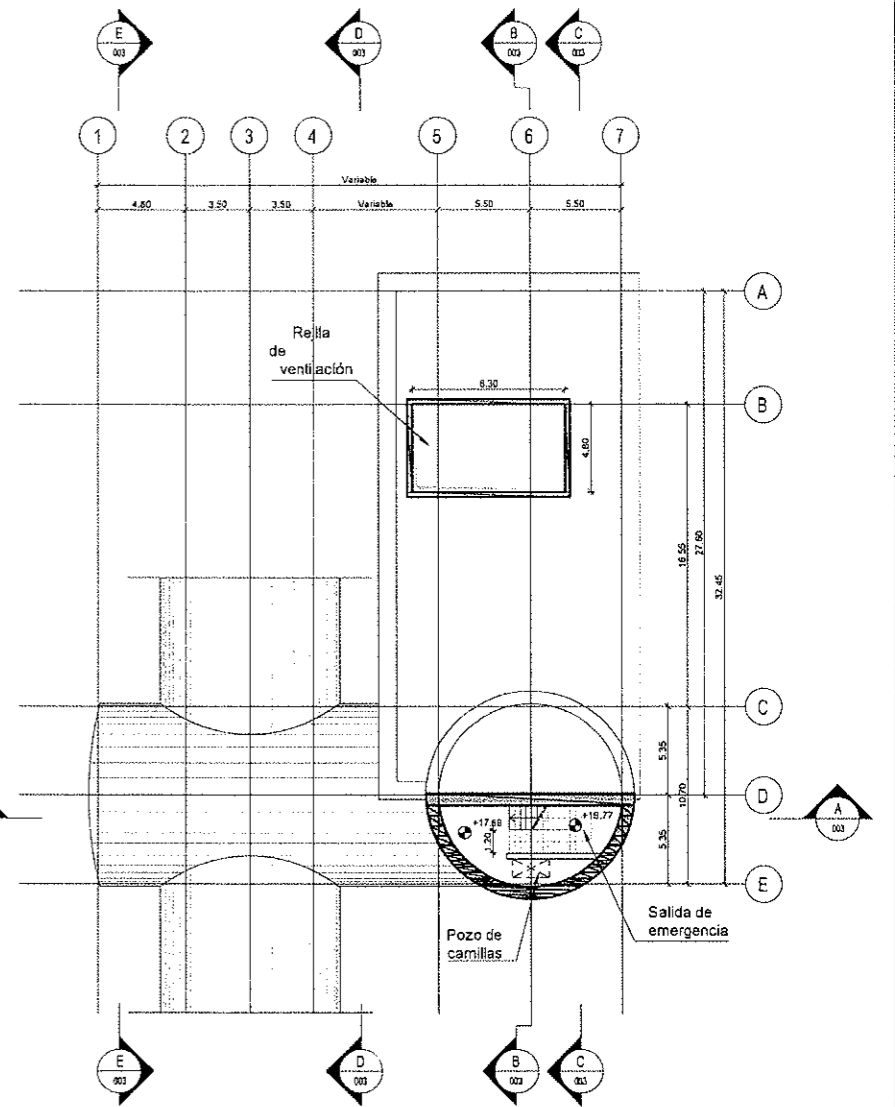
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO CHIRIBAZO JARQUE
REPRESENTANTE LEGAL



4 Planta Corte 2
1:200



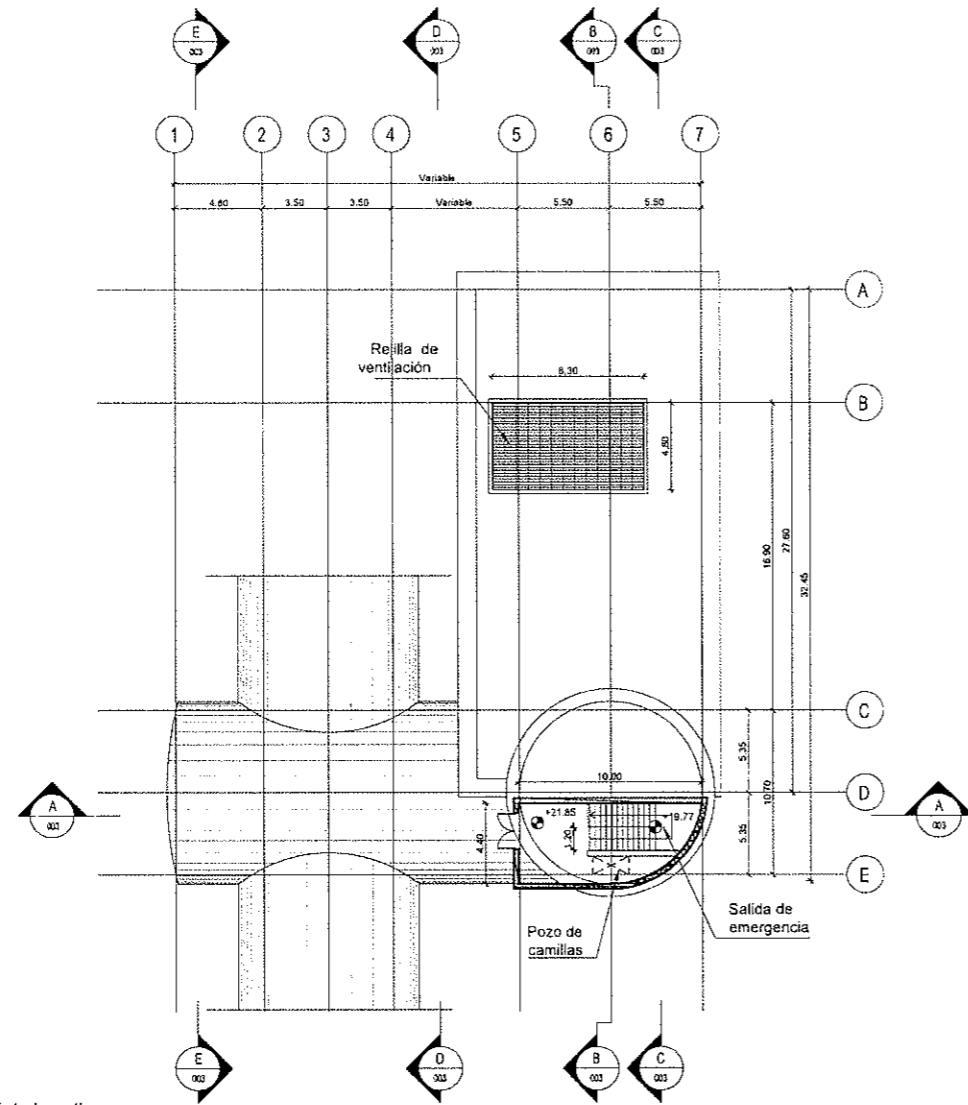
5 Planta Corte 3
1:200



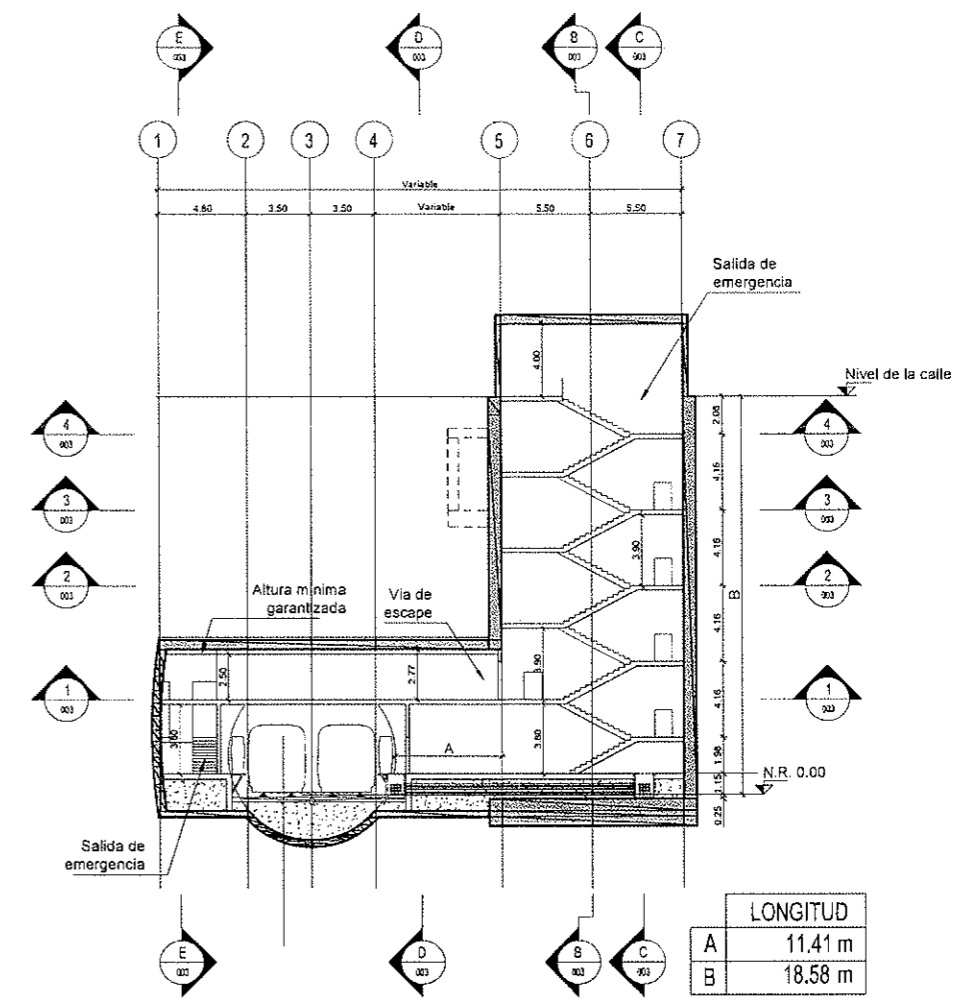
6 Planta Corte 4
1:200

c:\pdc\252506\trabajo\2014\documentación gráfica\05\pdc-tun-fun-caj, tun, y aig_tunetas\504-ploc-tun-fun-poz-2-18-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:51

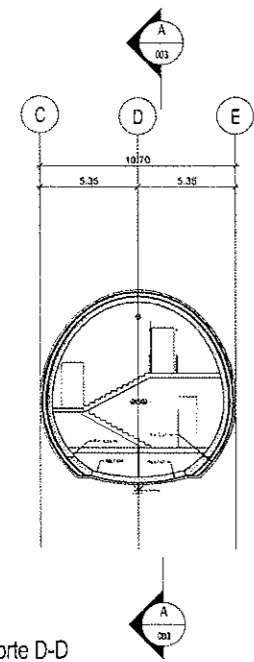
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO BUSTAMANTE TANCIA
REPRESENTANTE LEGAL



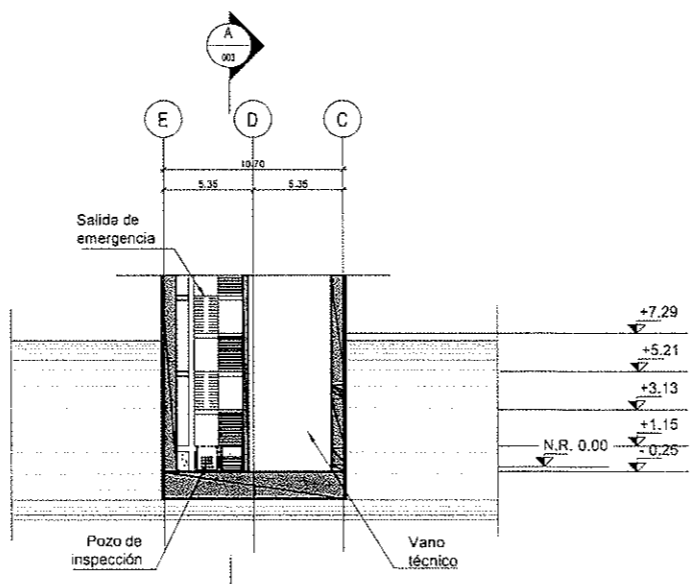
7 Planta Nivel de la calle
1:200



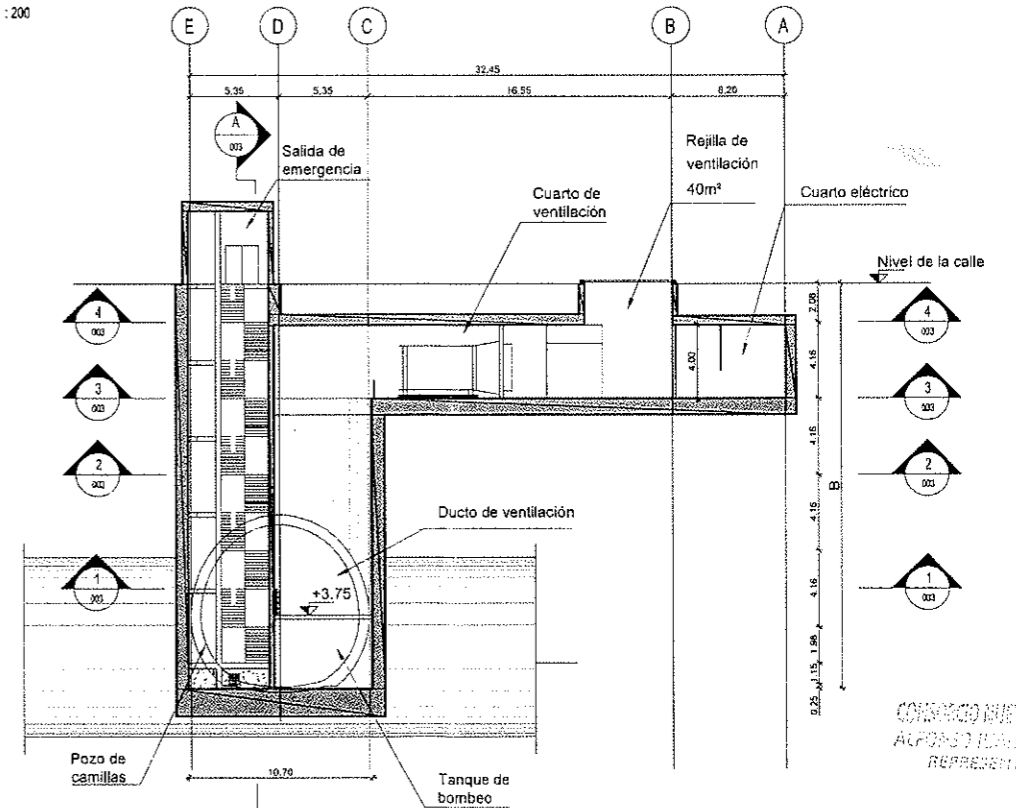
8 Corte A-A
1:200



11 Corte D-D
1:200



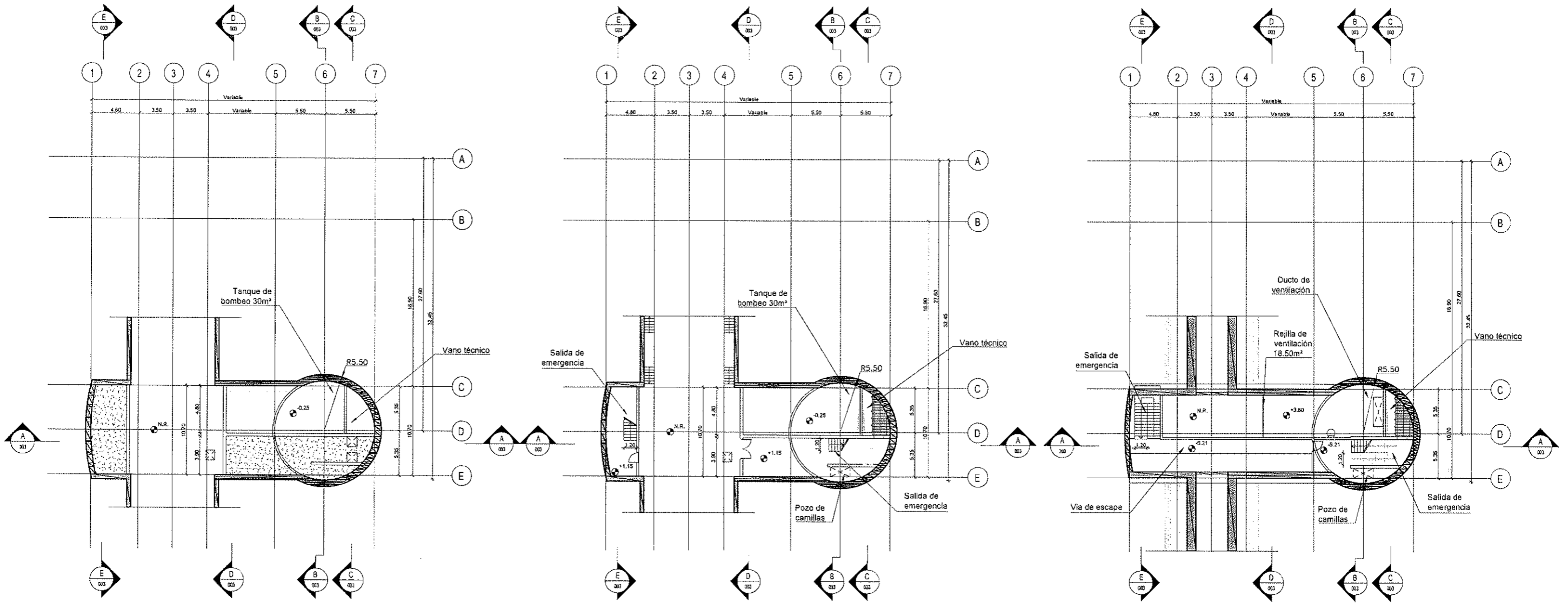
10 Corte C-C
1:200



9 Corte B-B
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HERNÁNDEZ SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p04\252508\trabajo\200_dg_documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-2-18-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:51



1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

3 Planta Corte 1
1:200

c:\p3\2529\08 trabajo\200_dg_documentacion\graficas\ploc-tun-fun-poz-2-19-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:52

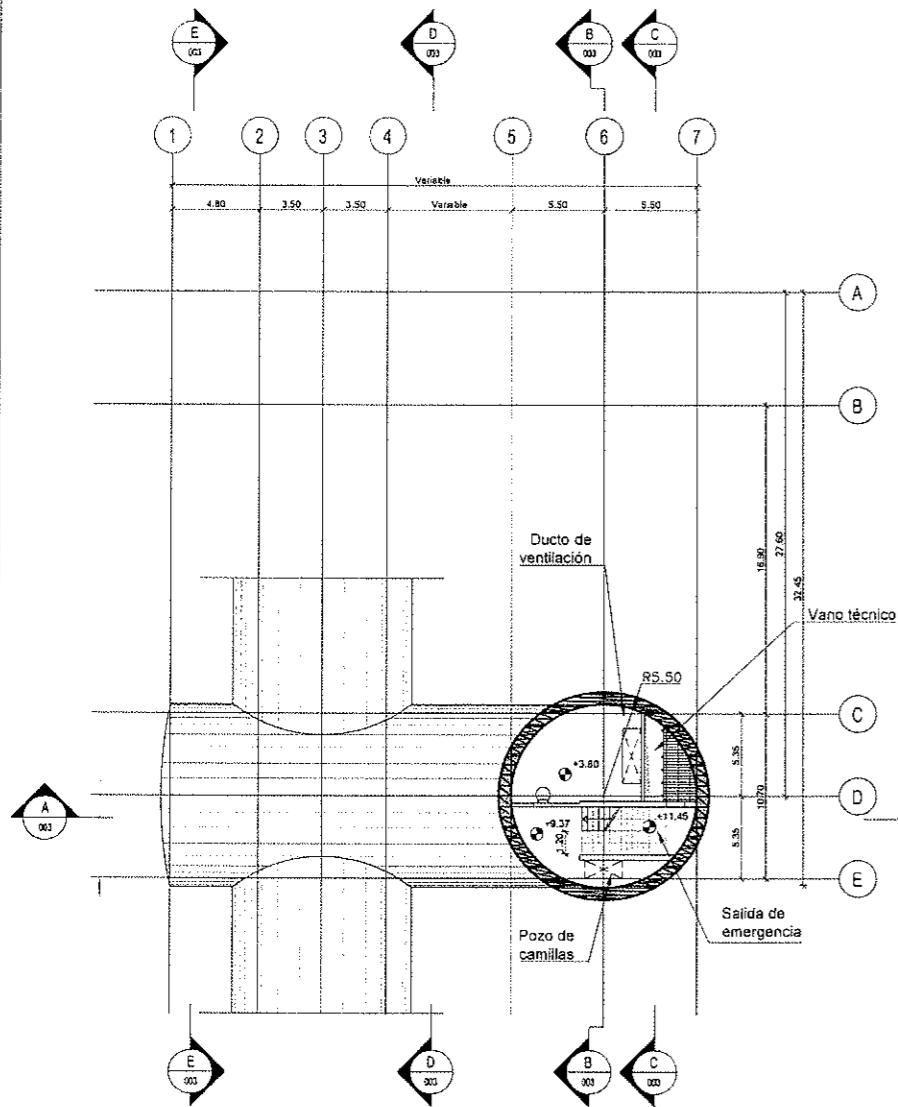
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
AUTORIZADO PARA EL EJERCICIO DE LA
RESPONSABILIDAD LEGAL



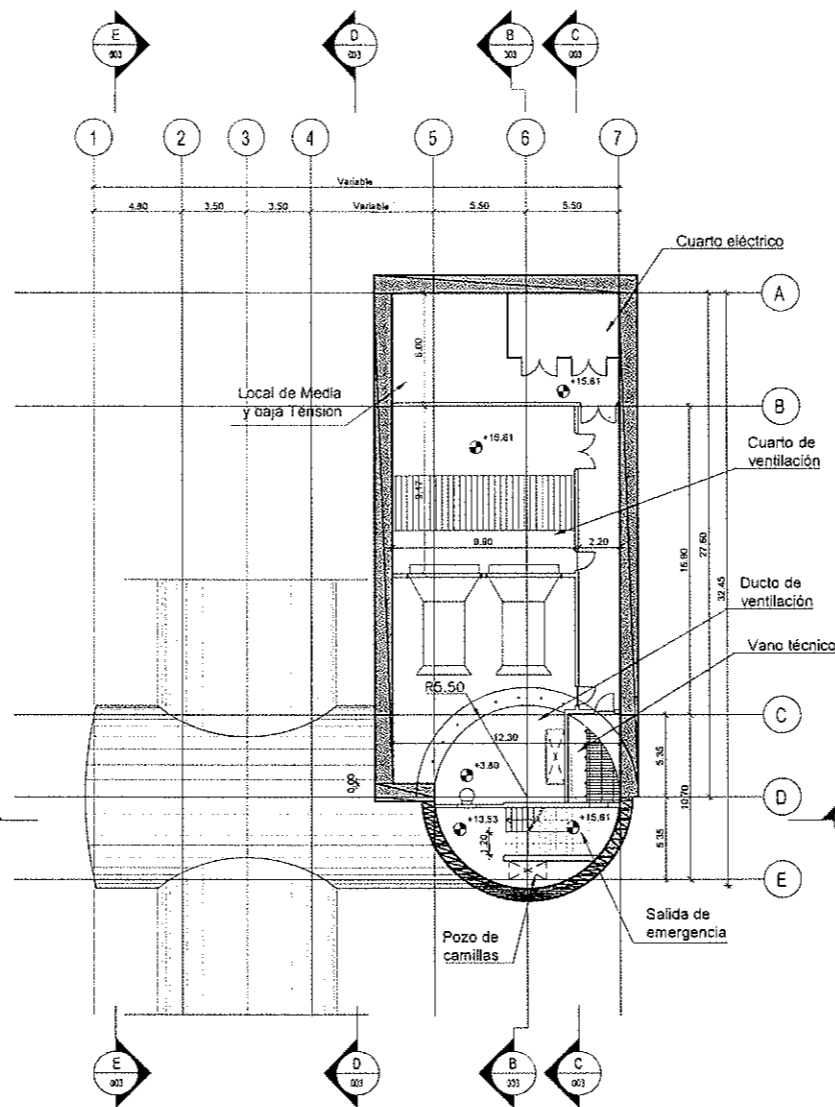
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:200
FECHA	FEBRERO 2014

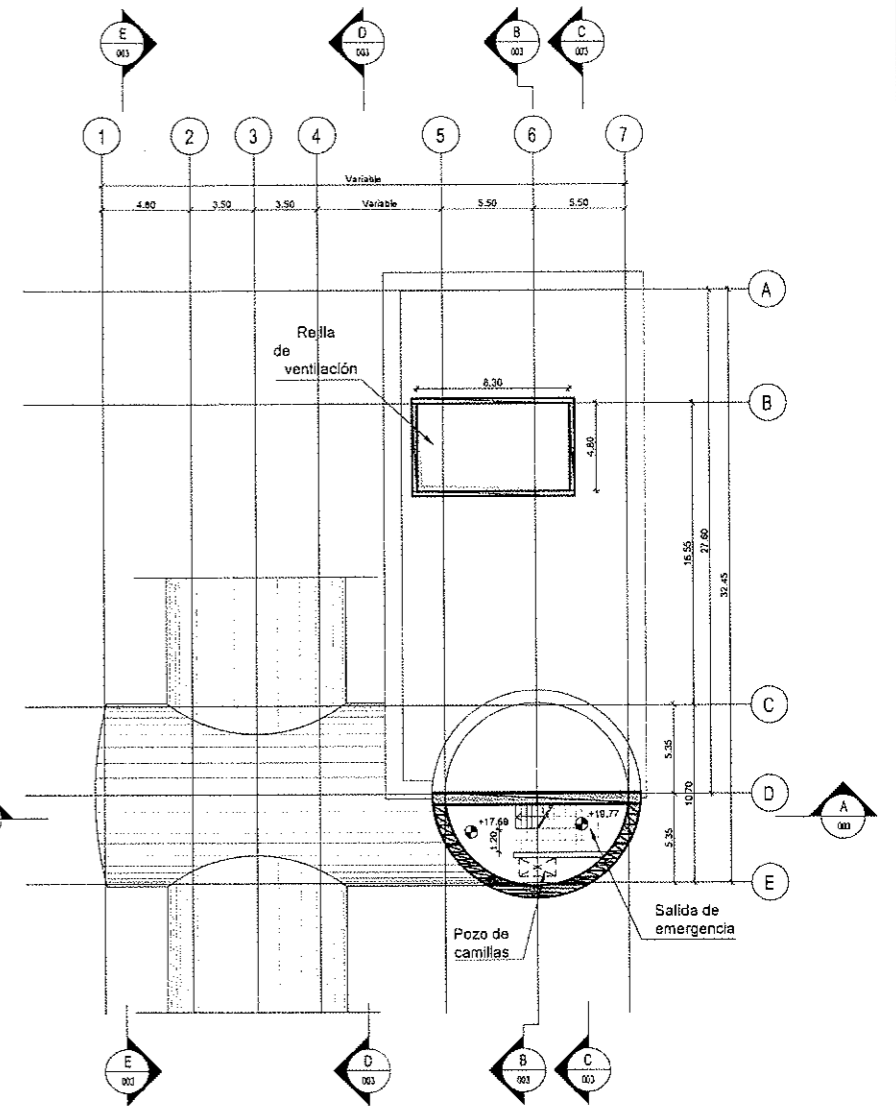
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV19. PLANTAS HOJA 1-2	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-19-P-001
HOJA	01 de 03
REVISIÓN	2



4 Planta Corte 2
1:200



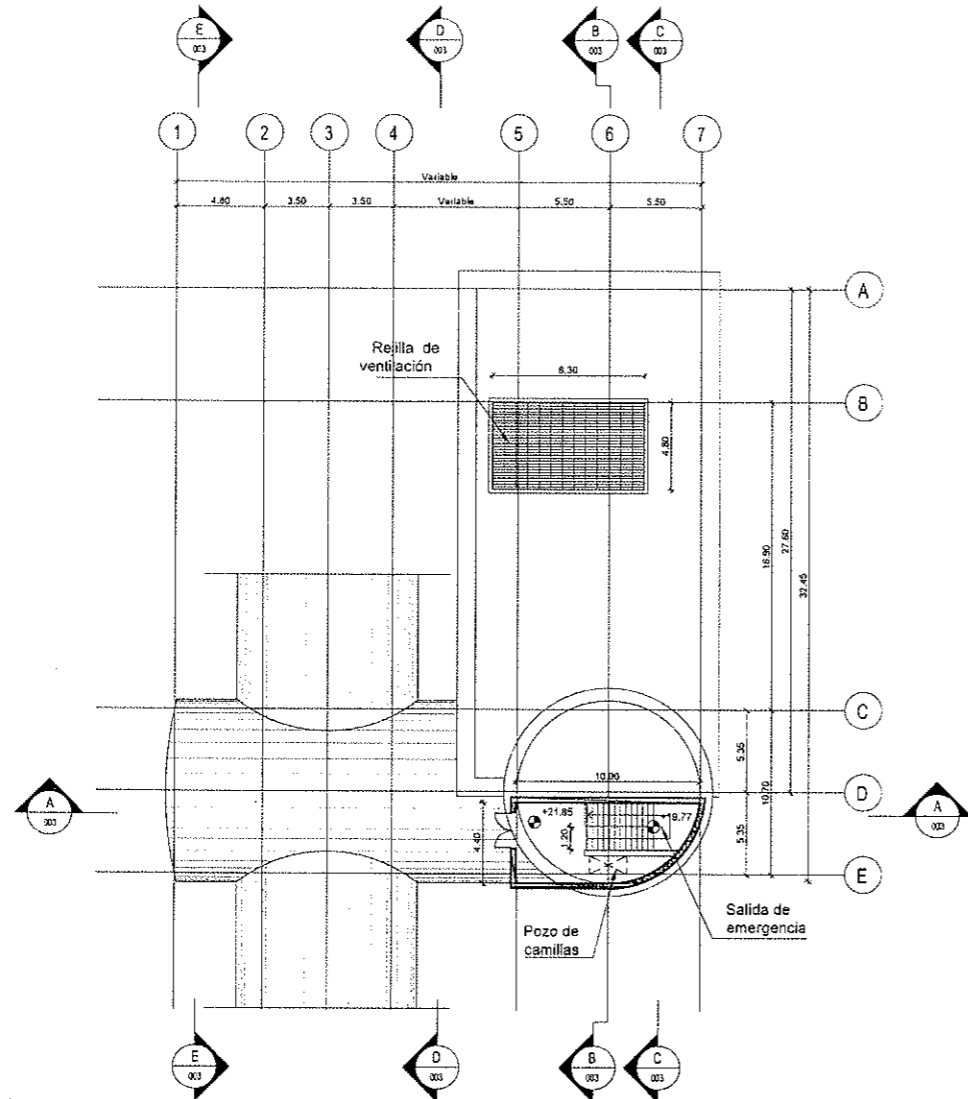
5 Planta Corte 3
1:200



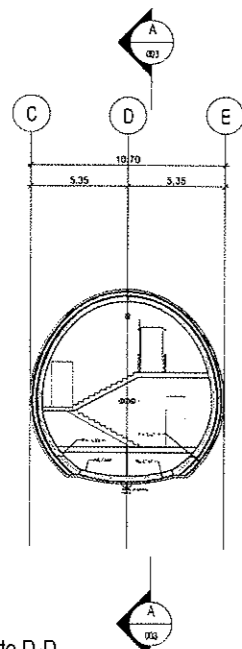
6 Planta Corte 4
1:200

c:\p03\2014\08\trabajo\2014\documentación\graficas\5-ploc-tun-fun-poz-2-19-p001-p003.dwg - 07/02/2014 - 10:52

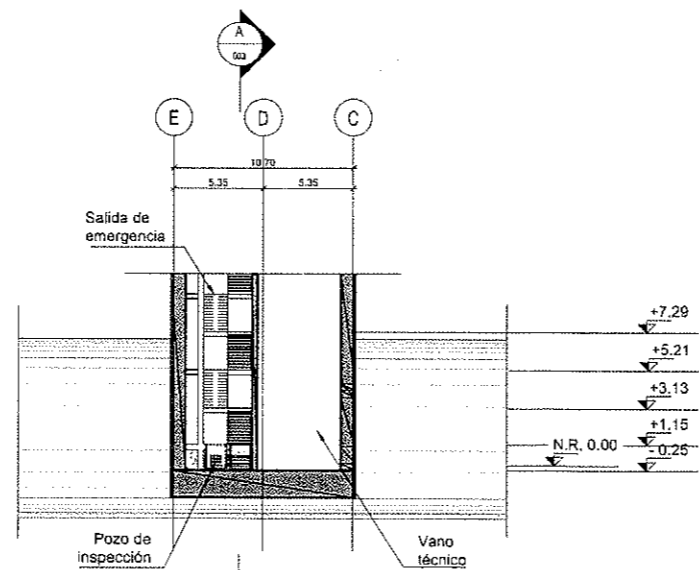
ALFONSO JUAN CALDERA JAROLA
REPRESENTANTE LEGAL



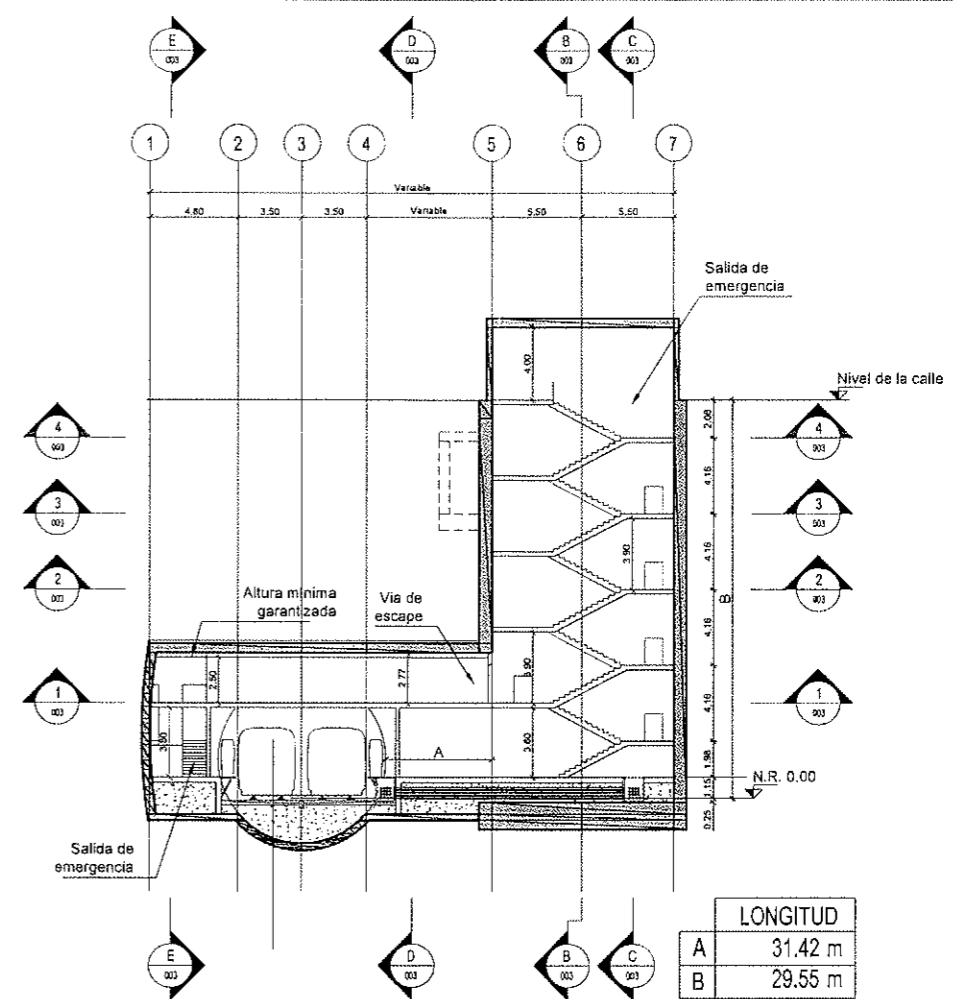
7 Planta Nivel de la calle
1:200



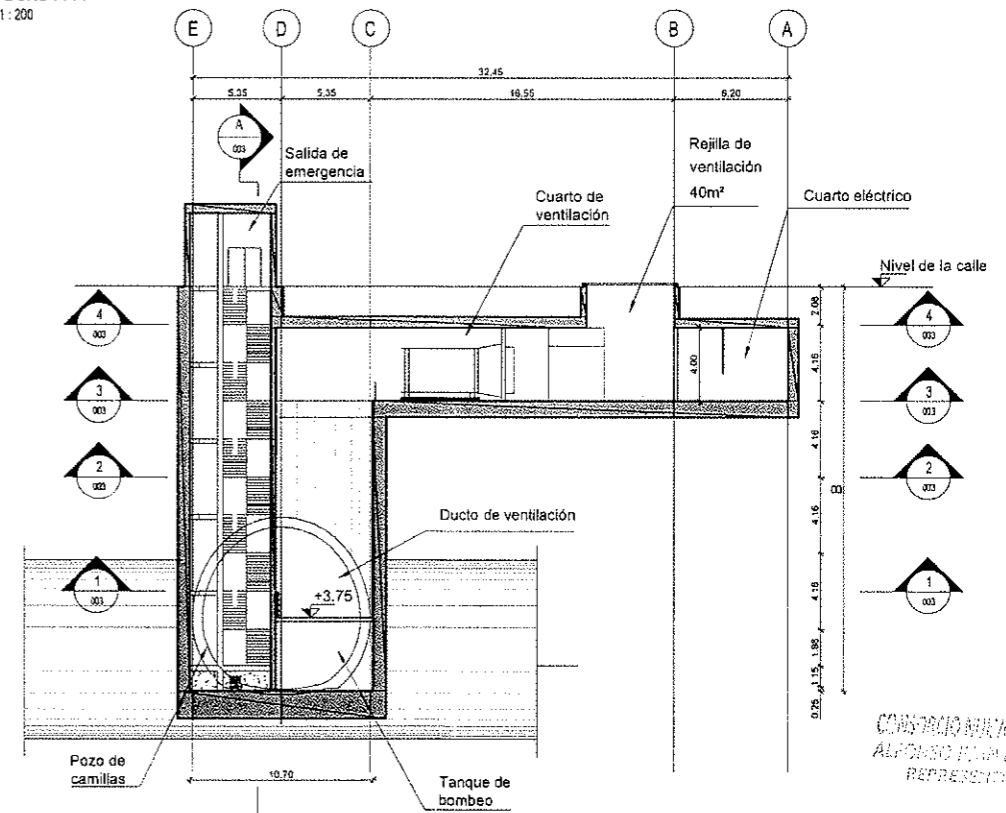
11 Corte D-D
1:200



10 Corte C-C
1:200

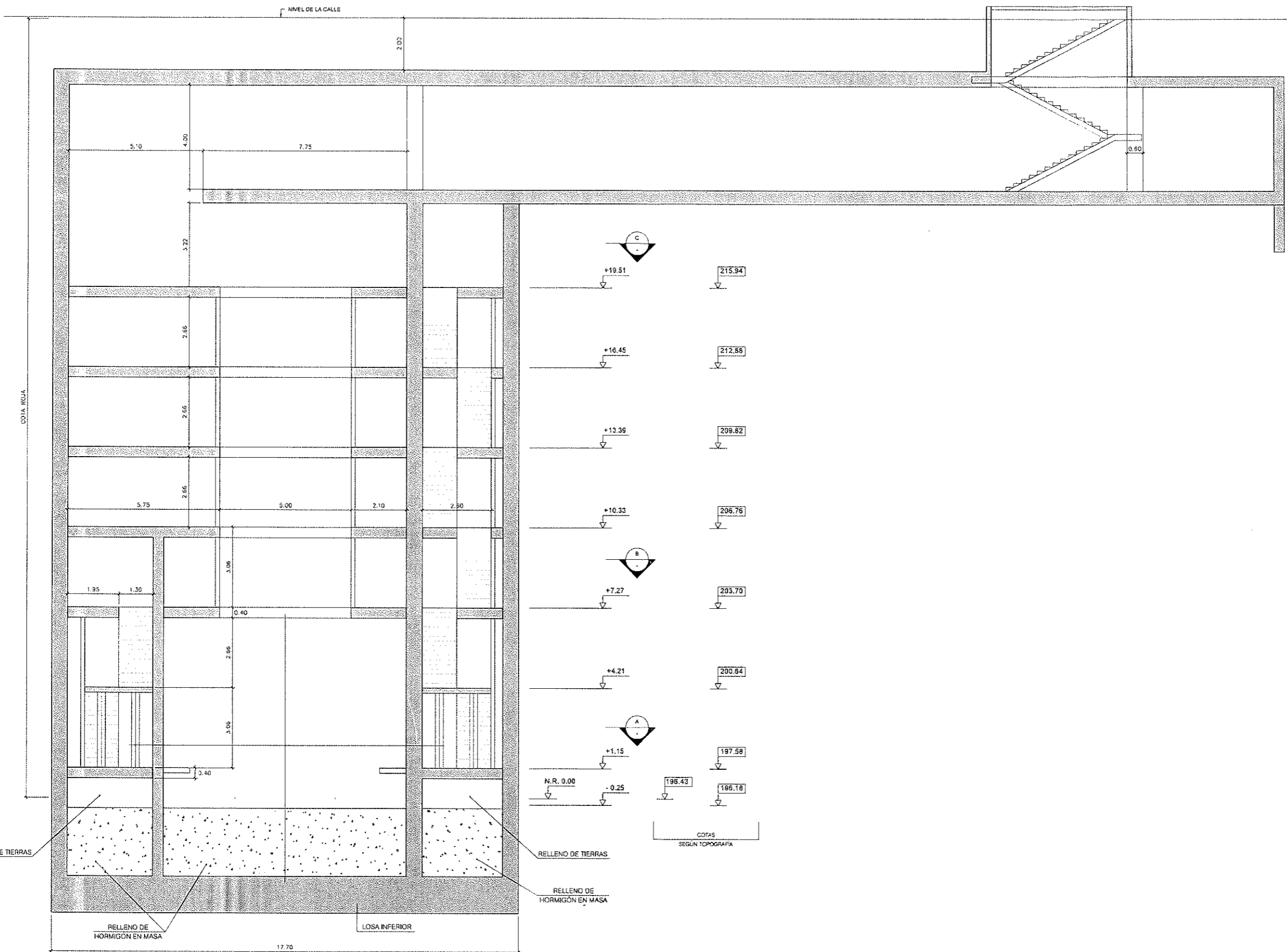
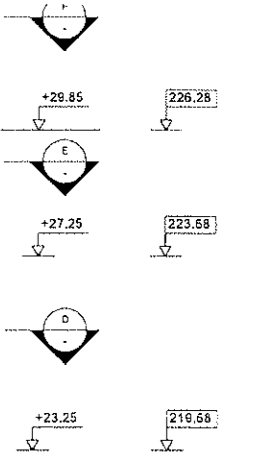


8 Corte A-A
1:200



9 Corte B-B
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PUMAHUAYE BARRON
REPRESENTANTE LEGAL



RELLENO DE TIERRAS

RELLENO DE TIERRAS

RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA

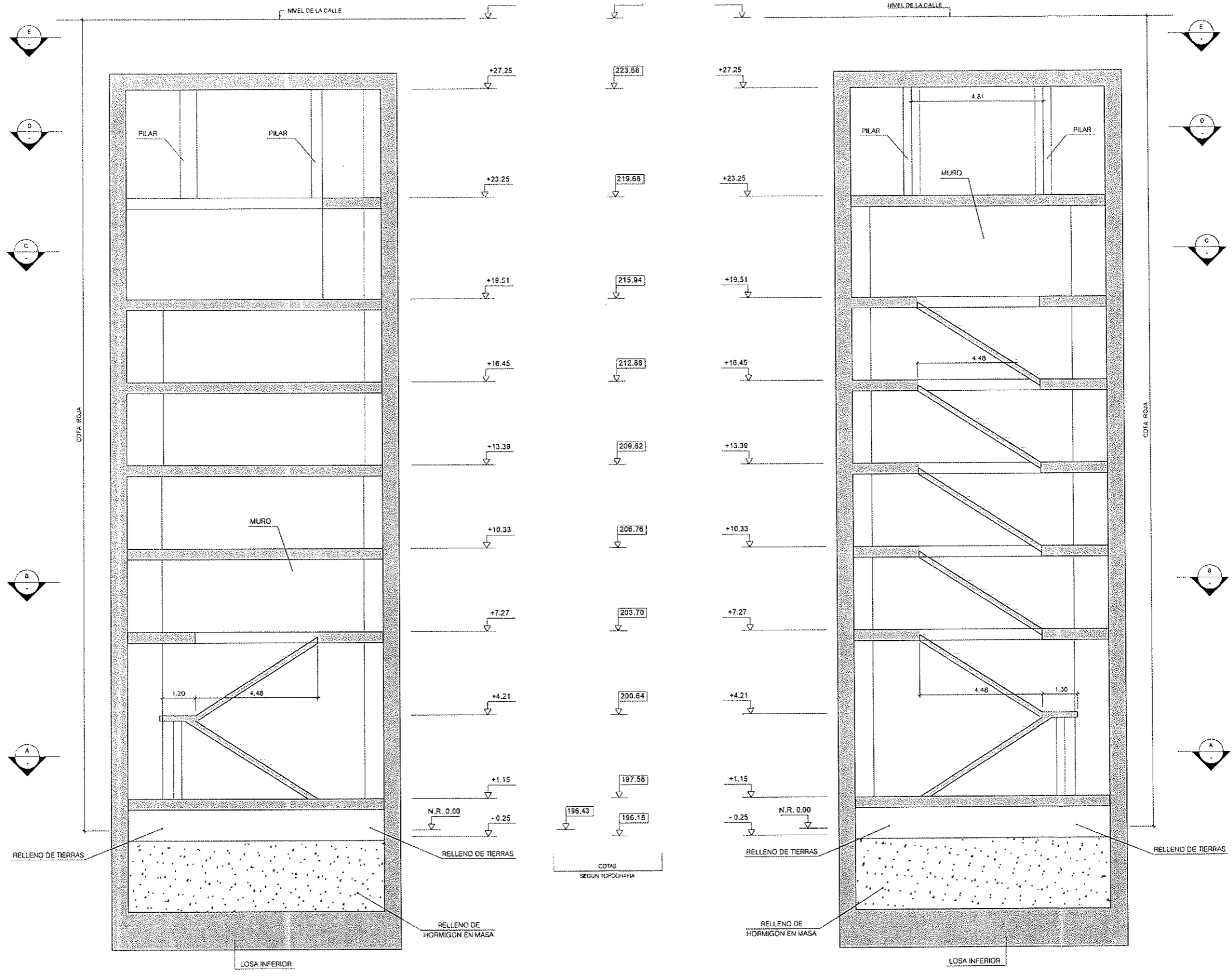
RELLENO DE HORMIGÓN EN MASA

LOSA INFERIOR

SECCIÓN 1-1
1:75

CONSORCIO NUESTRO METRO DE LIMA
ALFONSO DE LA ROSA
REPRODUCIR EN SU LEGAL

D:\103-2529\08\mabp\1000\documentación\planificación\ploc-tun-fun-poz-2-19b-p001-p005.dwg - 07/02/2014 - 11:03



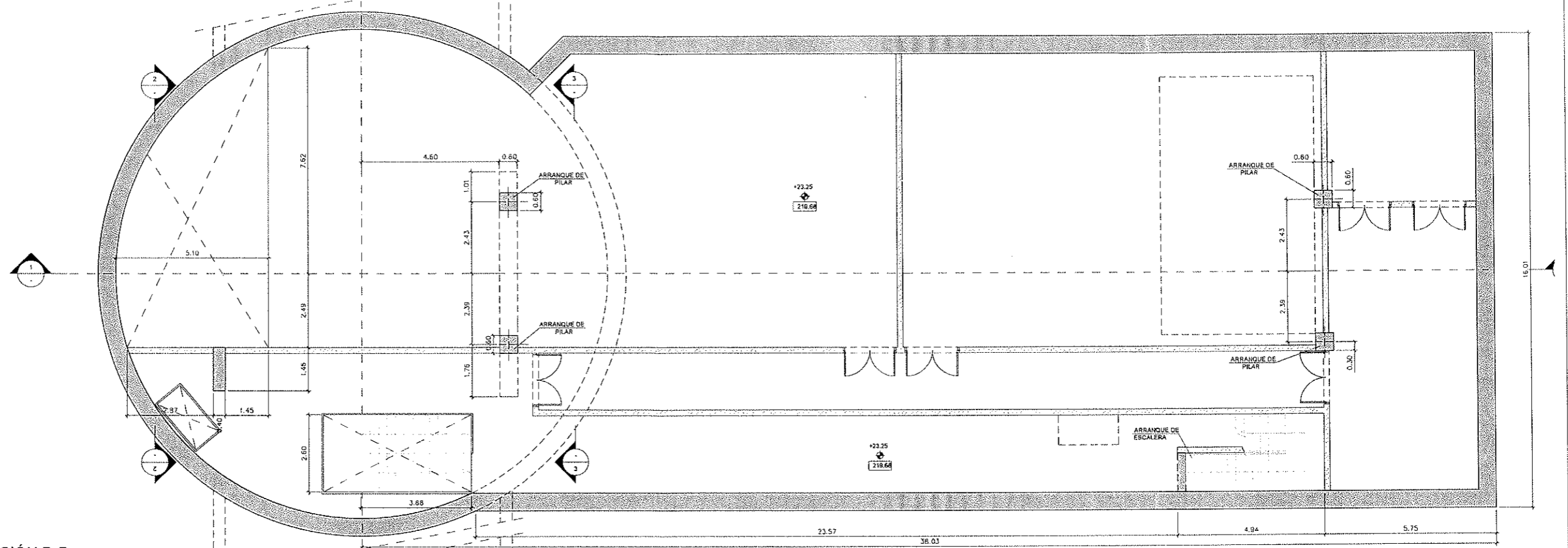
SECCIÓN 2-2
1:75

SECCIÓN 3-3
1:75

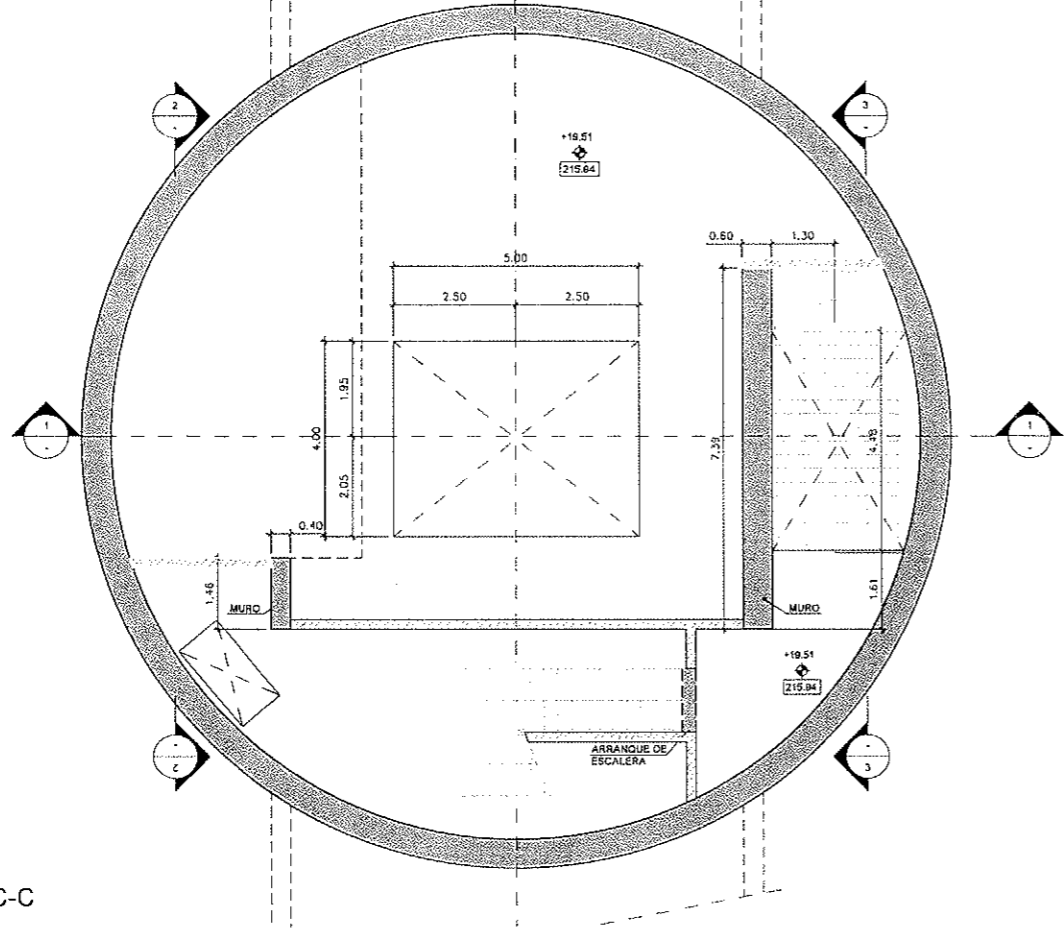
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO J. L. Y ENRIQUE S. SARRA
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p02-25259\08\trabaja\p020.dwg documentación gráfica\08\ploc-tun-fun-poz-02-19b-p001-p005.dwg - 07/02/2014 - 11:03

SECCIÓN D-D
1/2



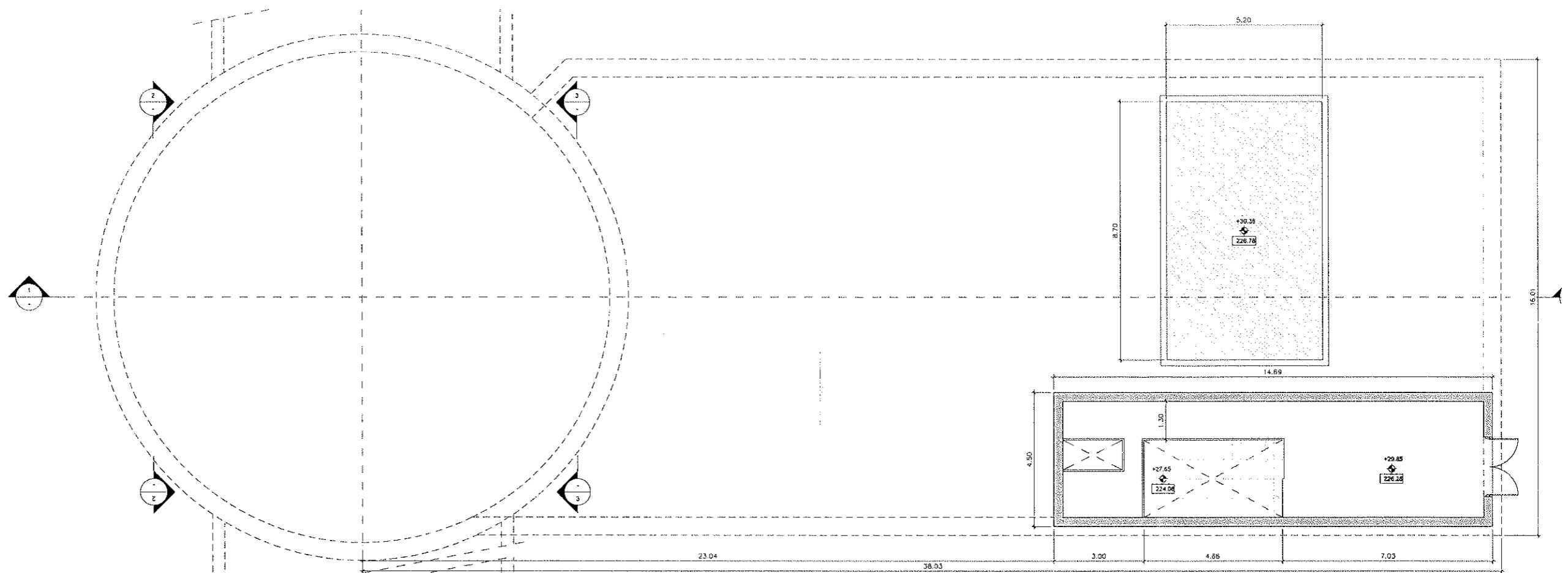
SECCIÓN C-C
1/2



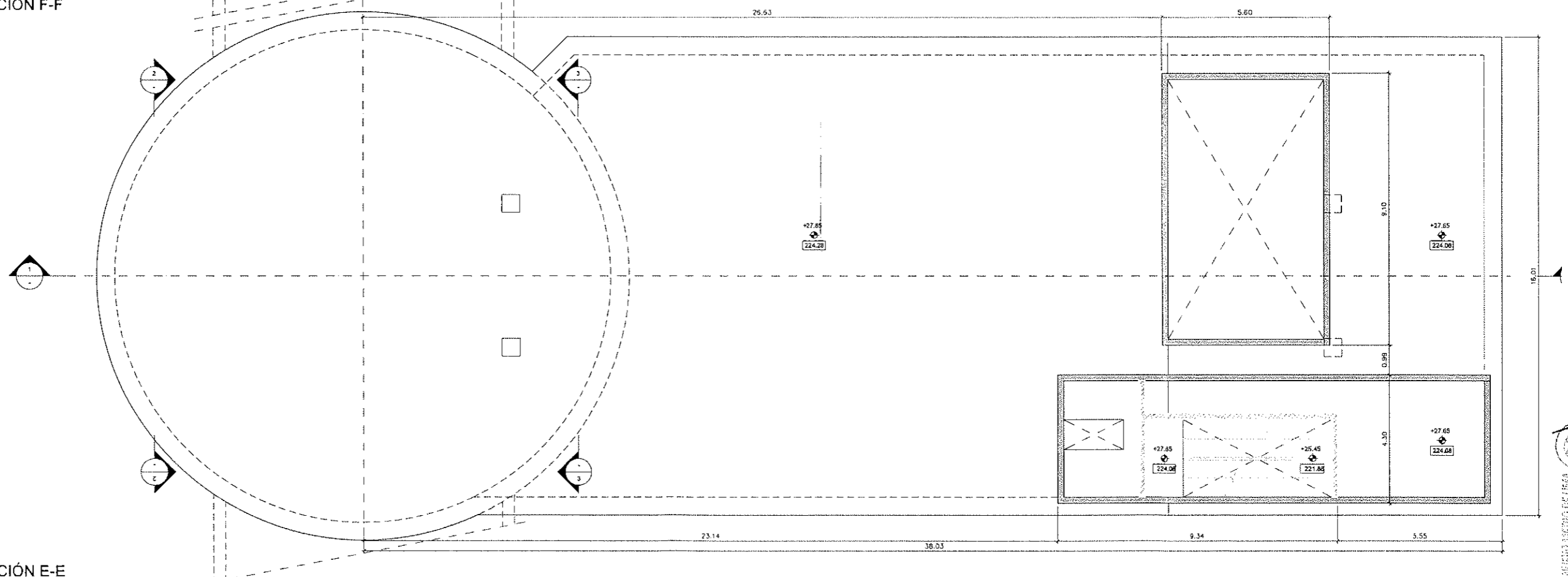
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO ALVARADO SAPIÑA
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN F-F
1:75



SECCIÓN E-E
1:75



c:\p05-2529\00\trabaja\200\trabaja\200\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-z-19b-p01-p05.dwg - 07/02/2014 - 11:03

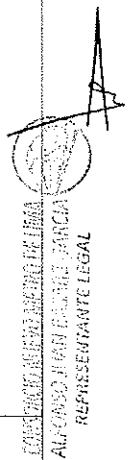


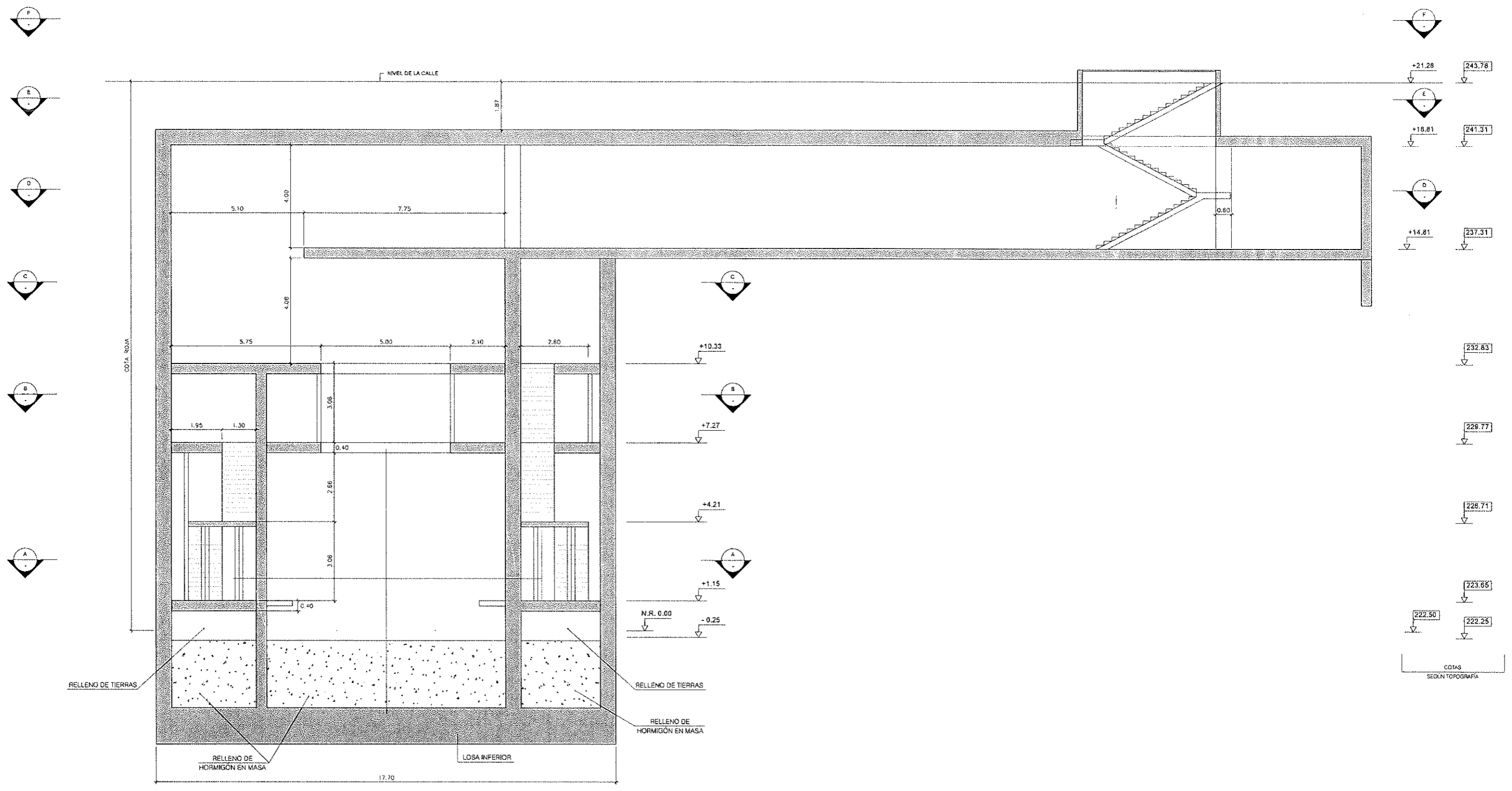
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1): 1:75
FECHA: FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV26. SECCIONES E Y F		HOJA: 05 de 05	REVISIÓN: 2
PLANO Nº:	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-19B-P-005		

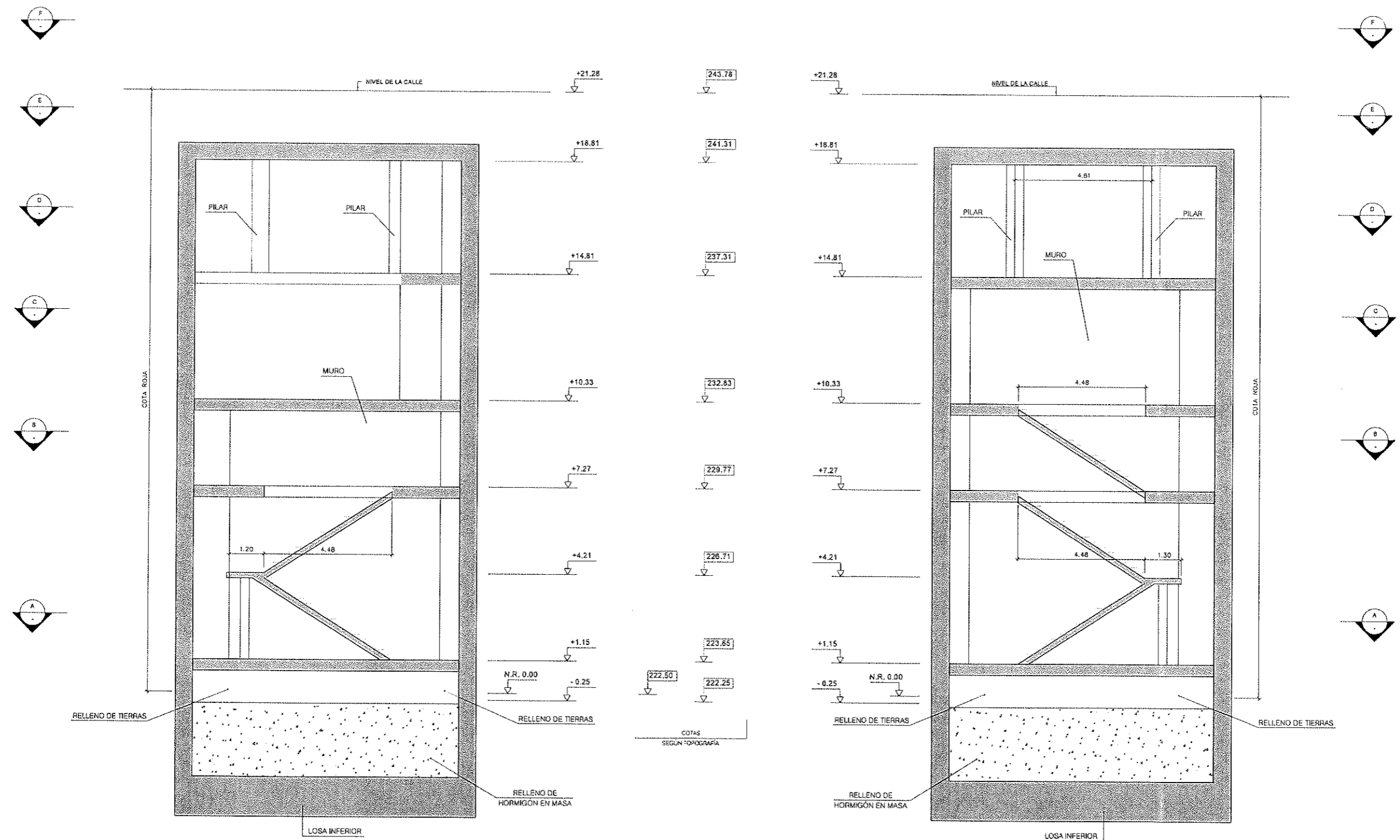
0504-PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-19B-P001-P005.dwg





SECCIÓN 1-1
1:75

D:\V03-252908\trabaja\200_09_documento\seccion\grafica\06_ploc-tun-fun-poz-01-p005.dwg - 07/02/2014 - 11:33



SECCIÓN 2-2
1:75

SECCIÓN 3-3
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ADRIANO JIMÉNEZ GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

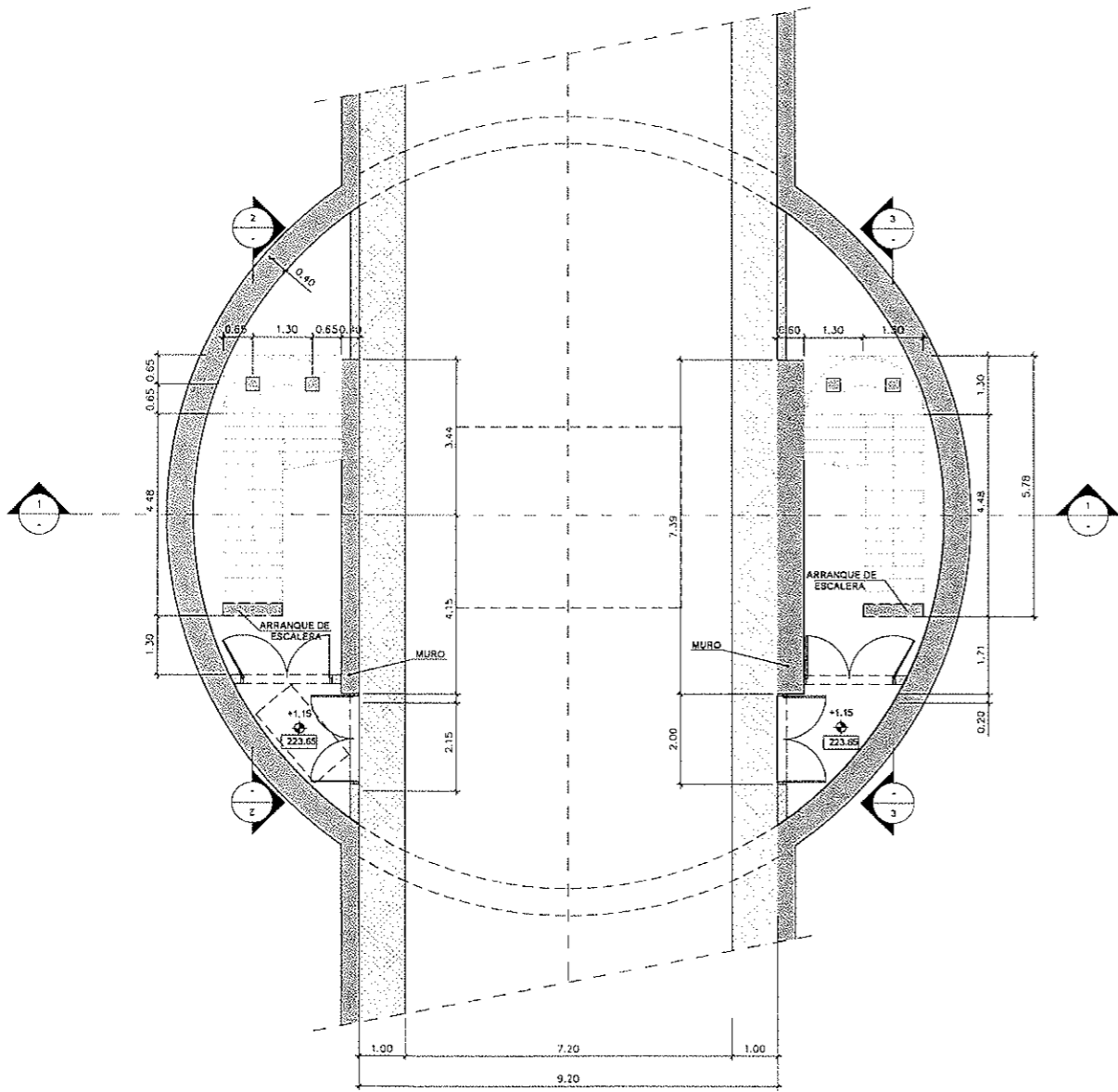
c:\p3\2014\08\trabajo\2014\08\documentación\gráficas\ploc-tun-fun-poz-l2-20-p001-p005.dwg - 07/02/2014 - 11:33



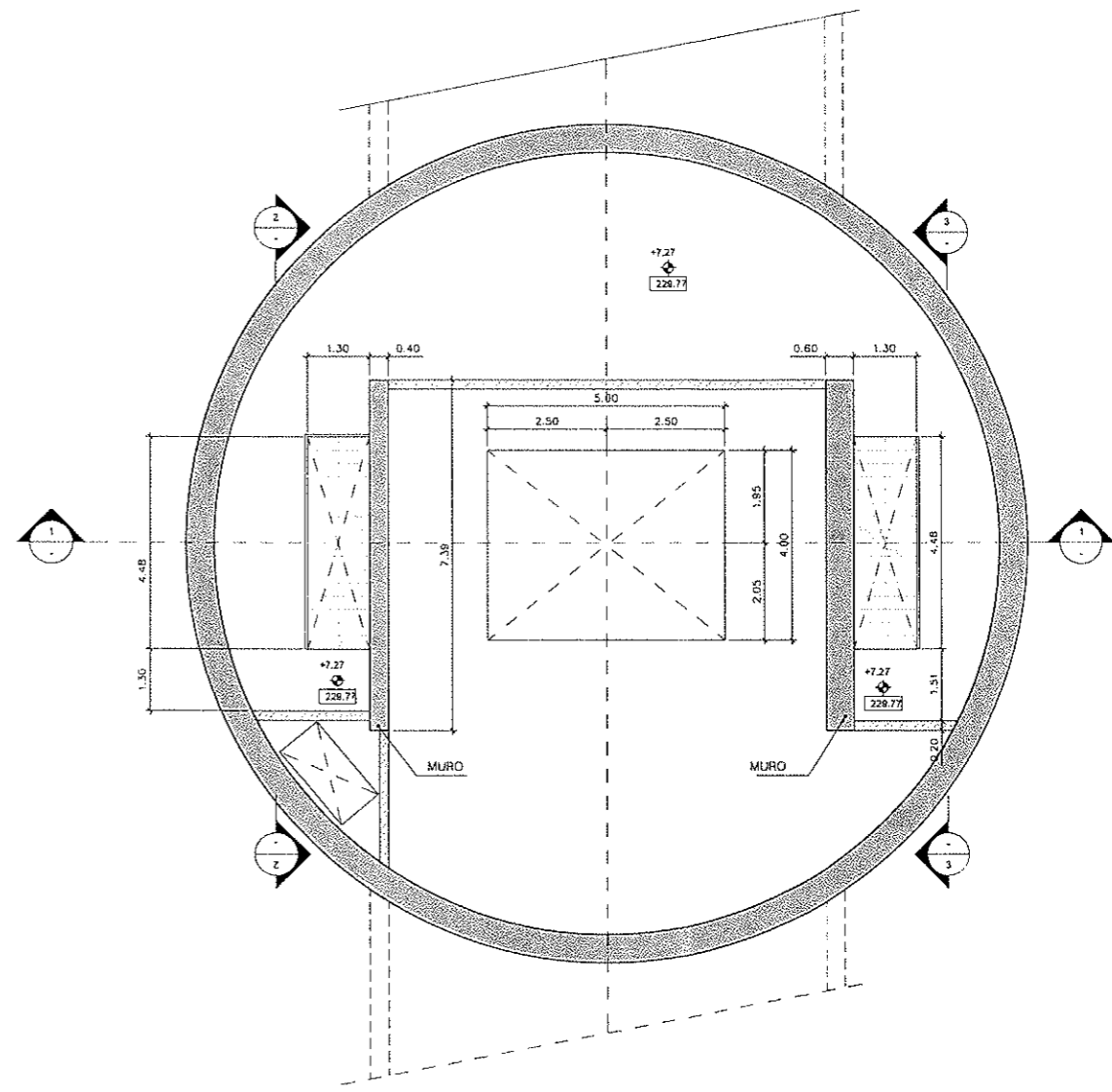
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA	POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV20. SECCIONES 2 Y 3
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-20-P-002
HOJA	02 de 05
REVISIÓN	2



SECCIÓN A-A
1:75



SECCIÓN B-B
1:75

01/03/2014 10:00:00 (g:\documentacion\graficas\ploc-tun-fun-poz-l2-20-p001-p005.dwg - 07/02/2014 - 11:33)

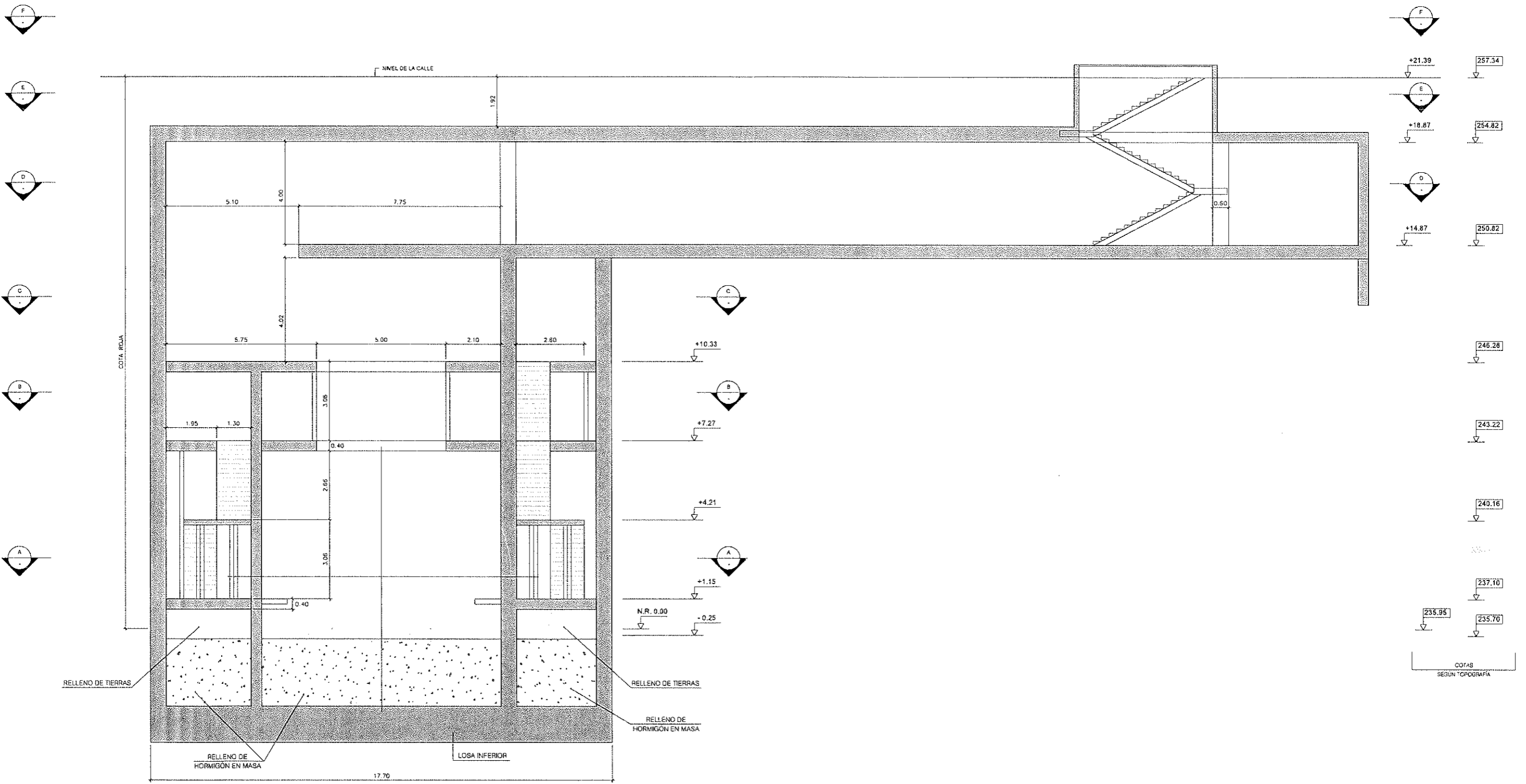
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN CASARE BARCELÓ
REPRESENTANTE LEGAL



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV20. SECCIONES A Y B	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-20-P-003
FOLIO	03 de 05
REVISIÓN	2

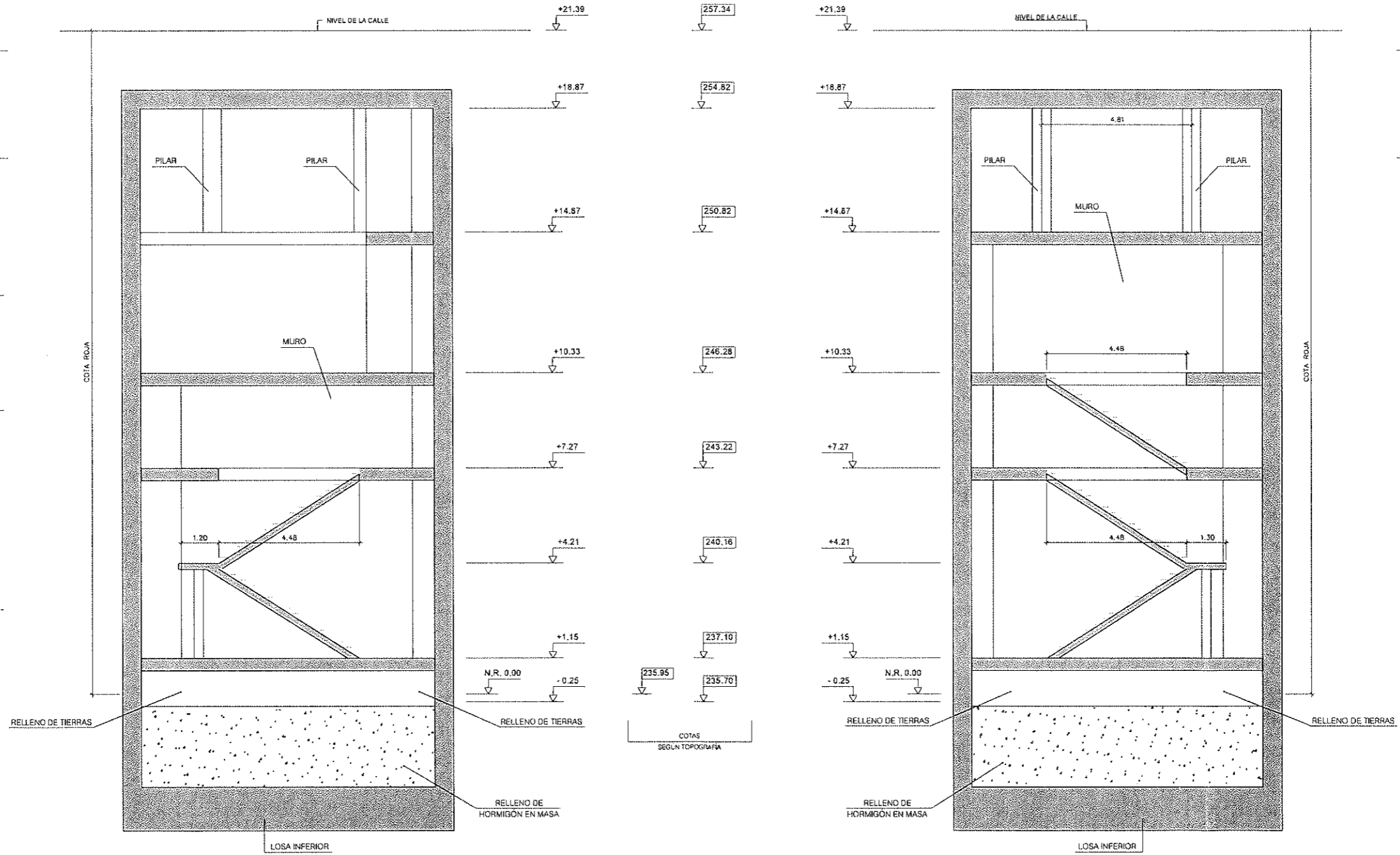
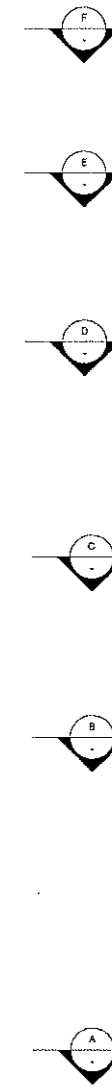
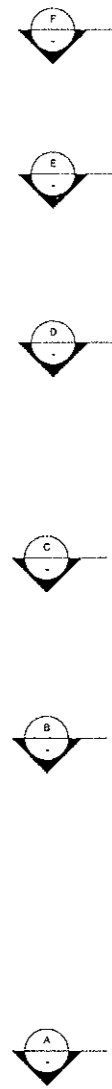


SECCIÓN 1-1
1:75

PROYECTO NUEVO METRO DE LIMA
ALTERNATIVA SAN JUAN DE LOS RIOS
ALTERNATIVA SAN JUAN DE LOS RIOS

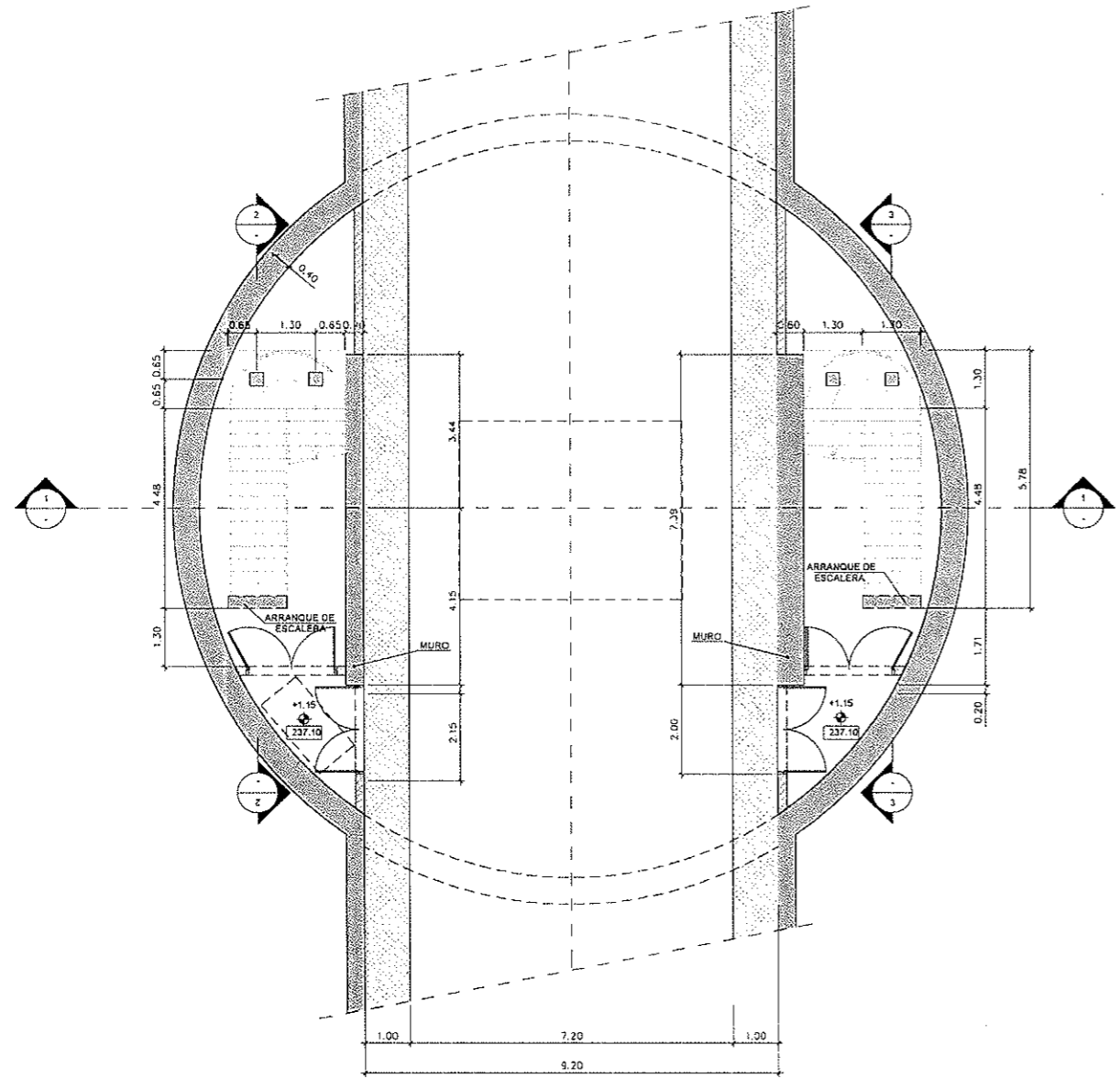
c:\p03-2529\08\trabajo\200\og\documentacion\graficas\05\ploc-tun-fun-poz-2-1-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 11:33



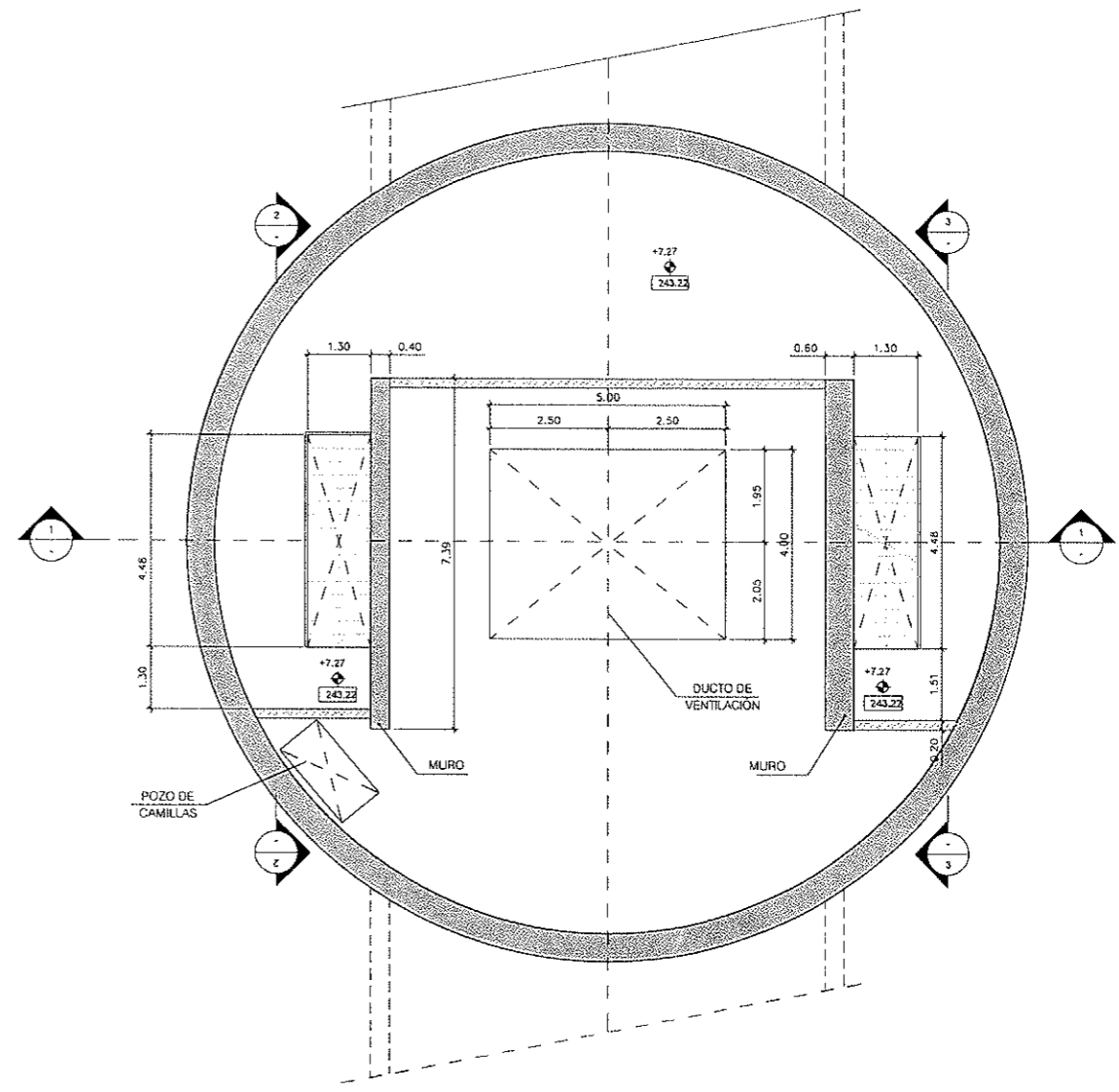


c:\p01\252908\trabajo\000_05_documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-l2-21-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 11:33

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO TORO GARCÍA
 REPRESENTANTE LOCAL



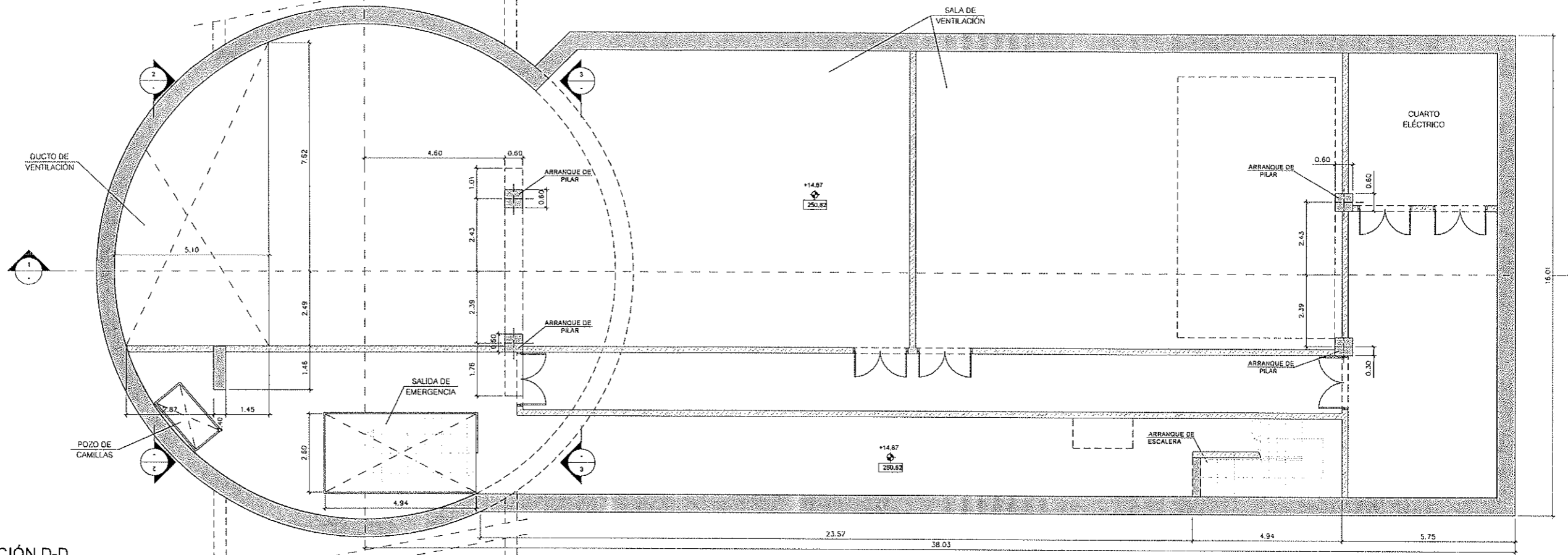
SECCIÓN A-A
1:75



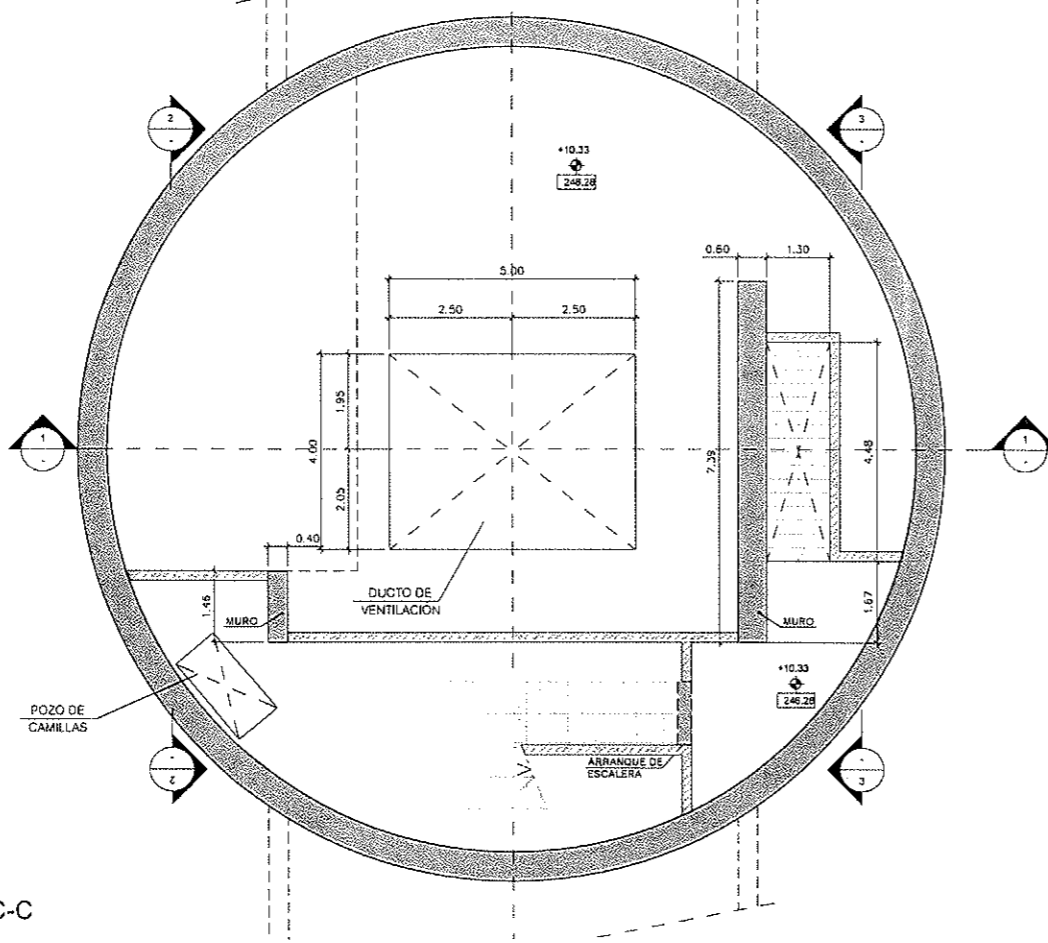
SECCIÓN B-B
1:75

c:\p03-2014\08\trabajo\200_dg_documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-dst_tunec_y_arq_tunec\0504-ploc-tun-fun-poz-l2-21-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 11:33

COPIA DEL NUEVO METRO DE LIMA
AUTORIZADO POR: GABRIELA BARRERA
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN D-D
1:75



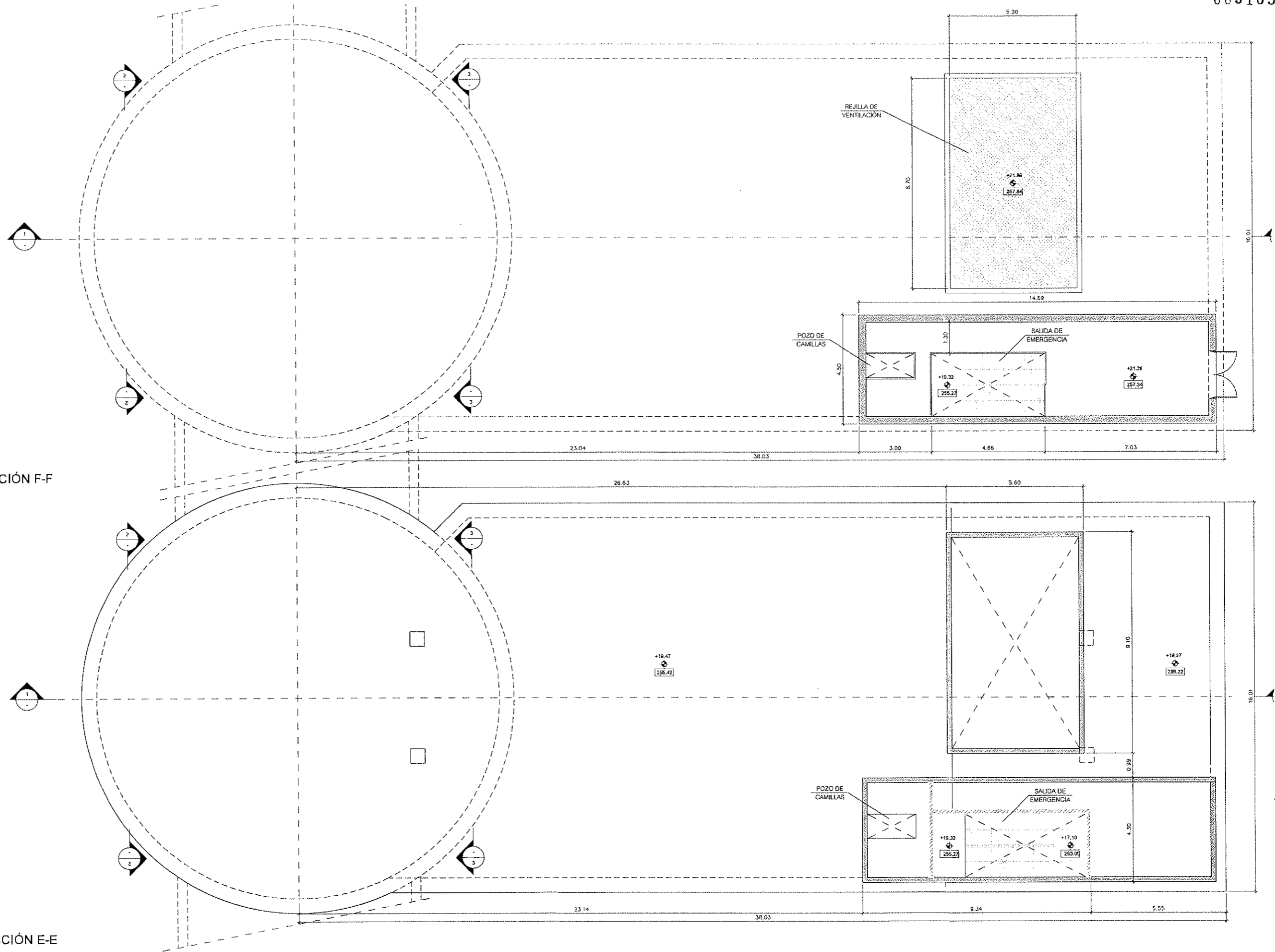
SECCIÓN C-C
1:75

0:\p03-250508\trabajo\2010\sig\documentación\grafica\05_ploc-tun-fun-poz-21-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 11:33

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BARABE BARRON
REPRESENTANTE LISAL

SECCIÓN F-F
1:75

SECCIÓN E-E
1:75



c:\p04\2529\08 trabap\200 tlg documentación grafica\05 ploc-tun-fun-del_tunz y sirg_tunel\05\04-ploc-tun-fun-poz-2-1-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 11:33

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES

ayesa

europaestudios

pit

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (M)
1:75

FECHA
FEBRERO 2014

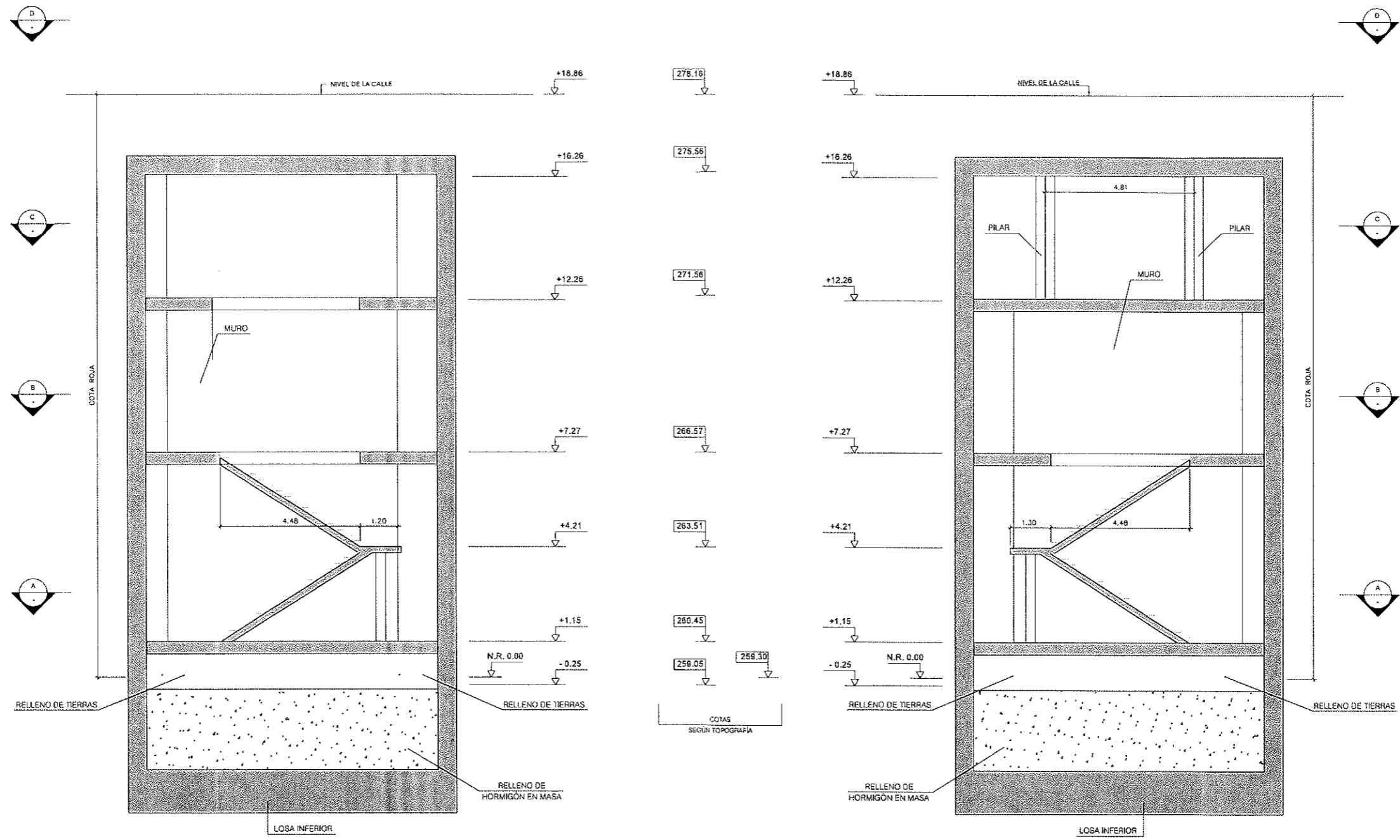
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV21. SECCIONES E Y F

PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-21-P-005

H.O.J.A. 05 de 05

REVISIÓN 2

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALVARO ALONSO BARRERA VARGAS
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN 2-2
1:75

SECCIÓN 3-3
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALONSO PARRAS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

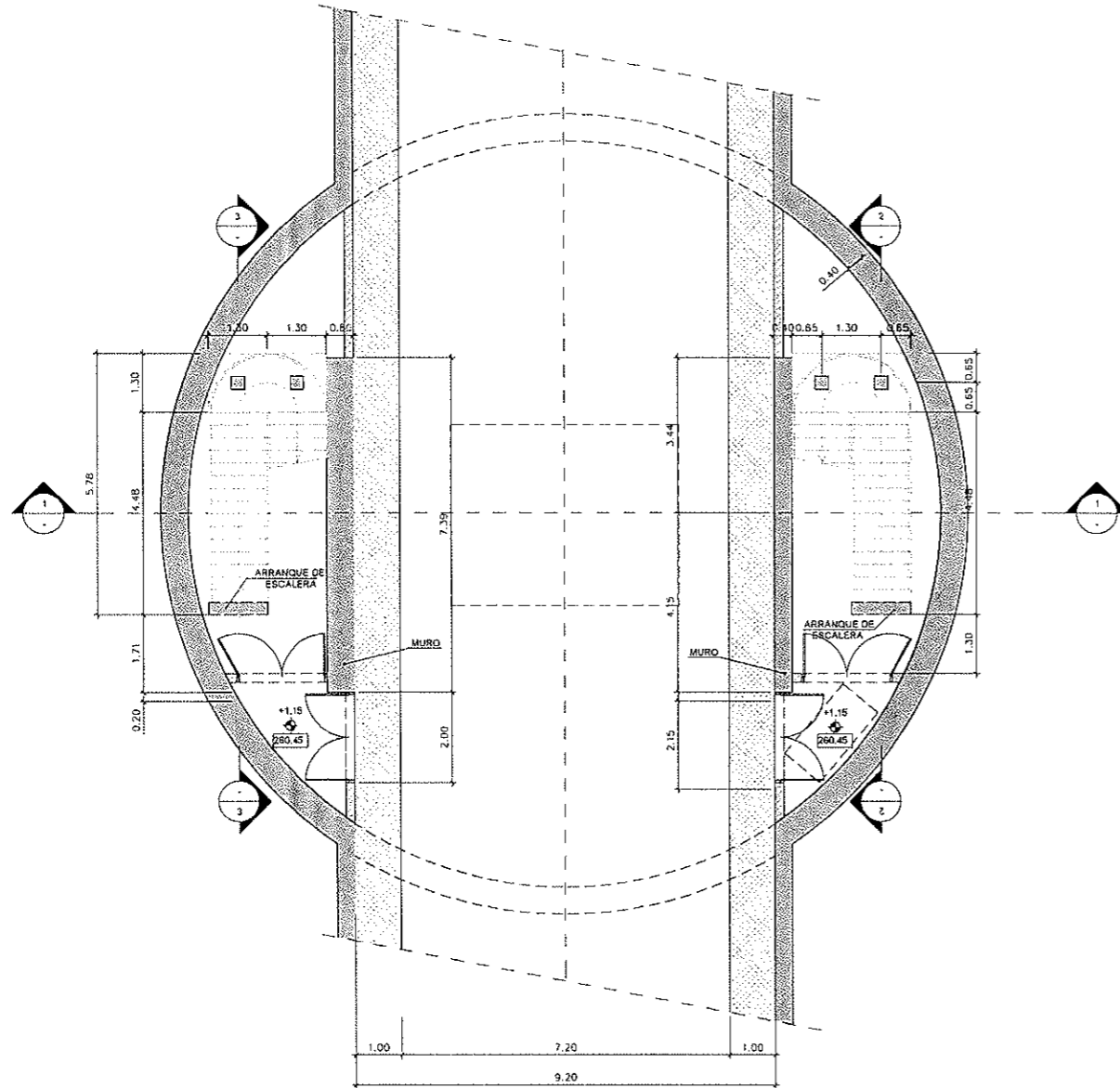
c:\p02-2529\08 trabaje\2100 dy documentacion\graficas\05 ploc-tun-fun-lim-pvz-22-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:50



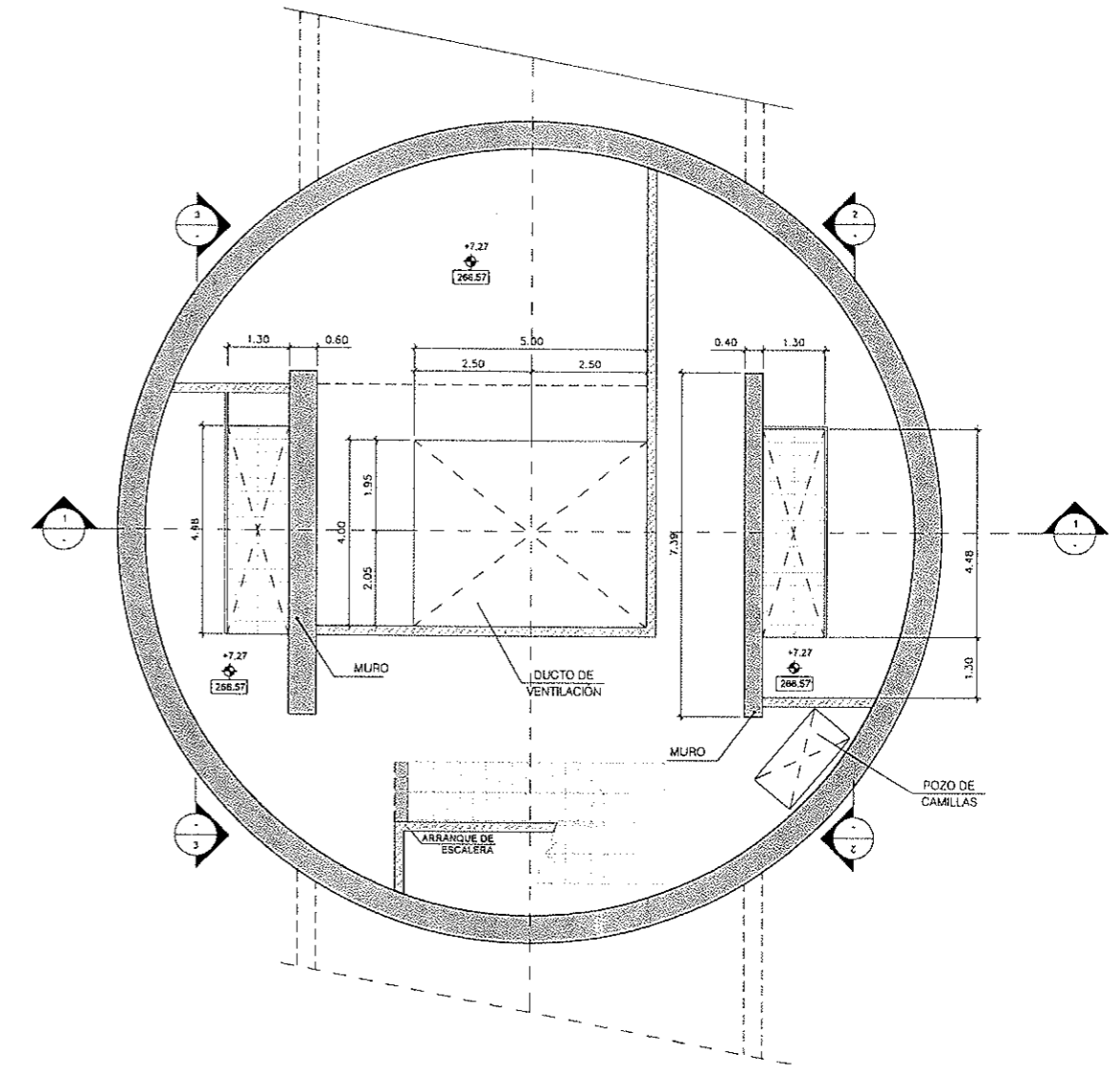
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1): 1:75
FECHA: FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV22. SECCIONES 2 Y 3	PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-22-P-002	HOLIA	02 de 04	REVISOR	2
--	----------	------------------------------	-------	----------	---------	---

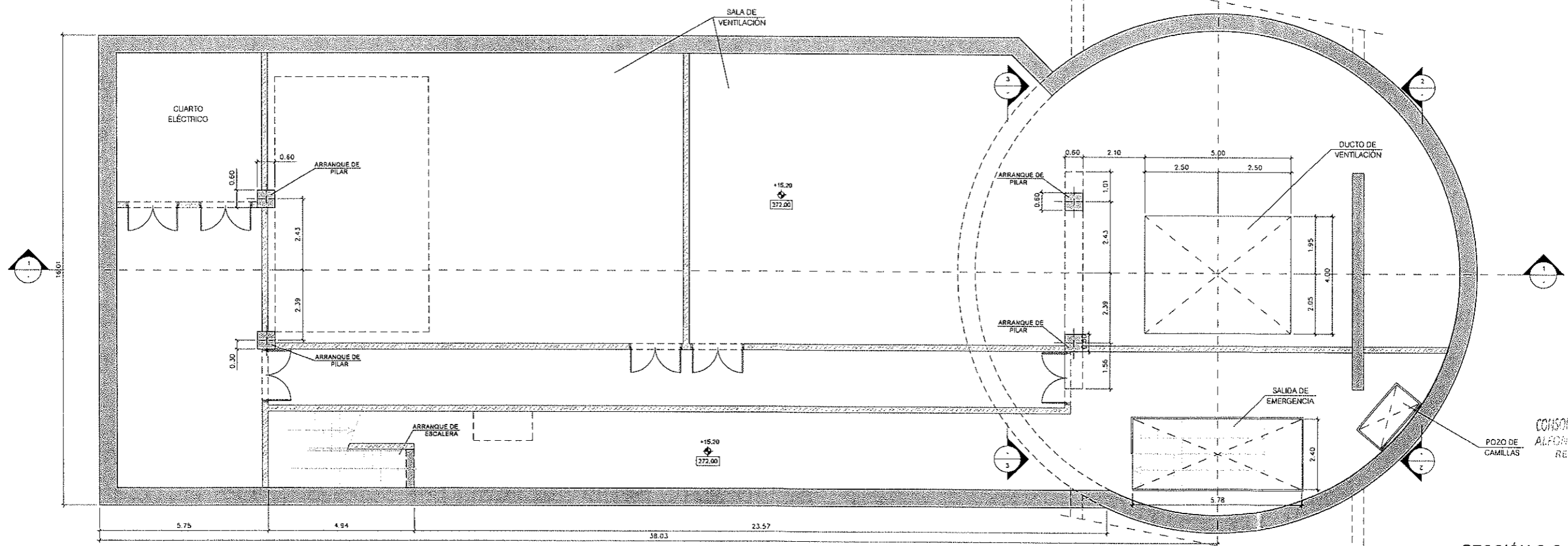
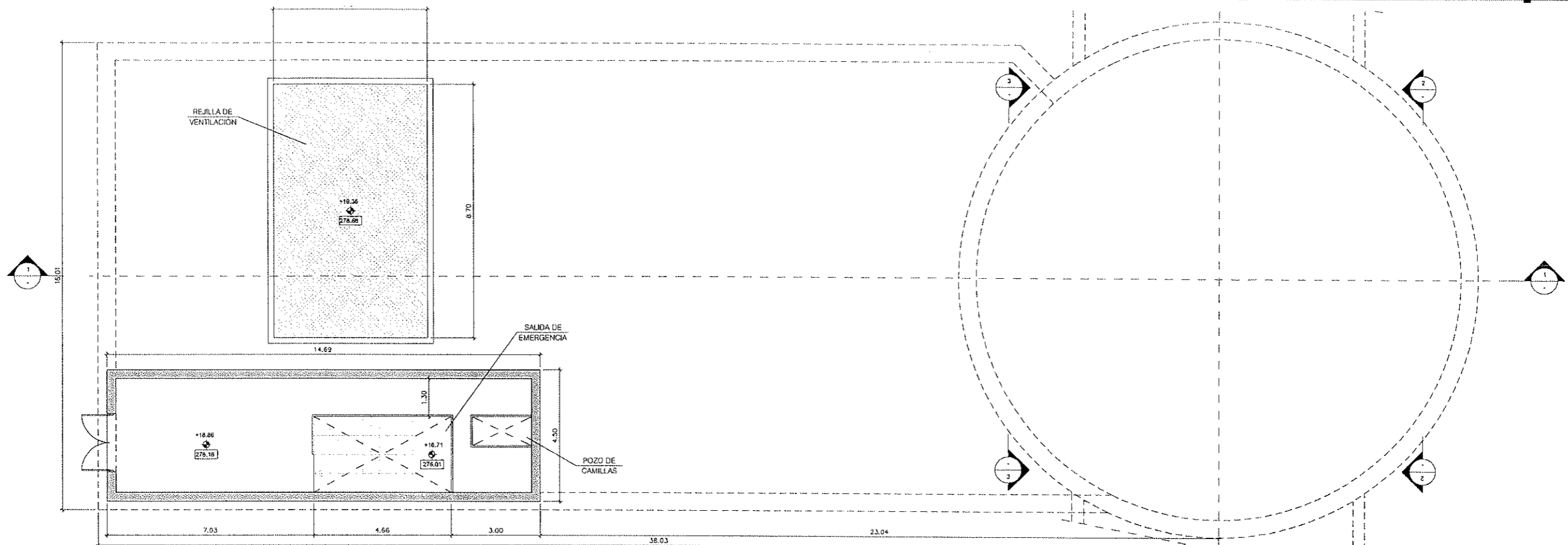


SECCIÓN A-A
1:75

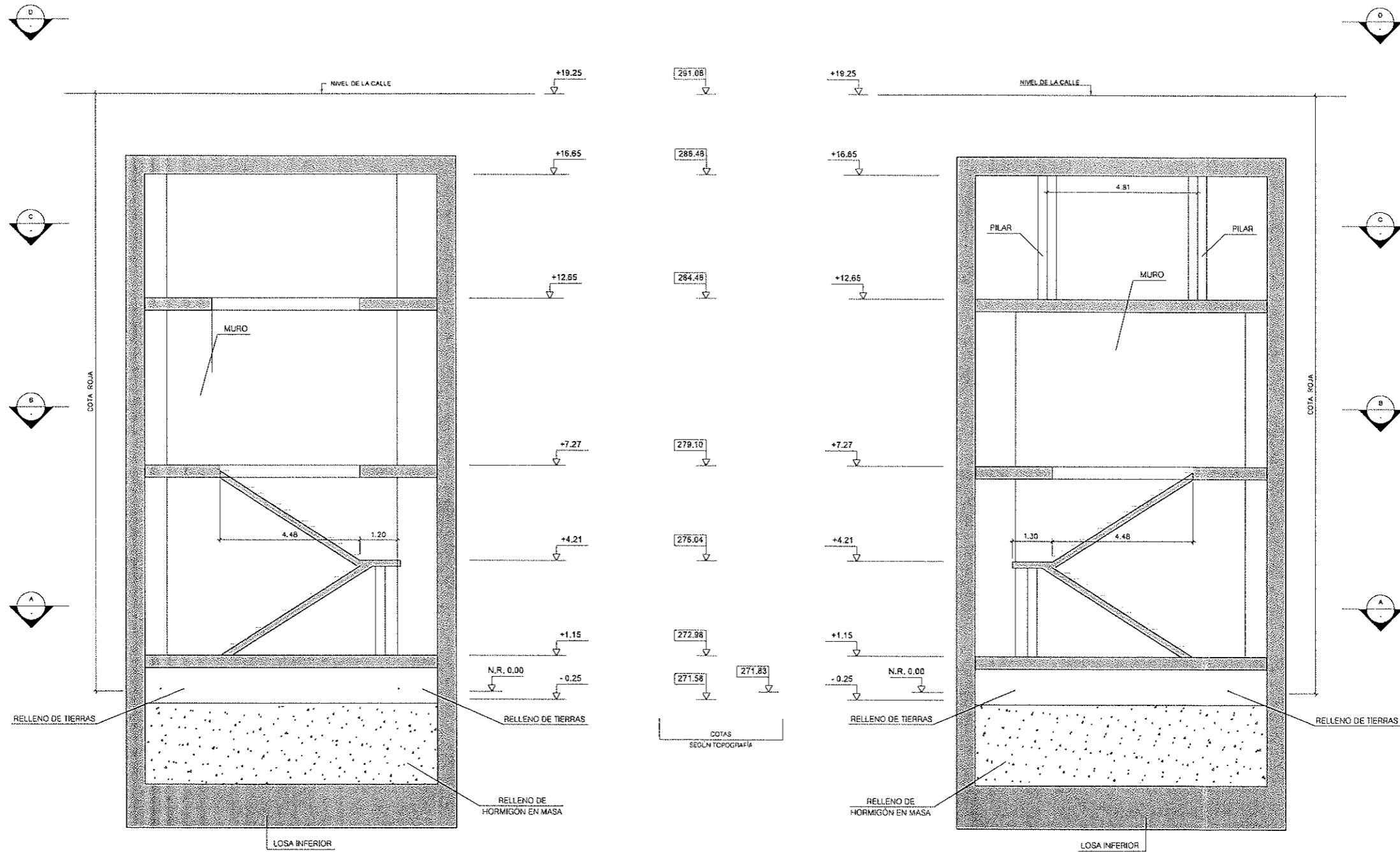


SECCIÓN B-B
1:75

c:\p03-2008\trabajo\2008\documentacion\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-l2-22-p01-p01.dwg - 25/02/2014 - 11:50



c:\p03\252908 trabaja\2009 de documentación grafica\05 ploc-tun-fun-po2-22-p01-p004.dwg - 25/02/2014 - 11:51



SECCIÓN 2-2
1:75

SECCIÓN 3-3
1:75

CONDOMINIO METRO DE LIMA
 ALFONSO JUAREZ BARRERA
 REPRESENTANTE LEGAL

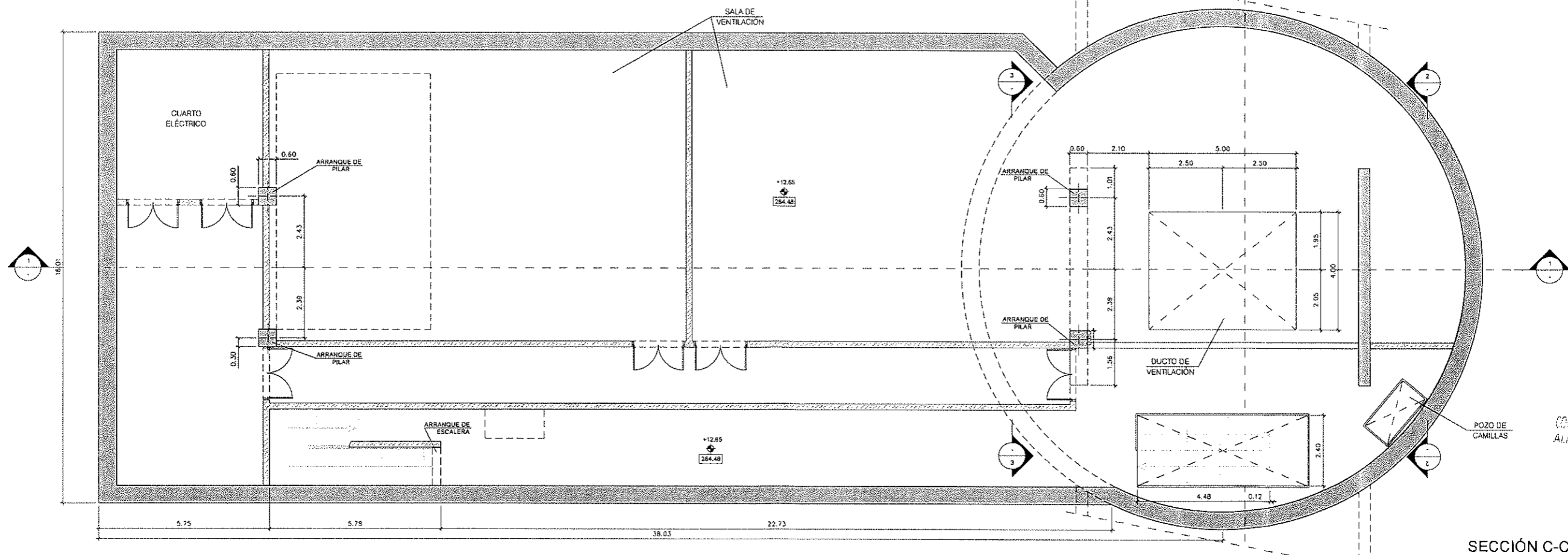
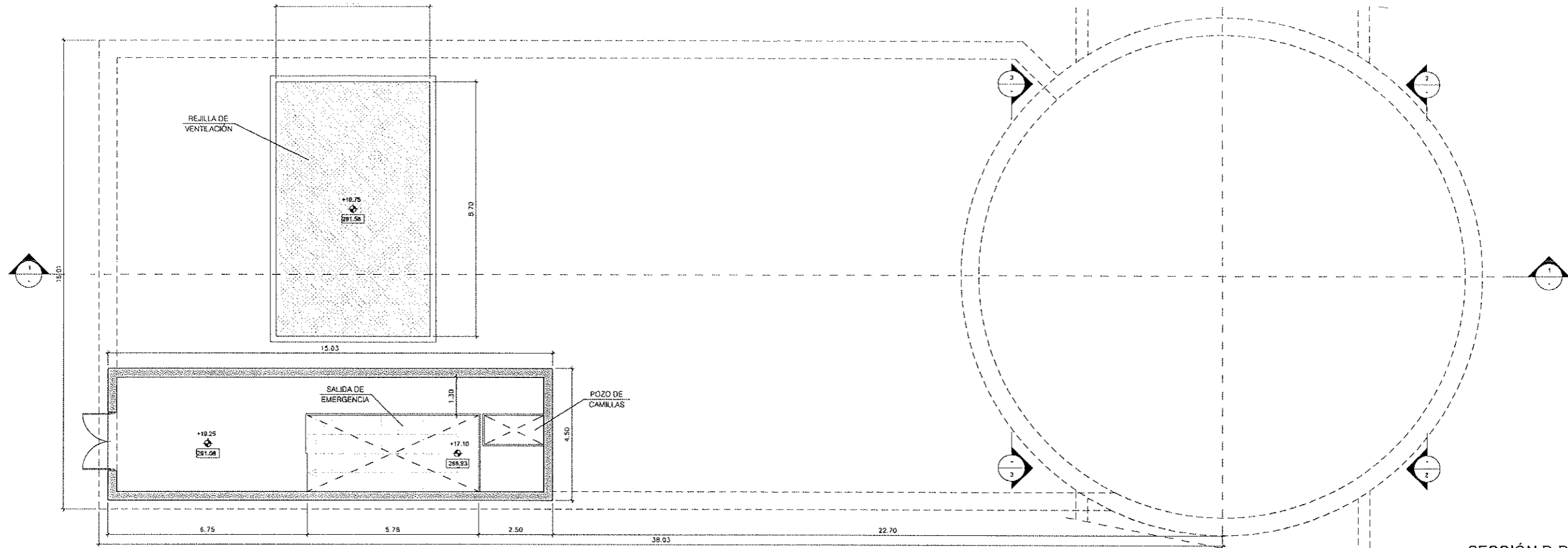
c:\p03-2529\08 trabajo\200 dg documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-poz-l2-23-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 12:16



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV23. SECCIONES 2 Y 3	
PLANO Nº	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-23-P-002
Hoja	02 de 04
REVISIÓN	2



CON PROYECTO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PARRA DE GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

01/03/2014 10:48:20 AM I:\trabajo\2014\documentacion\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-l2-23-p001-p004.dwg - 25/02/2014 - 12:17

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

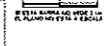
CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES

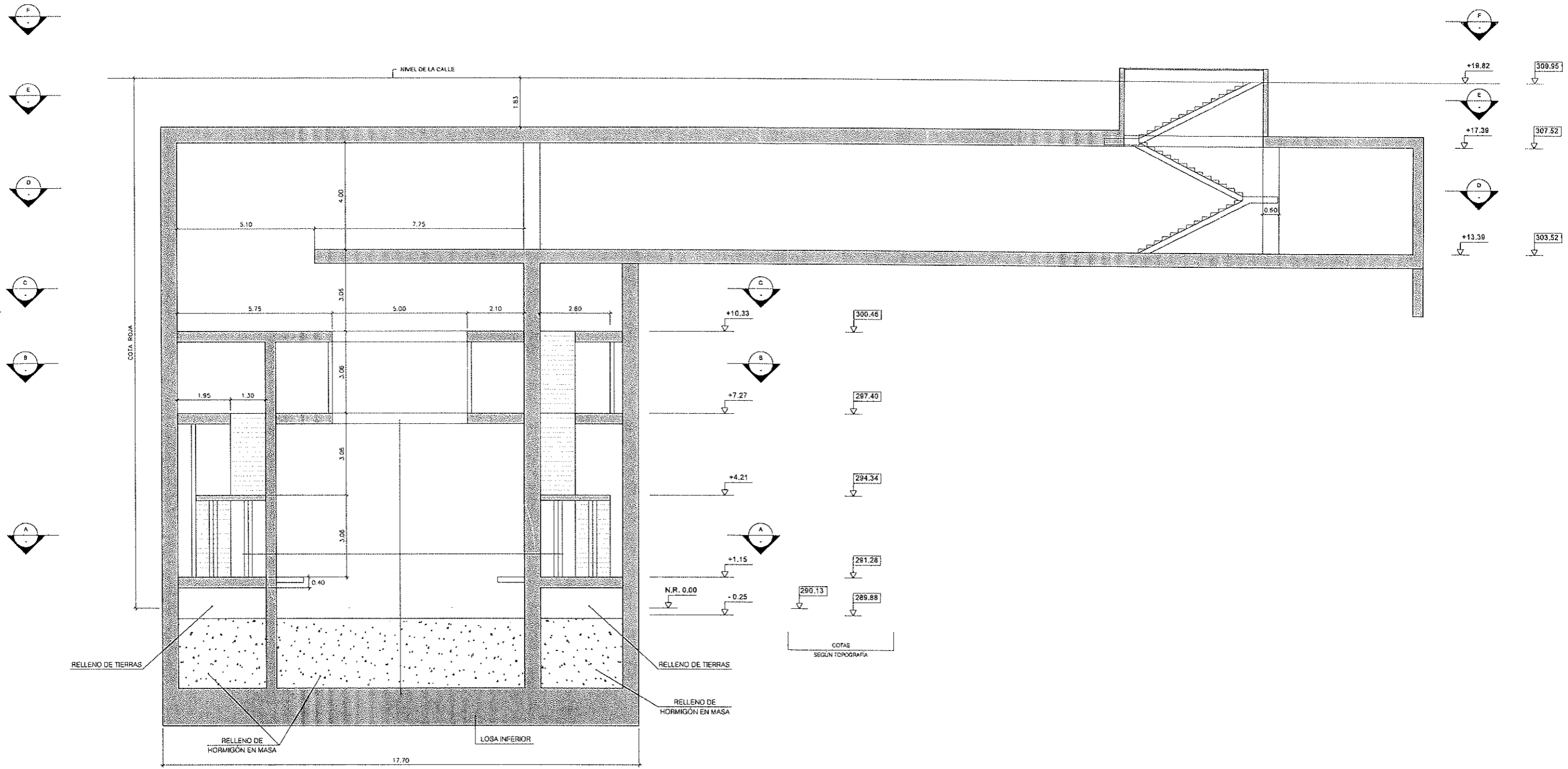
ayesa **euroestudios** **BIT**

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014



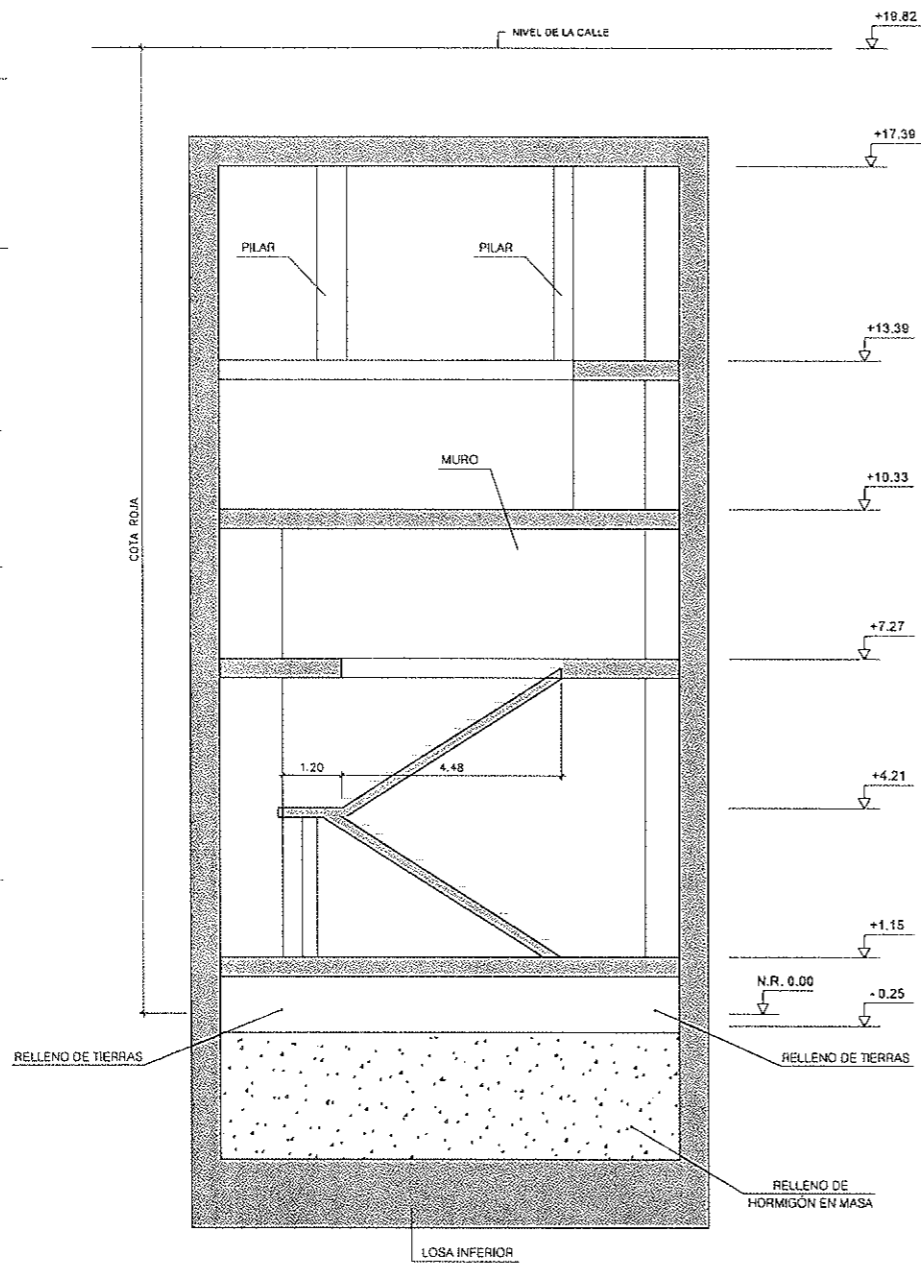
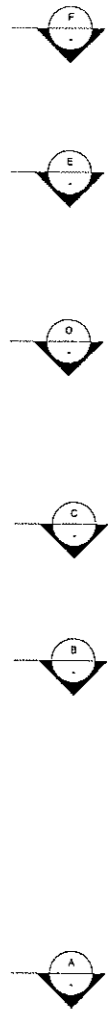
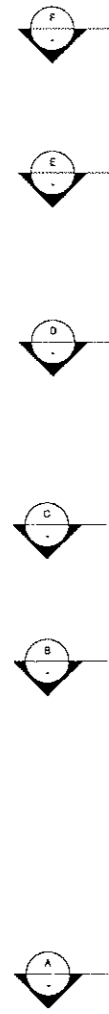
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-23-P-004	FOLIO	04 de 04	REVISIÓN	2
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV23. SECCIONES C Y D					



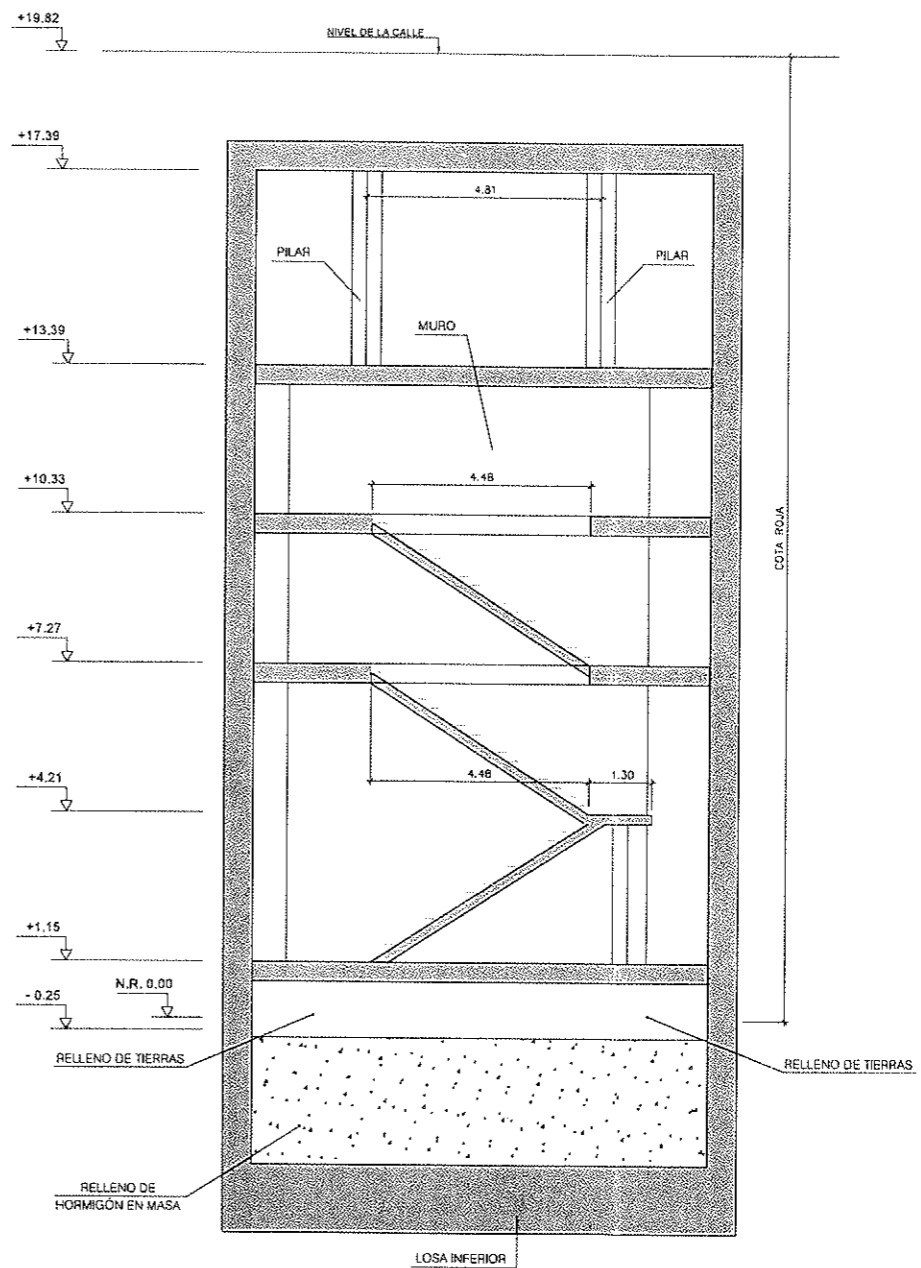
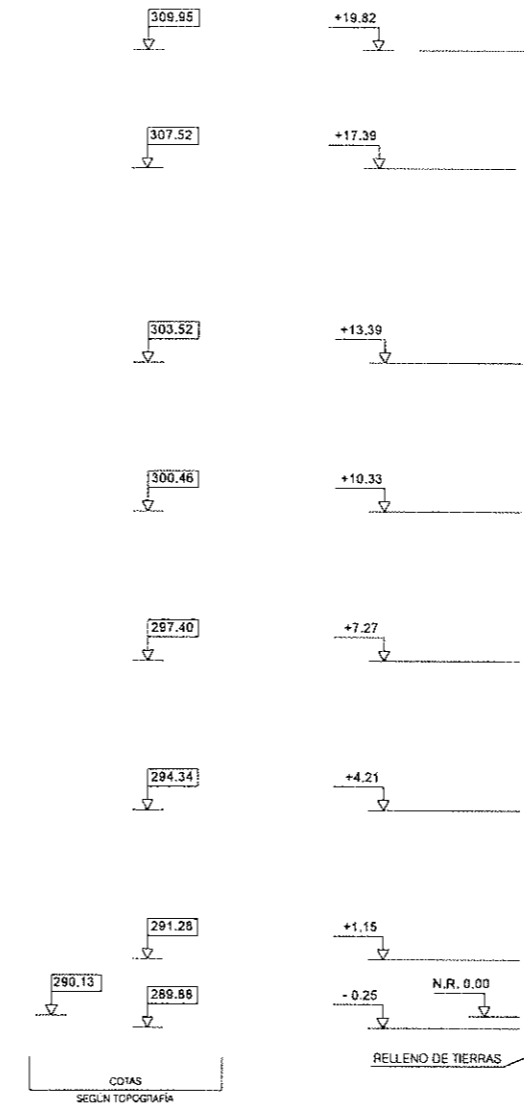
SECCIÓN 1-1
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HUAN BAYAS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p13\2620\08 trabap\2014\documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-poz-l2-24-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:27



SECCIÓN 2-2
1:75



SECCIÓN 3-3
1:75

0504-PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-24-P-001-P005.dwg - 25/02/2014 - 13:27

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RAMÍREZ GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL

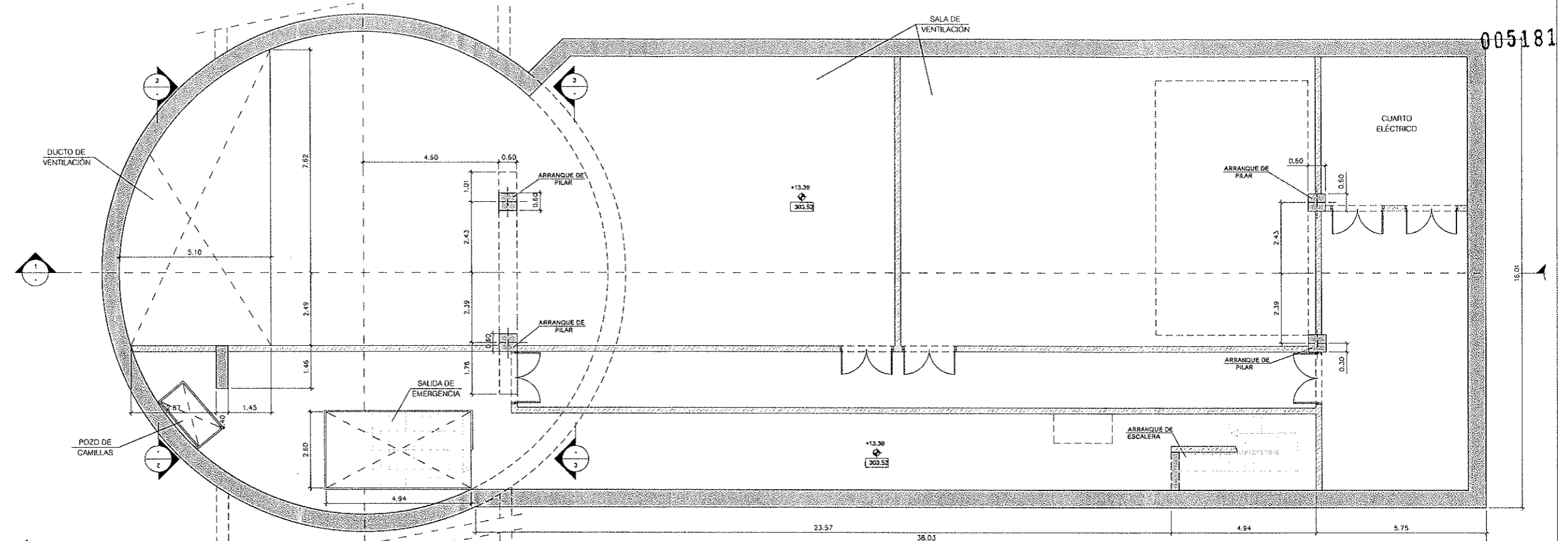


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

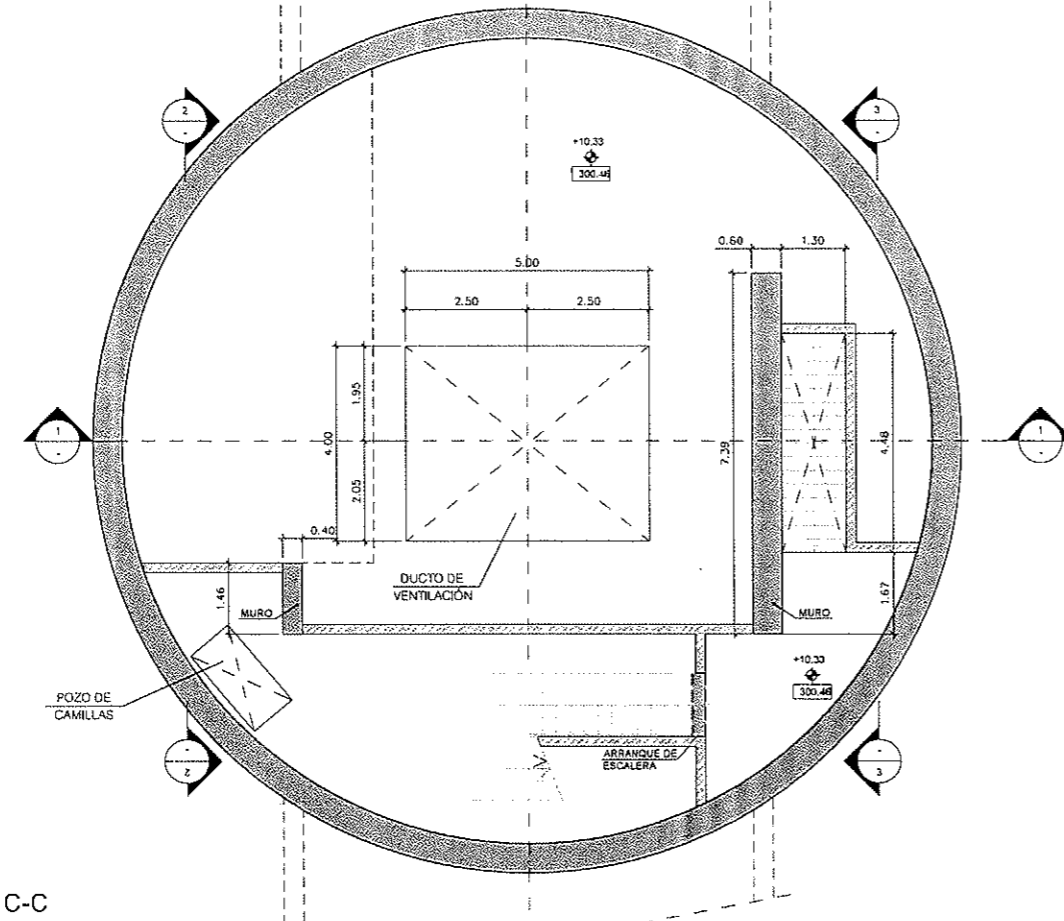
ESCALA (A)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV24. SECCIONES 2 Y 3	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-24-P-002
HOJA	02 de 05
REVISIÓN	2

SECCIÓN D-D
1:75



SECCIÓN C-C
1:75



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO BLANCO BARRERA
 REPRESENTANTE LEGAL

0:\p04-2529248\trabajo\05\p04-tun-fun-dim\func. y arq. linares\0504-ploc-tun-fun-poz-l2-24-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:27

ProlInversión
 Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
 NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES
ayesa **euroestudios** **2IT**

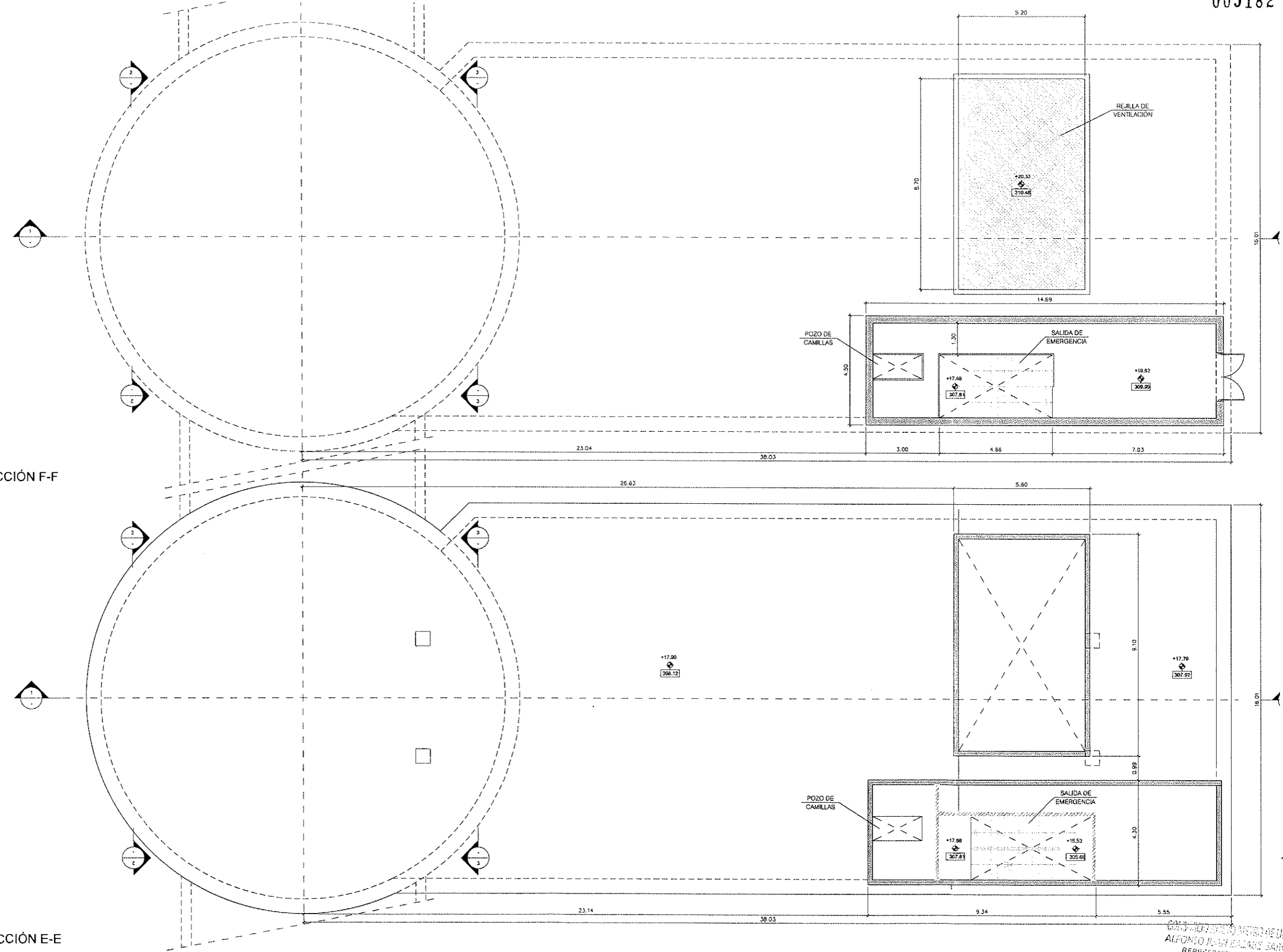
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV24. SECCIONES C Y D	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-24-P-004
HOJA	04 de 05
REVISIÓN	2

SECCIÓN F-F
1:75

SECCIÓN E-E
1:75



c:\p05-2020\03 trabaja\2000 dp documentación grafica\05 ploc-tun-fun-poz-l2-24-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:28

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

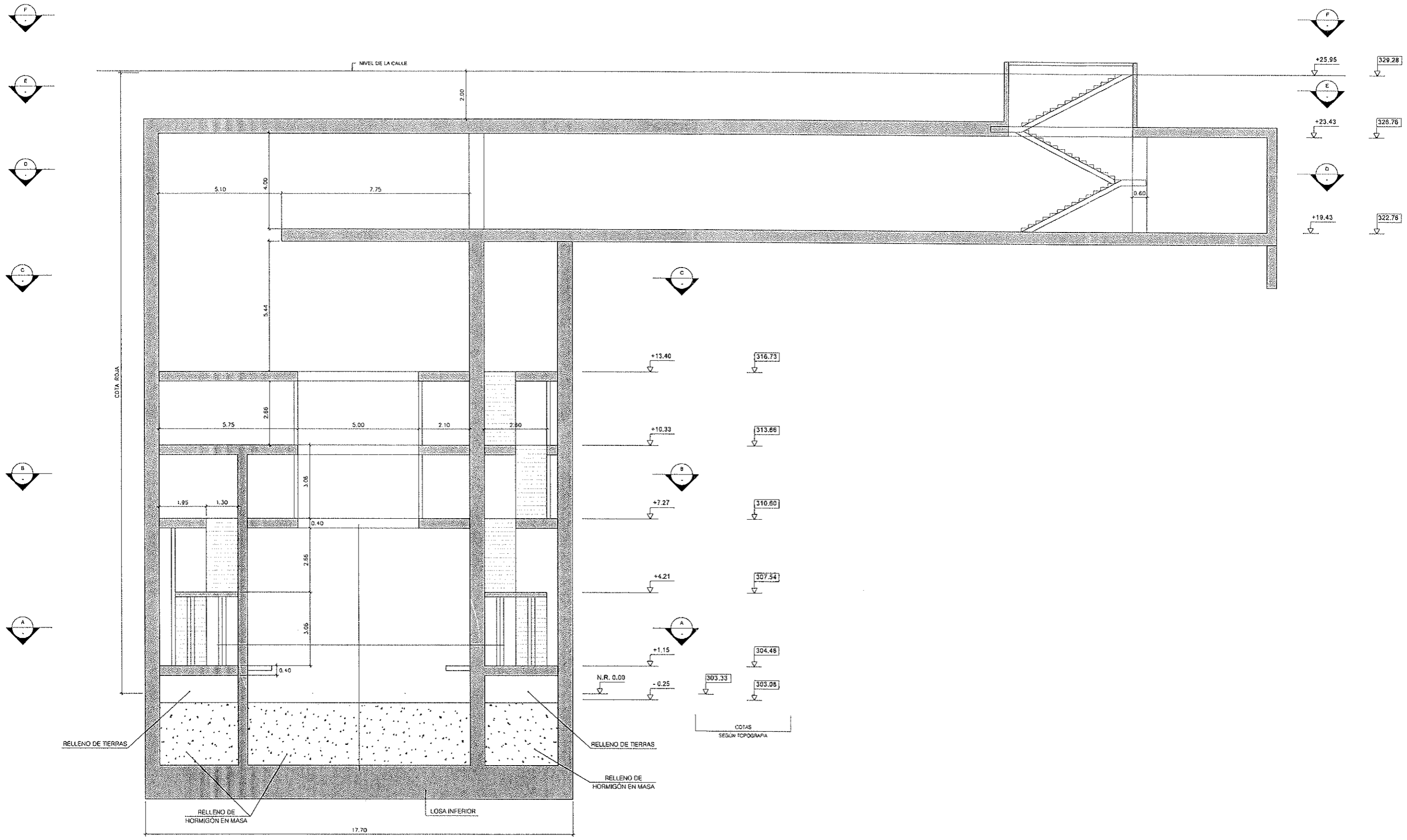
CONSULTORES
ayesa **euroestudios** **IT**

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA, LÍNEA 2
PV24, SECCIONES E Y F
PLANO Nº PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-24-P-005
HOJA 05 de 05
REVISIÓN 2

ALFONSO JUAN ESCOBAR SANDOVAL
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN 1-1
1:75

OFICINA DE INGENIERIA DE LIMA
ALFONSO CASTELLANO SANCIA
REPRESENTANTE LEGAL

c:\p03-252504\trabajos\05\documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-02-25-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:33

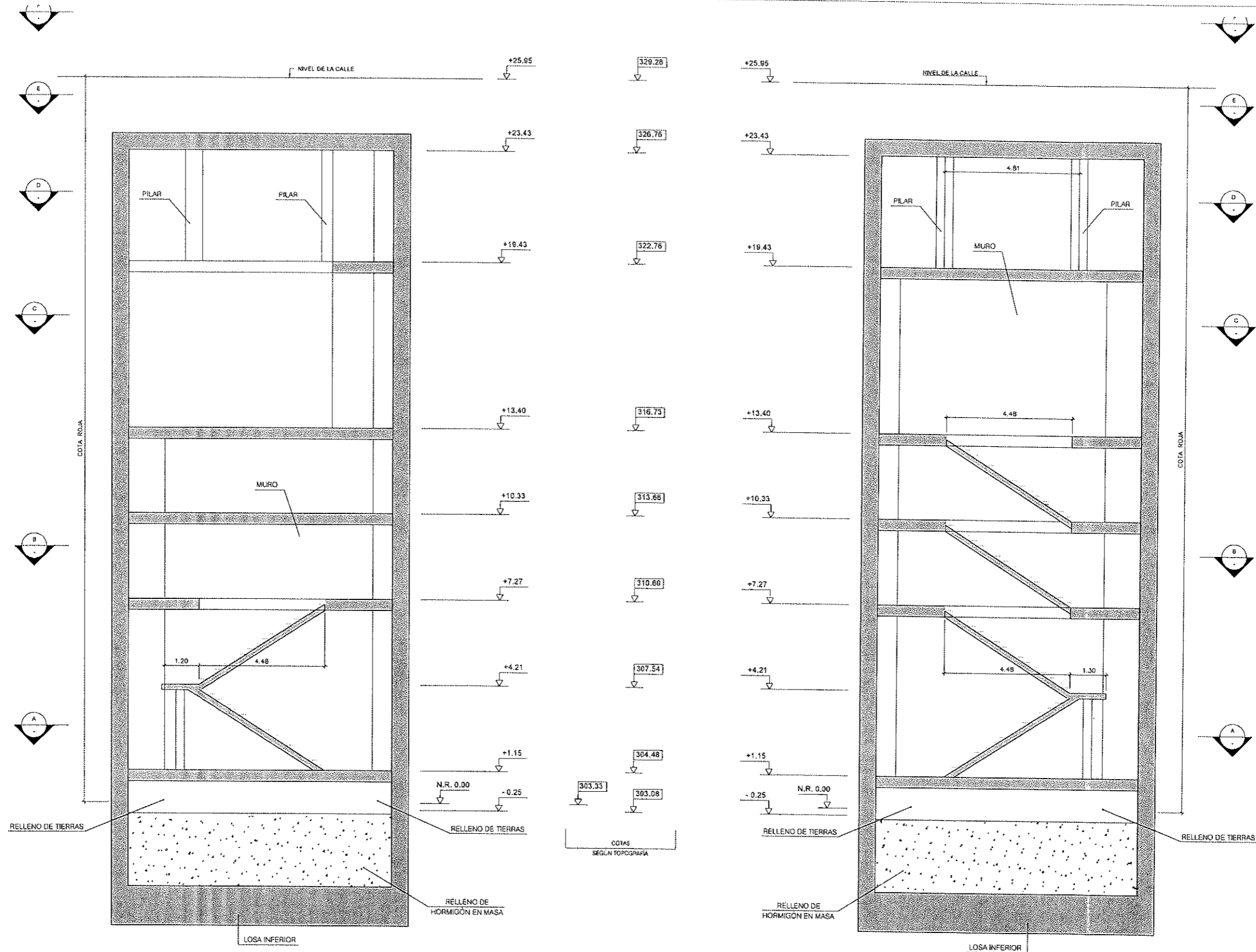


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1): 1:75
FECHA: FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV25. SECCIÓN 1

PLANO Nº	HOJA	REVISIÓN
PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-25-P-001	01 de 05	2

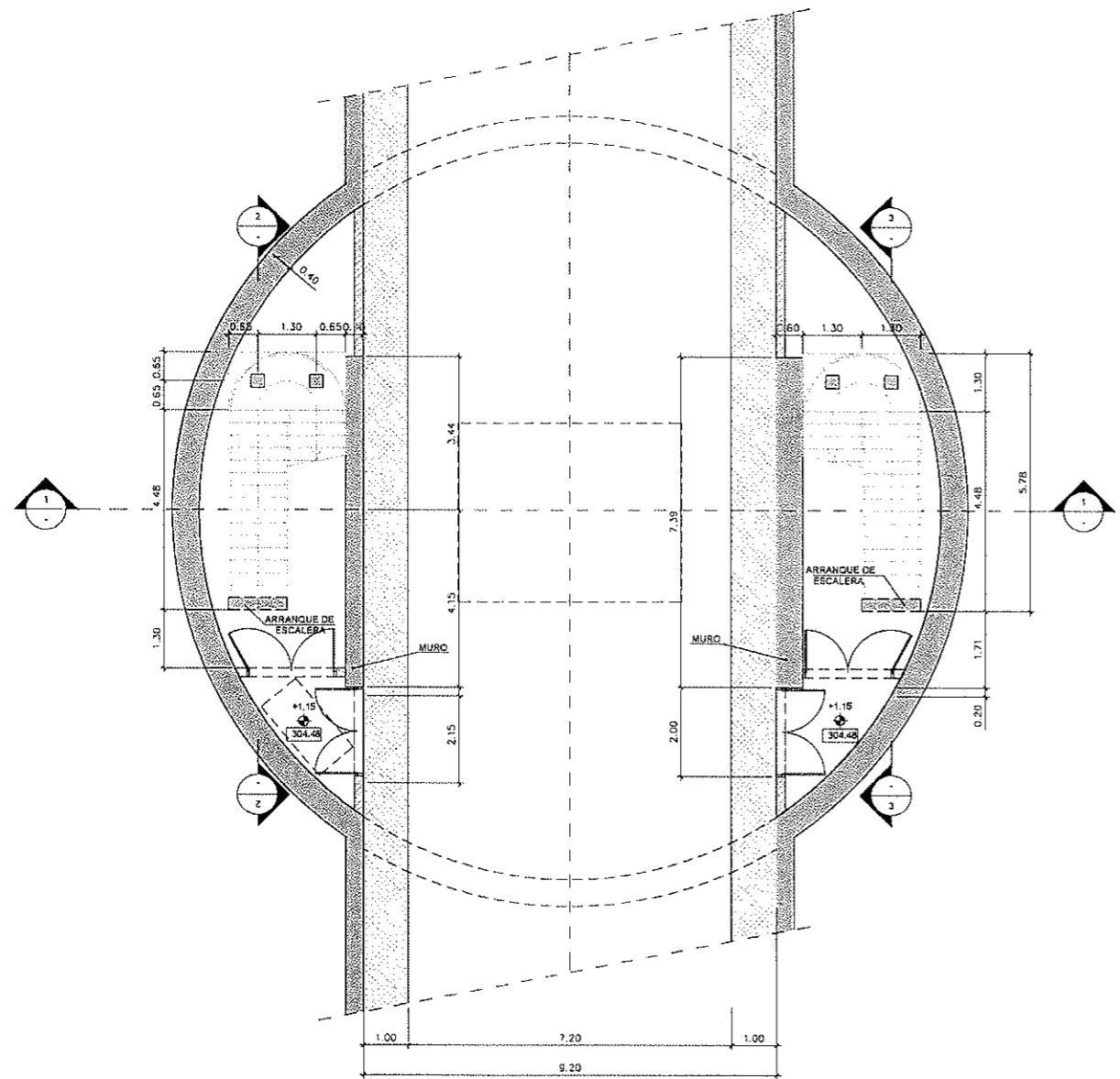


SECCIÓN 2-2
1:75

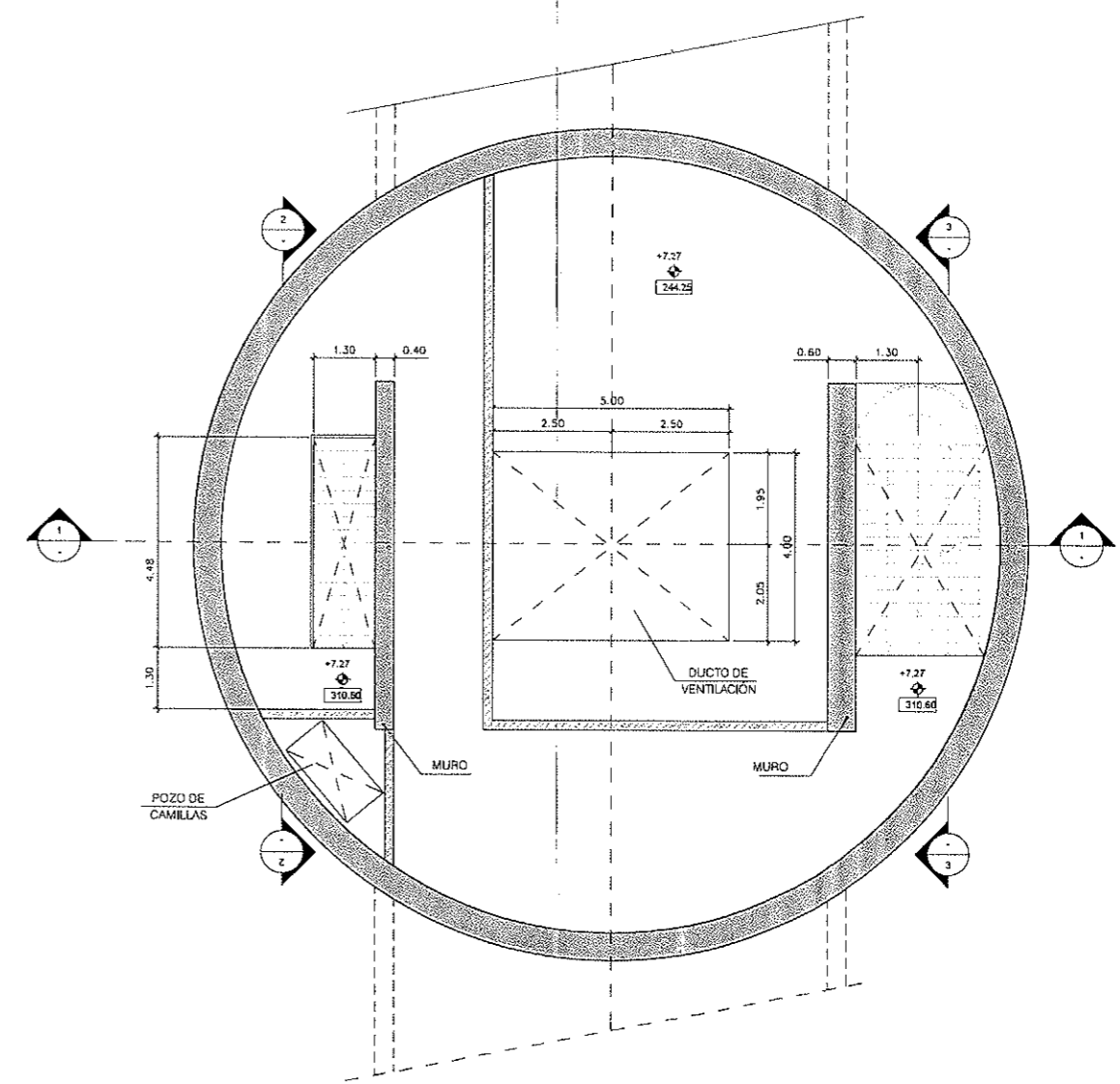
SECCIÓN 3-3
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RIVERA SANCHEZ GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

01/02/2014 10:00:00 d:\trabajo\2014\trabajo\2014\documentación\graficas\ploc-tun-fun-def. linc. y arc. tunel\5556\04-04-04-tun-fun-poz-25-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:33



SECCIÓN A-A
1:75



SECCIÓN B-B
1:75

c:\p03-2629\08 trabajo\200 dg documentación gráfica\05 ploc-tun-fun del. func. y arq. tunel\0504-ploc-tun-fun-poz-l2-25-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:33

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALONSO DE LA ROSA PARRA
REPRESENTANTE LOCAL



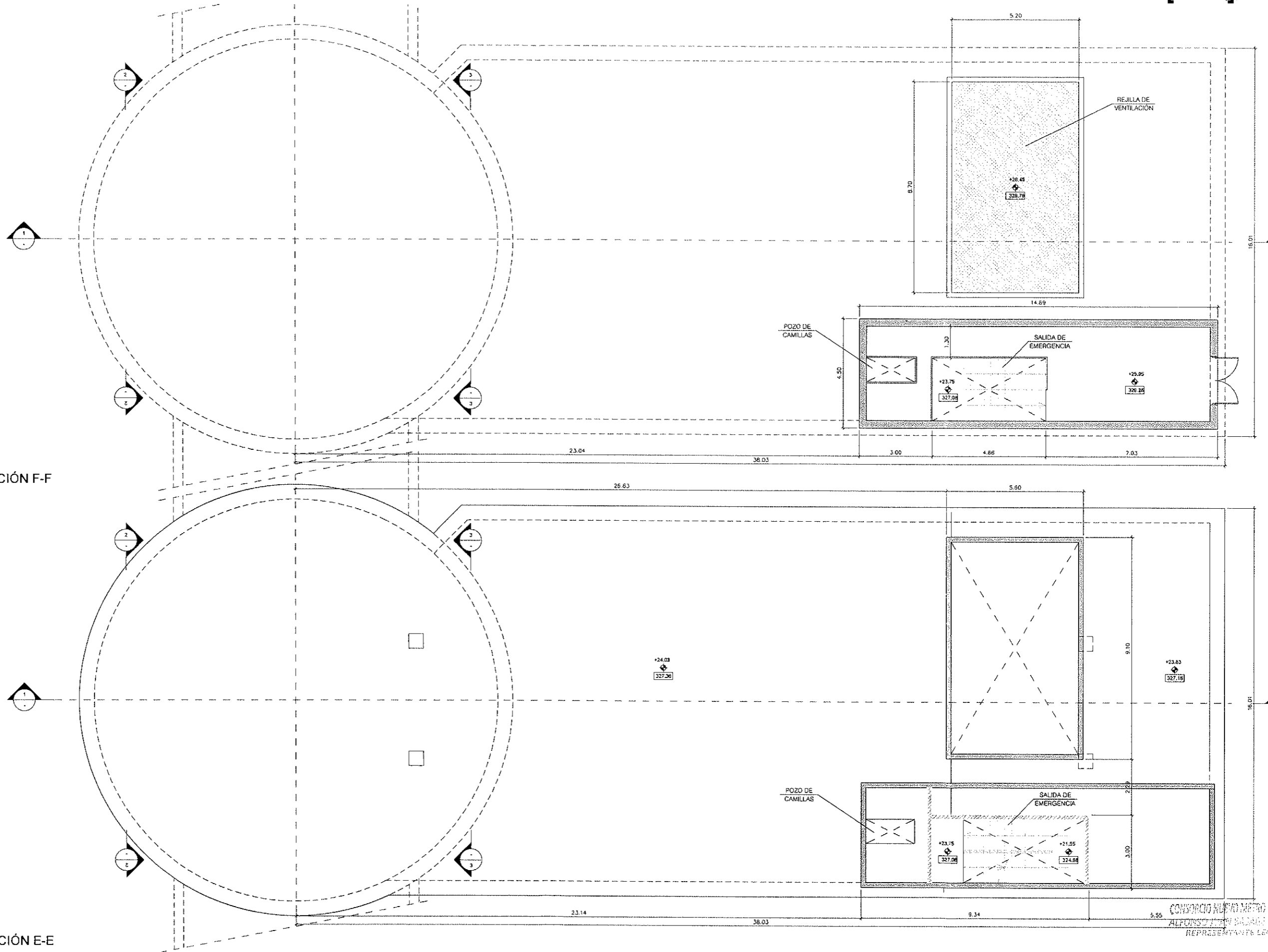
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:75
FECHA	FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV25. SECCIONES A Y B	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-25-P-003
HUJA	03 de 05
REVISIÓN	2

SECCIÓN F-F
1:75

SECCIÓN E-E
1:75



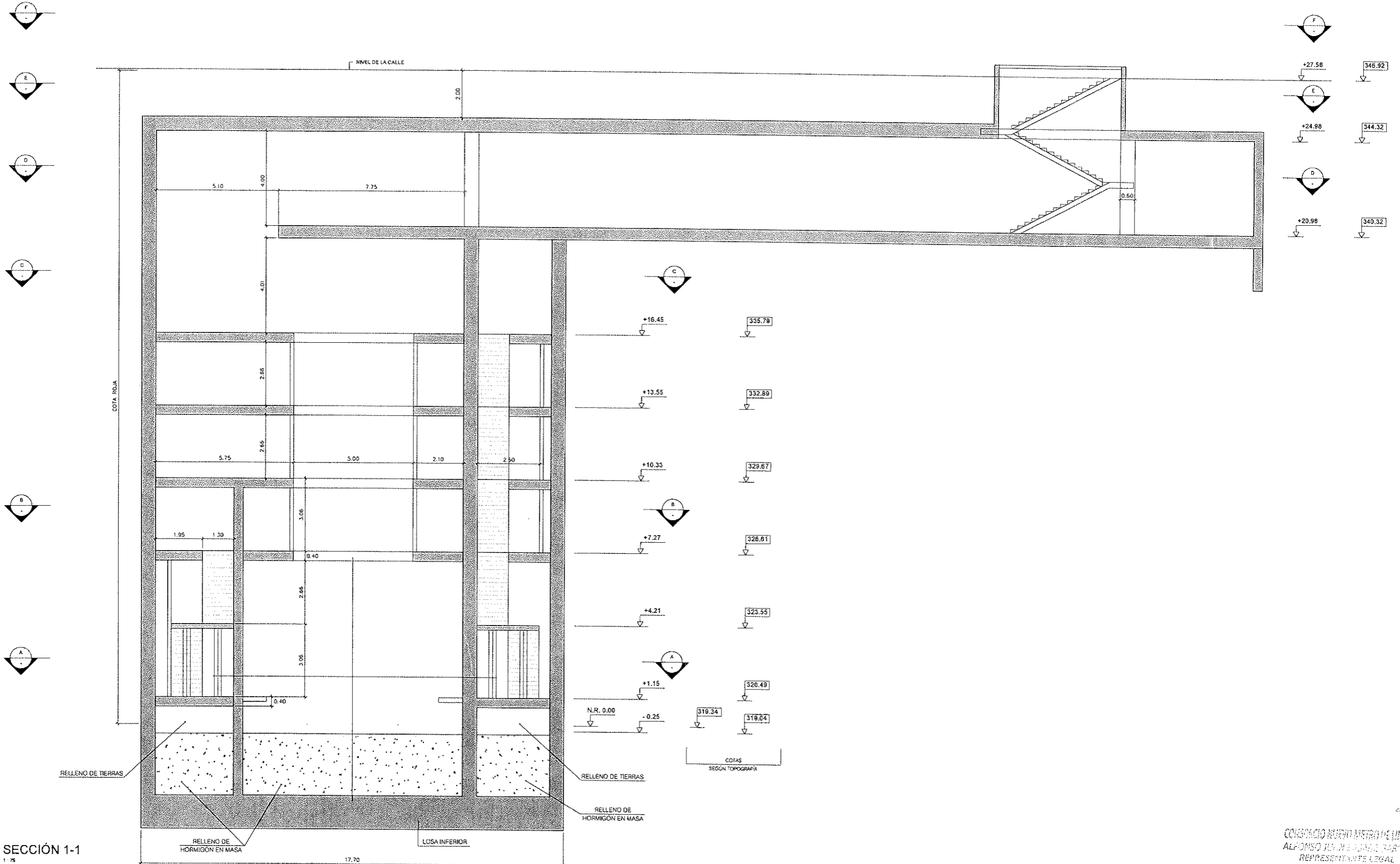
o:\p03-2529\08 trabajo\020 d\documentación gráfica\05 ploc-tun-fun-def. hinc. y eqt. tunel\0504-ploc-tun-fun-poz-25-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:33



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV25. SECCIONES E Y F		REVISIÓN
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-25-P-005	2
FECHA	05 de 05	



SECCIÓN 1-1
1/75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUIN ENRIQUE TARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

0:\03-252908 trabajo\200 5g documentación\graficas\05_ploc-tun-fun-poz-l2-26-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:34



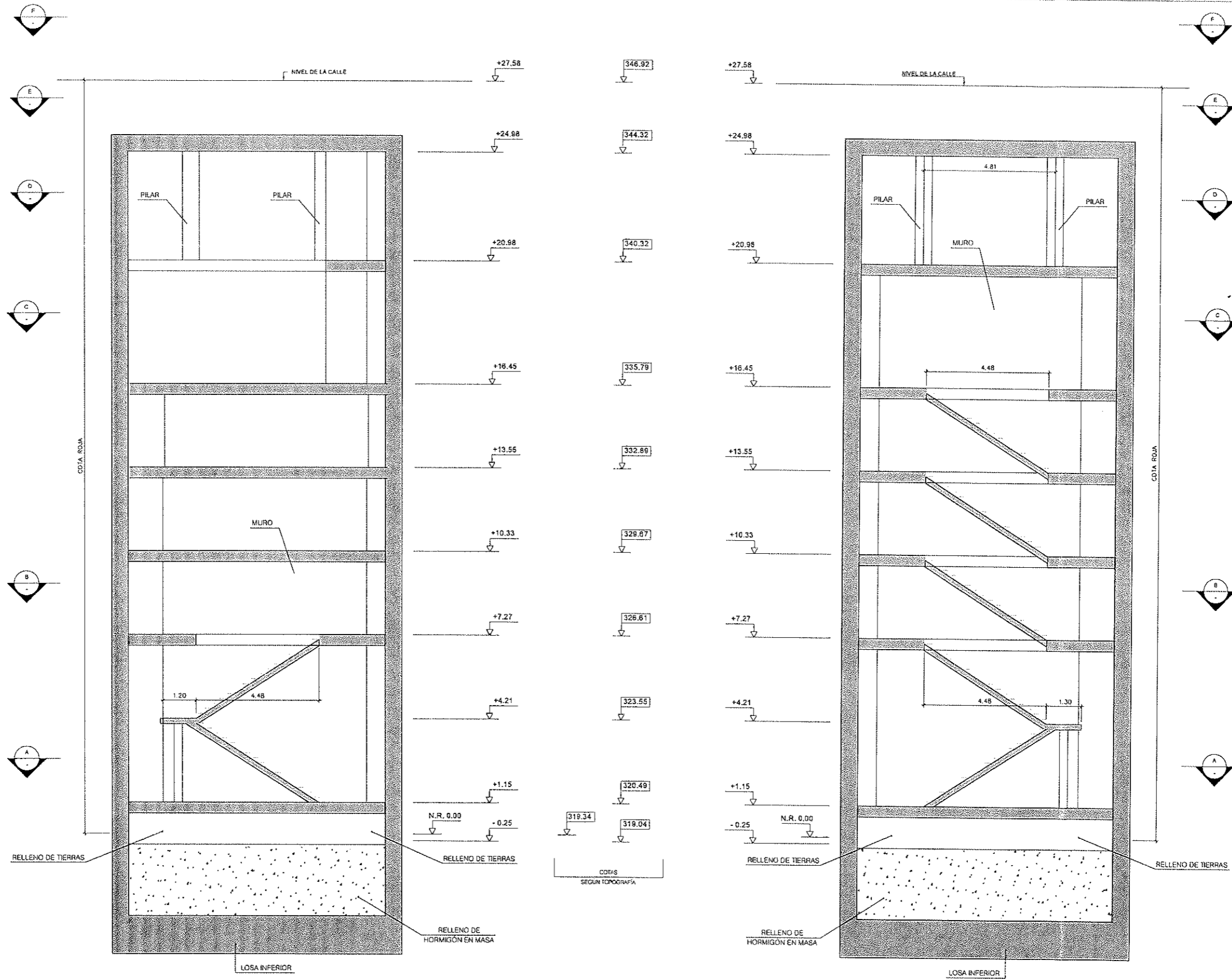
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV26. SECCIÓN 1

PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-26-P-001	HOJA	01 de 05	REVISIÓN	2
----------	------------------------------	------	----------	----------	---

0504-PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-26-P001-P005.dwg



SECCIÓN 2-2
1:75

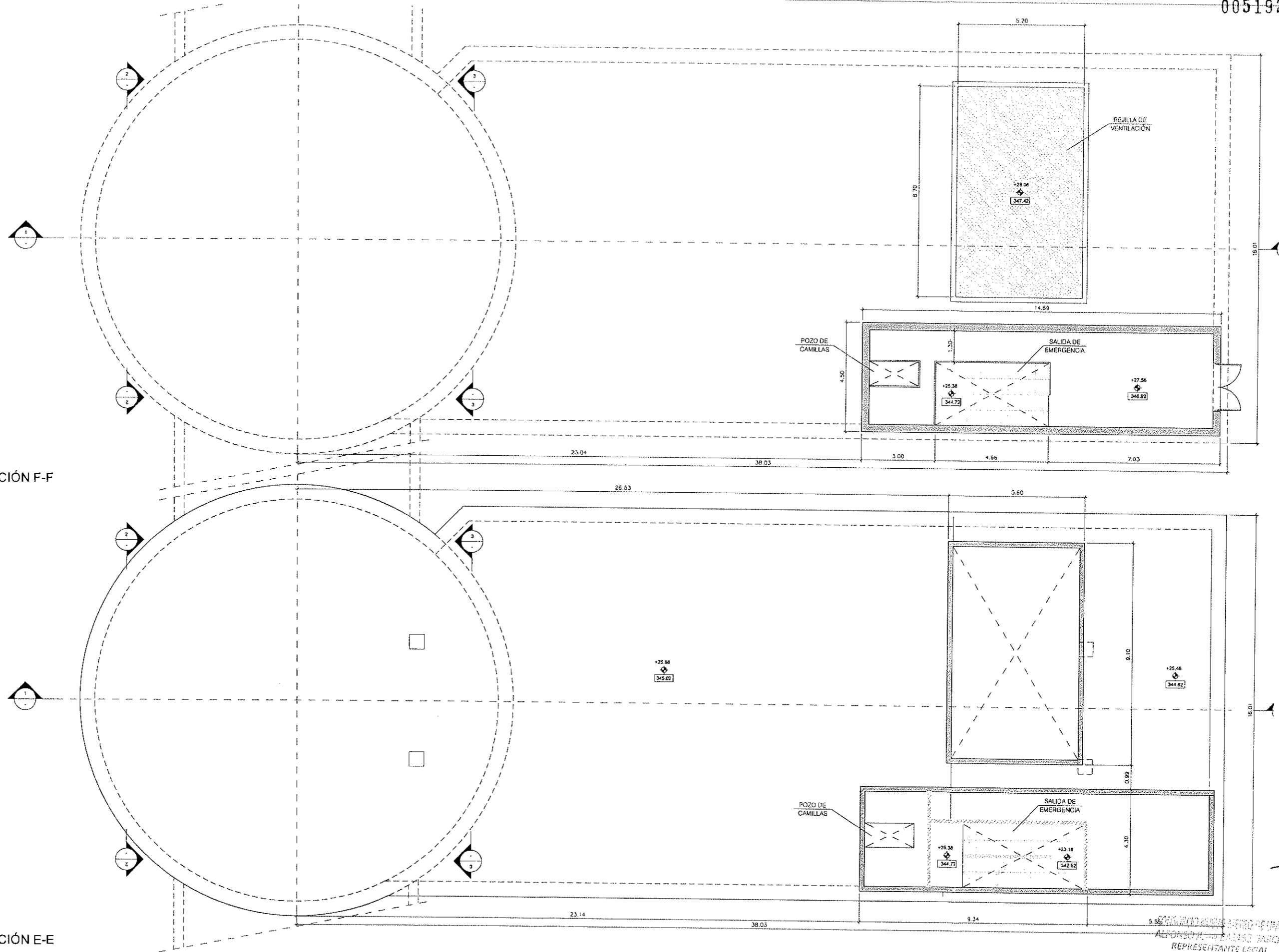
SECCIÓN 3-3
1:75

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN ESCOBAR GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

0:\proyectos\0504\trabajo\2014\documentacion\graficas\05_ploc-tun-fun-02-26-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:35

SECCIÓN F-F
1:75

SECCIÓN E-E
1:75



0:\p03-252904\trabajo\p03-252904\documentación gráfica\05_ploc-tun-fun-dal_finc_y_req_tuneles\0504-ploc-tun-fun-poz-l2-26-p001-p005.dwg - 25/02/2014 - 13:56



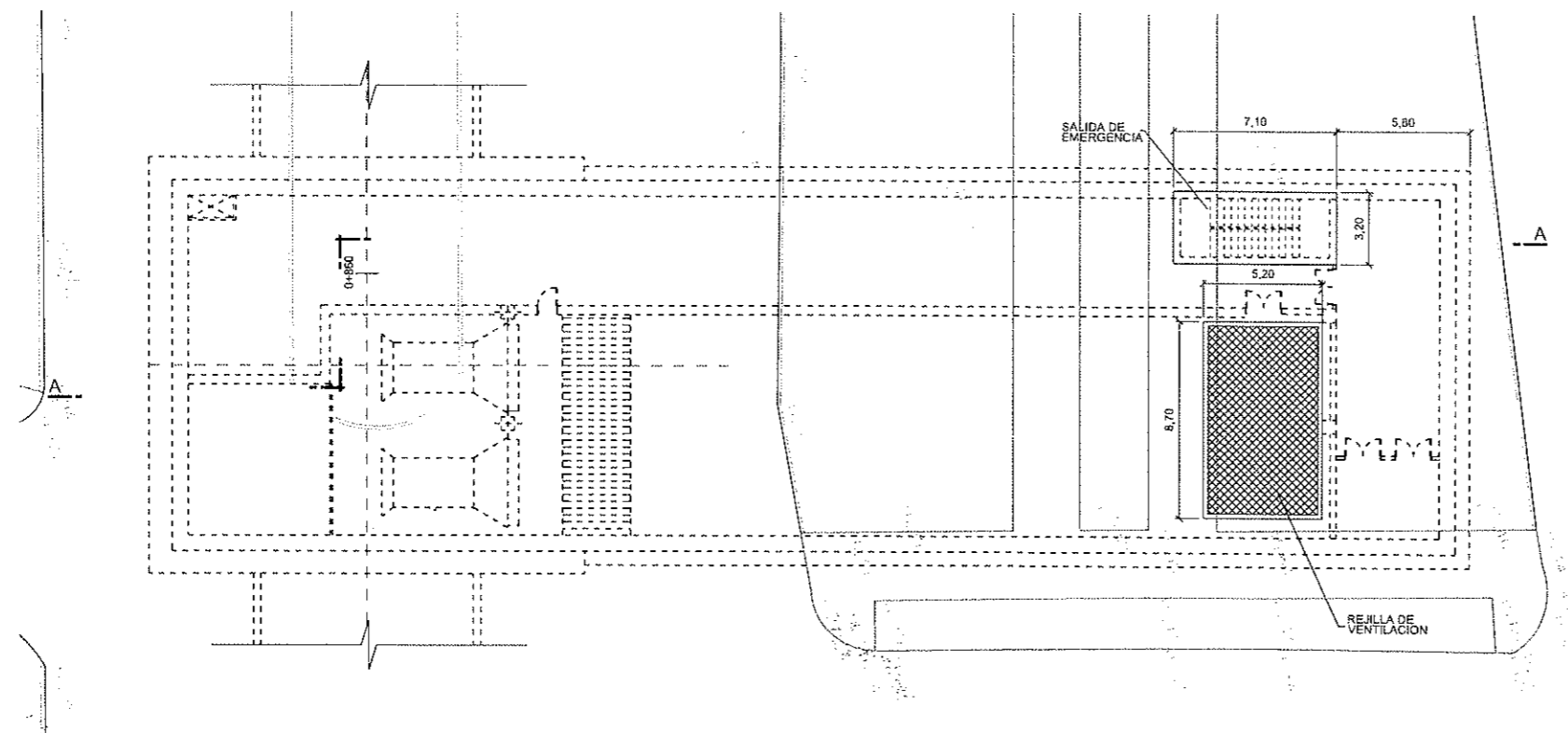
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:75
FECHA
FEBRERO 2014

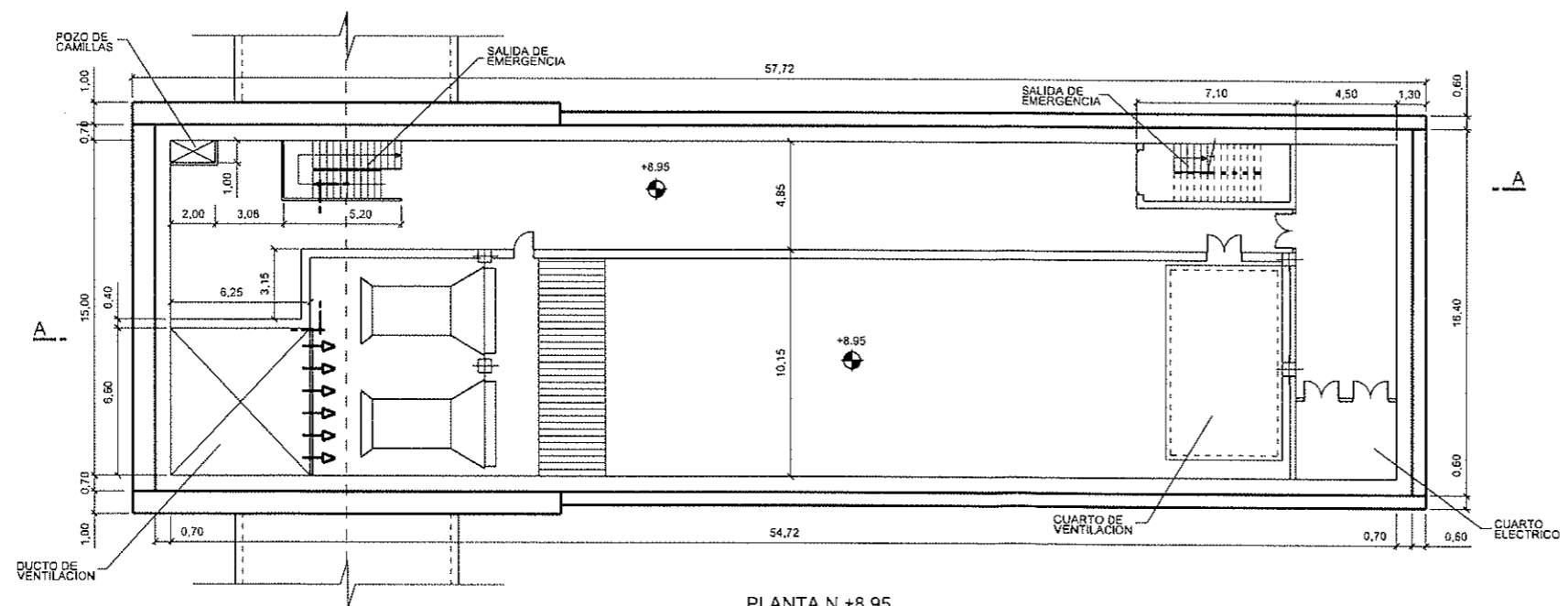
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA
POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2
PV26. SECCIONES E Y F

PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L2-26-P-005 HOJA 05 de 05 REVISIÓN 2

ALFONSO J. BARRAGÁN SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL



PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



PLANTA N +8.95
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BALANCE GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

m:\estructuras\202067 linea 2 (metro de lima) (peru)\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\04 pozo central, tramo tunel t8m bajo n802.rvt 14 pv-se-4710504-plbc-tun-fun-poz-4-01-p001-p002.dwg

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

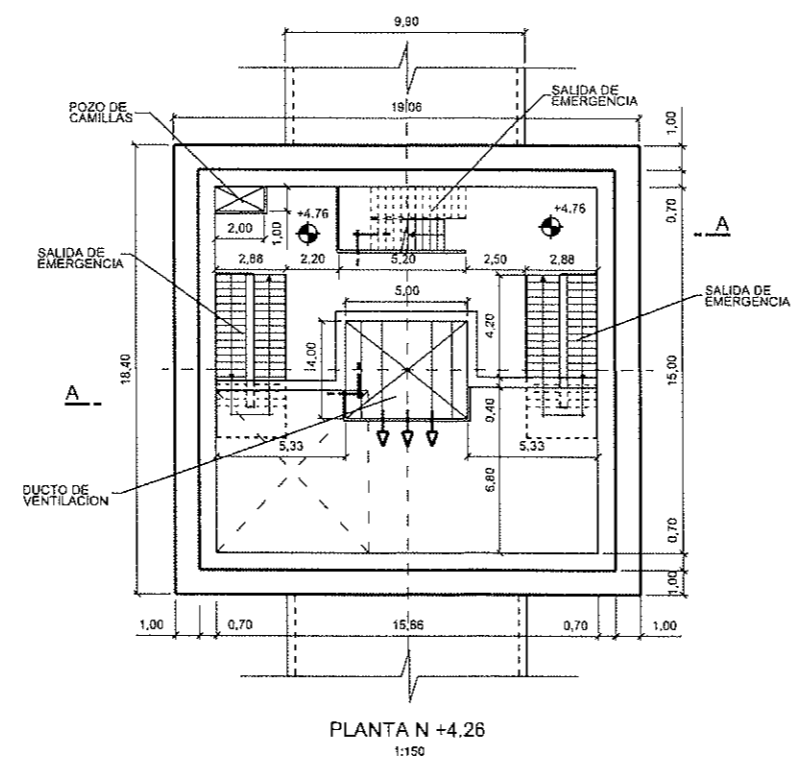
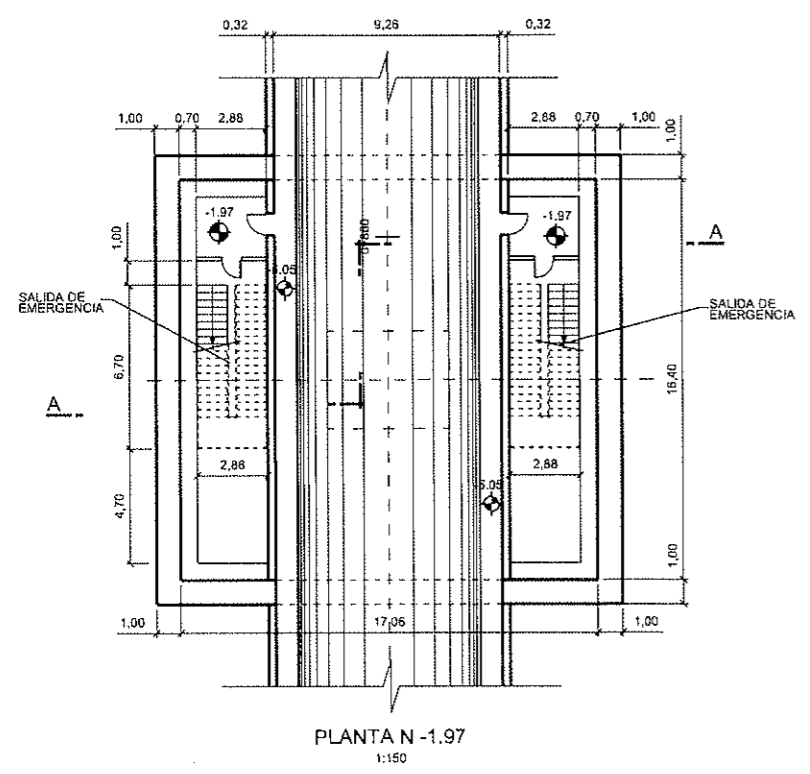
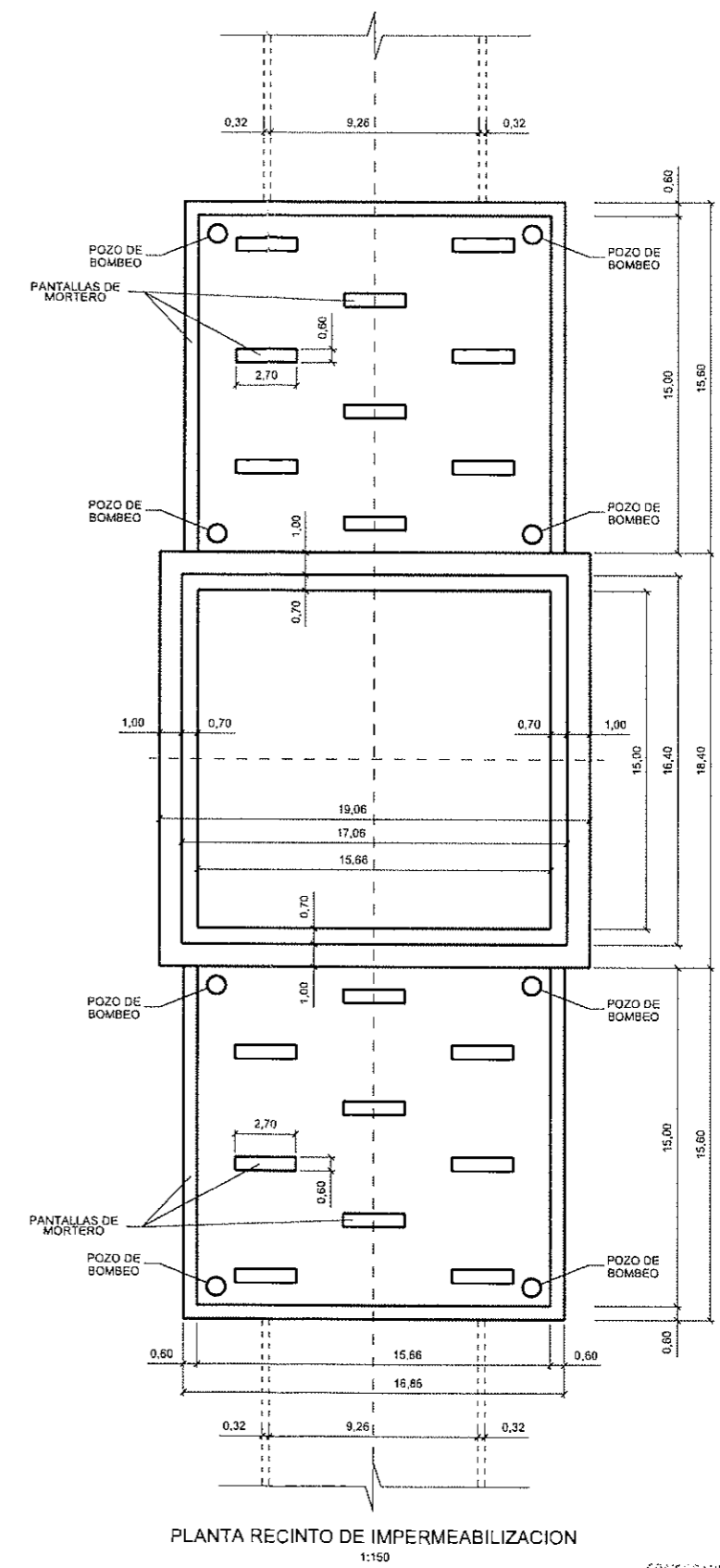
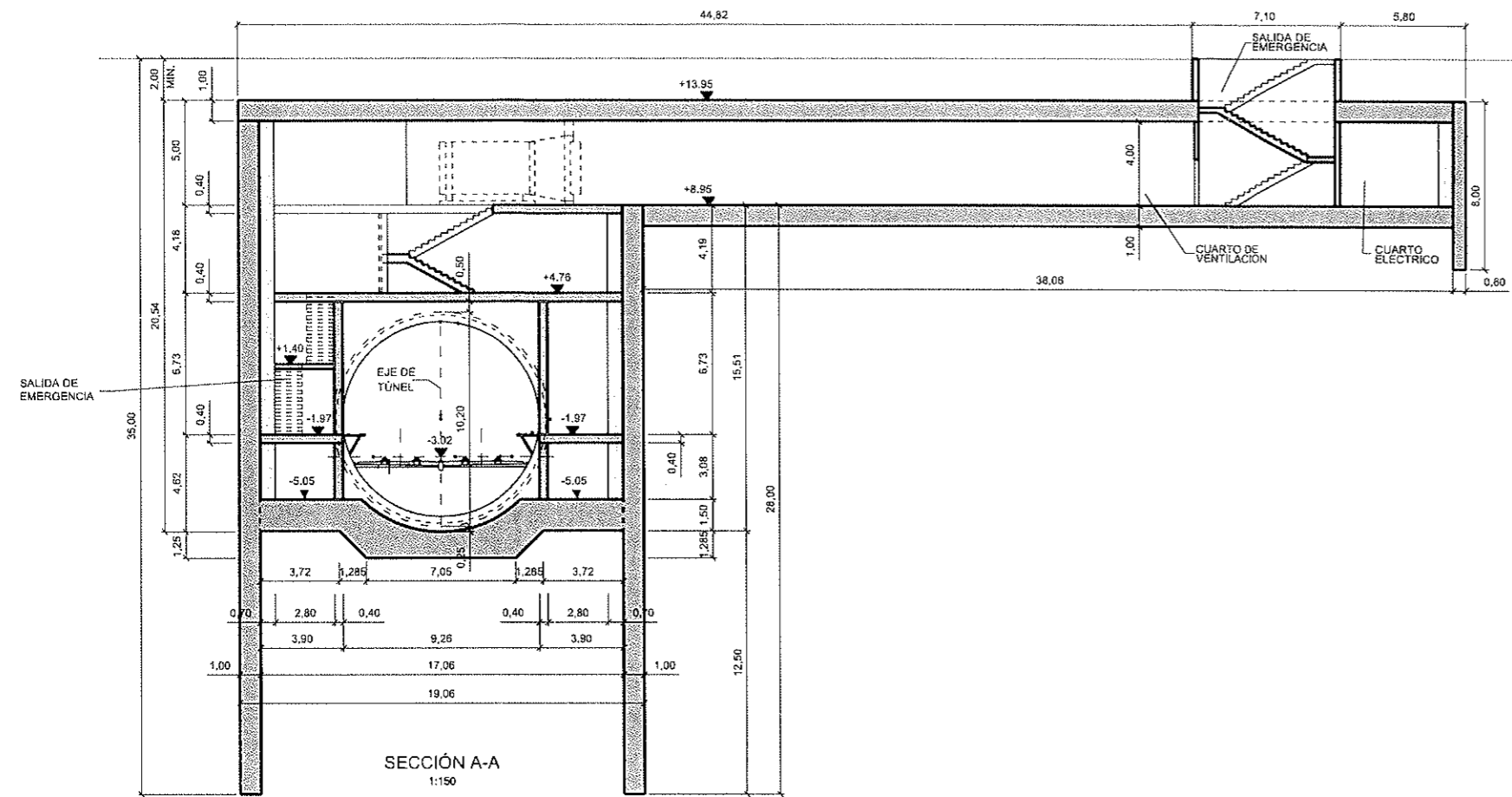
CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

CONSULTORES
ayesa **euroestudios** **2IT**

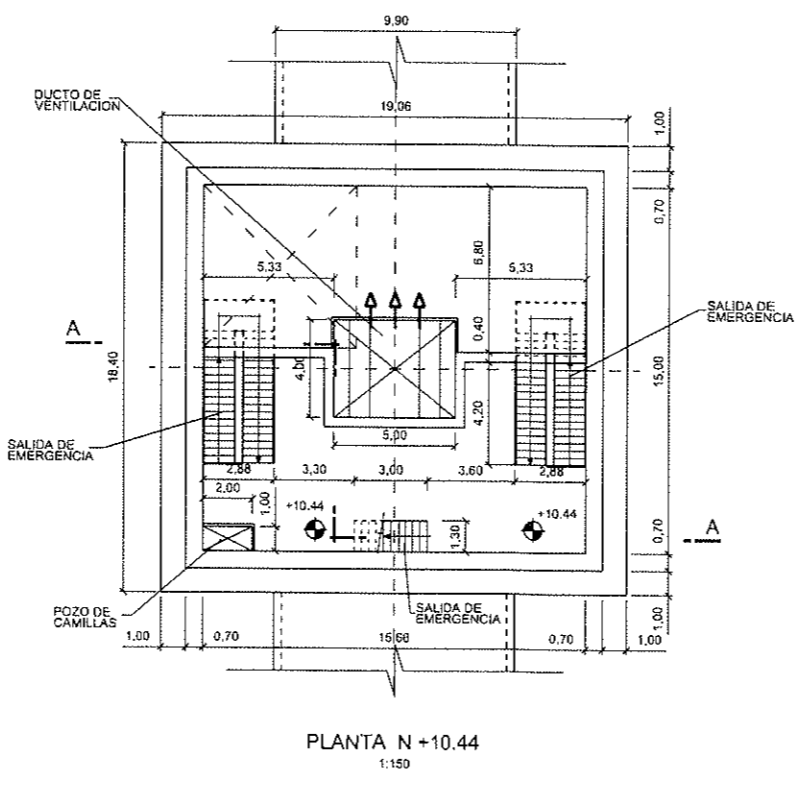
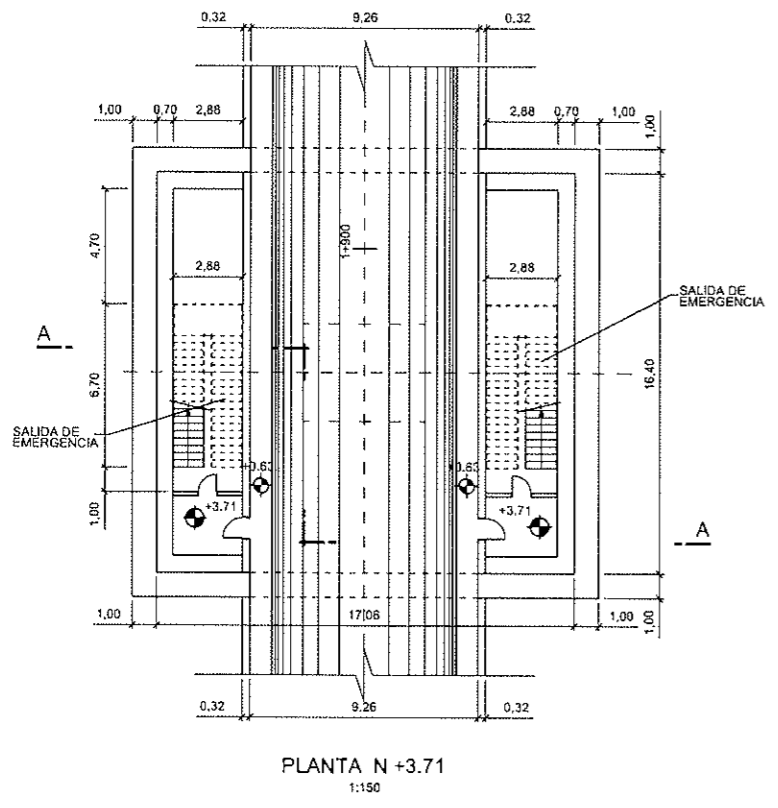
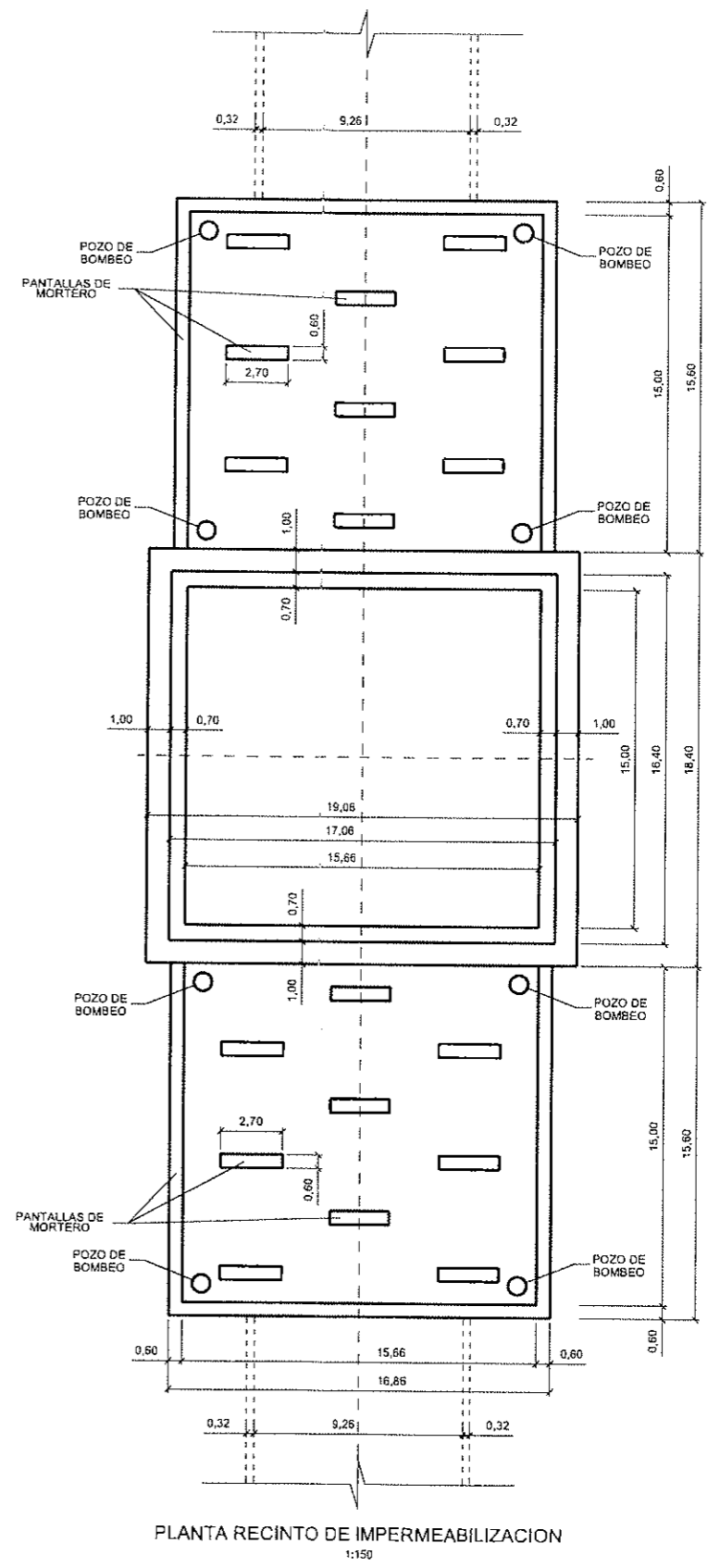
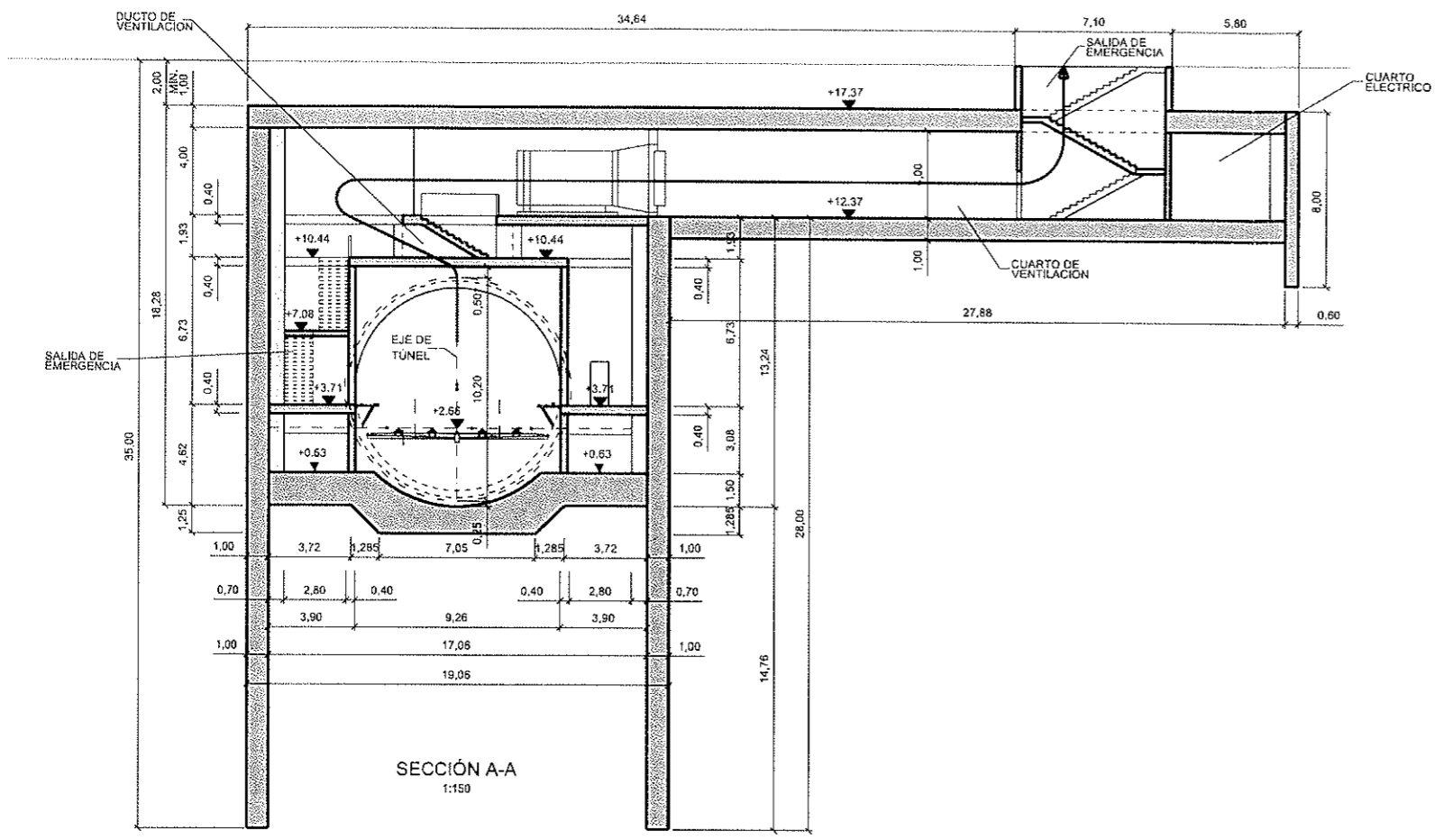
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):	1:150
FECHA:	FEBRERO 2014

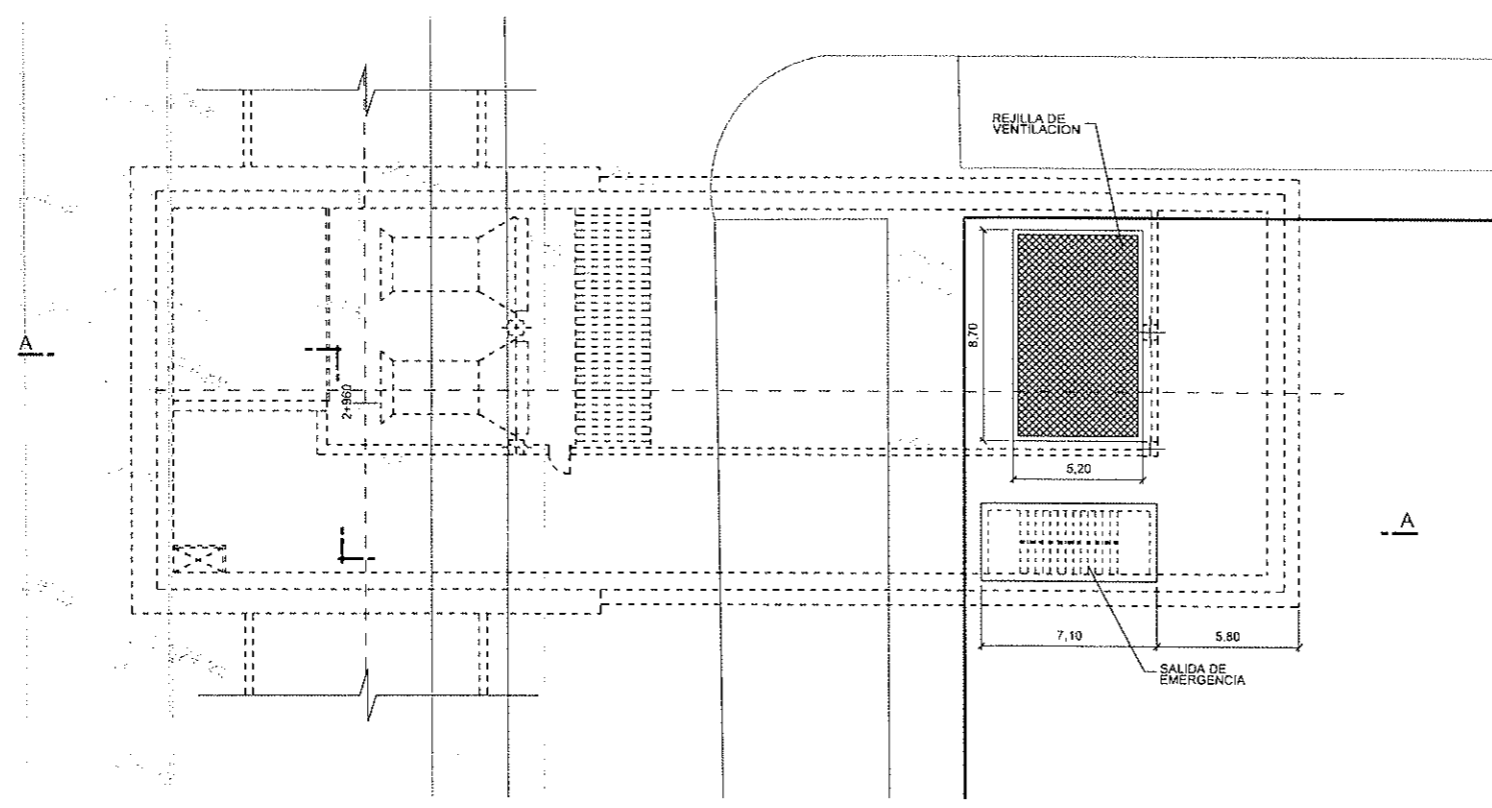
DEFINICION GEOMETRICA, POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL T8M BAJO NF LINEA 4, PV-SE-1	
PLANO Nº	PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-01-P001
FECHA:	01 de 02
REVISIÓN	2



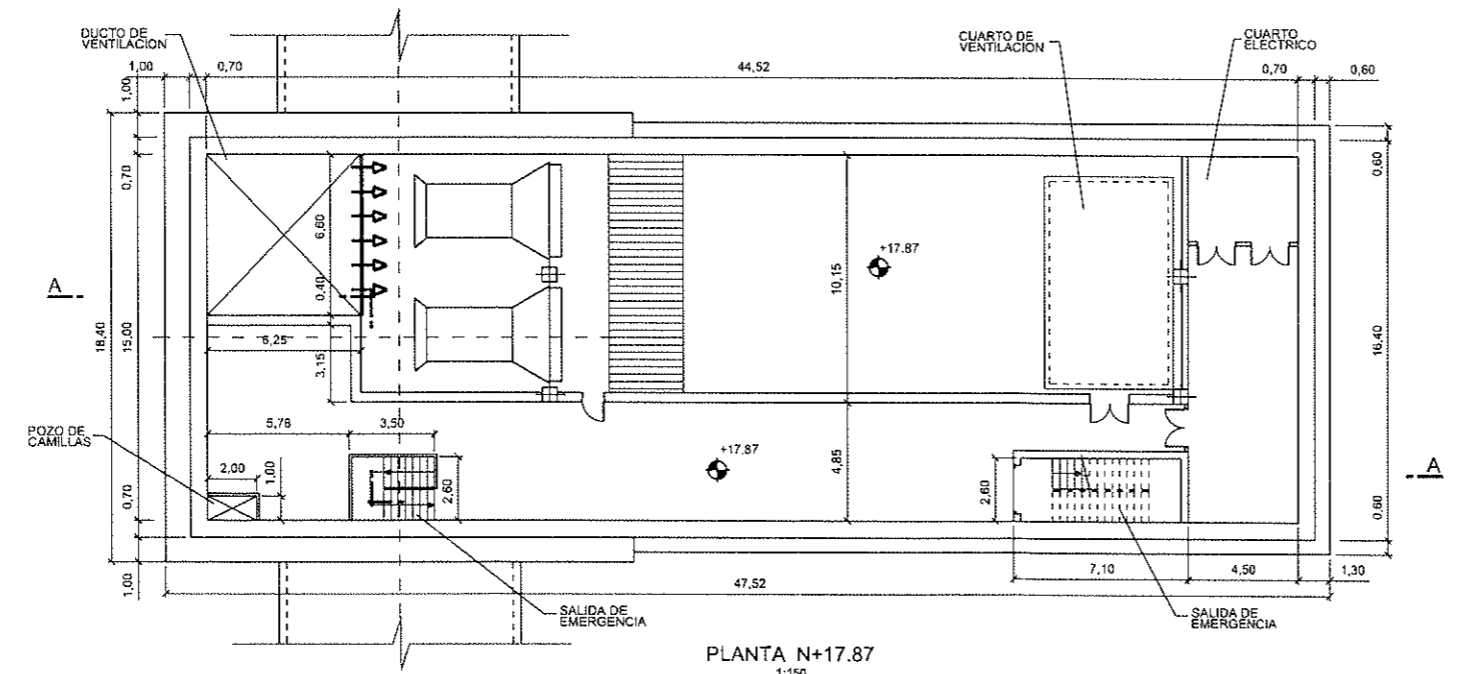
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BAZAÑE GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



CON SUBSCRIPCIÓN DE REGISTRO
ALFONSO RAMÍREZ GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



PLANTA N+17.87
1:150

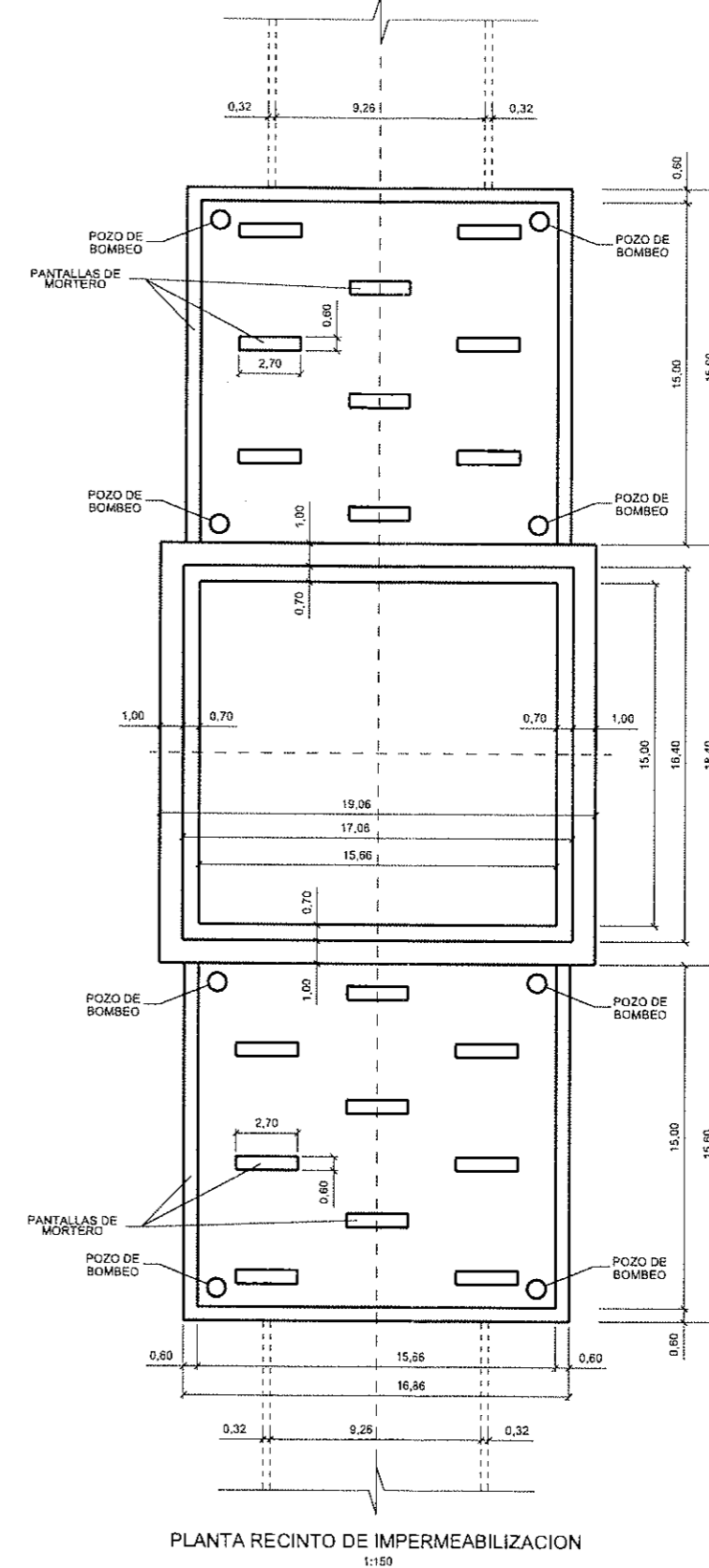
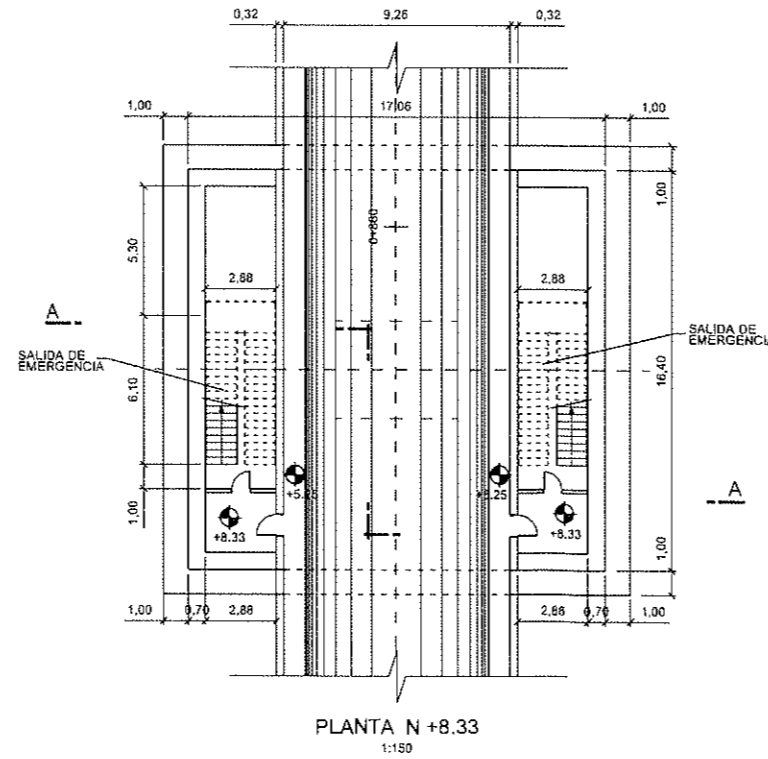
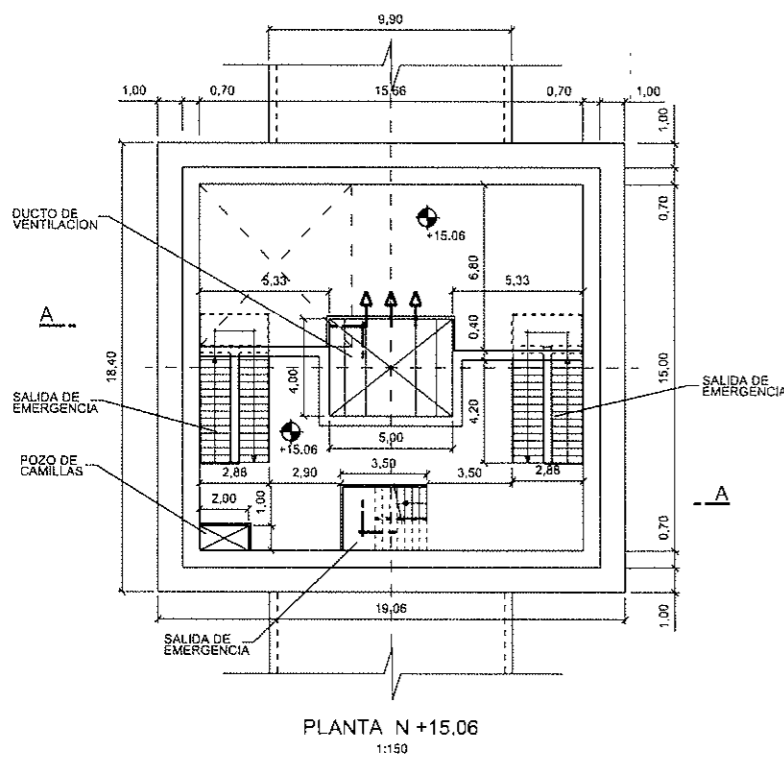
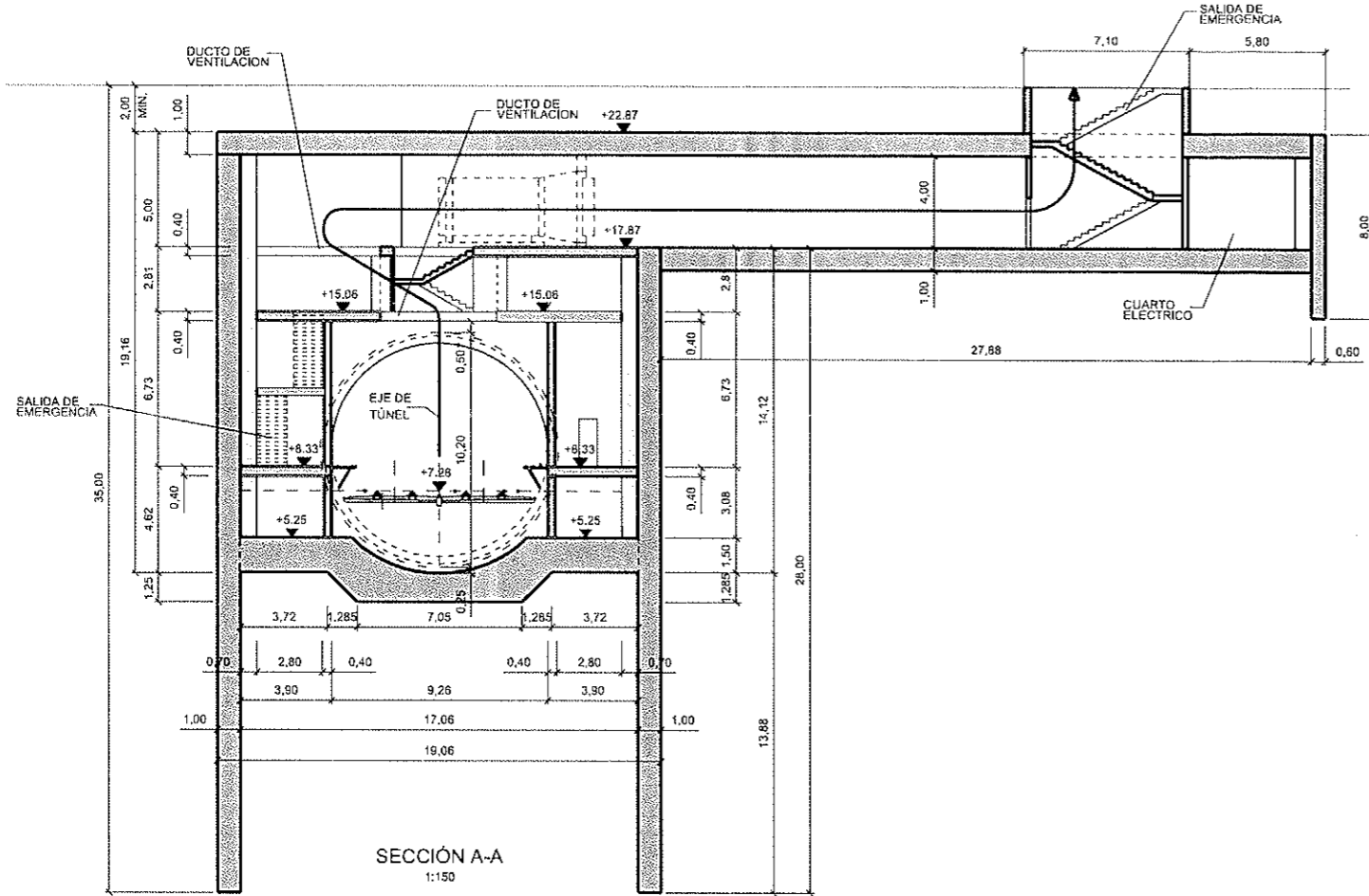
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN CASABE GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

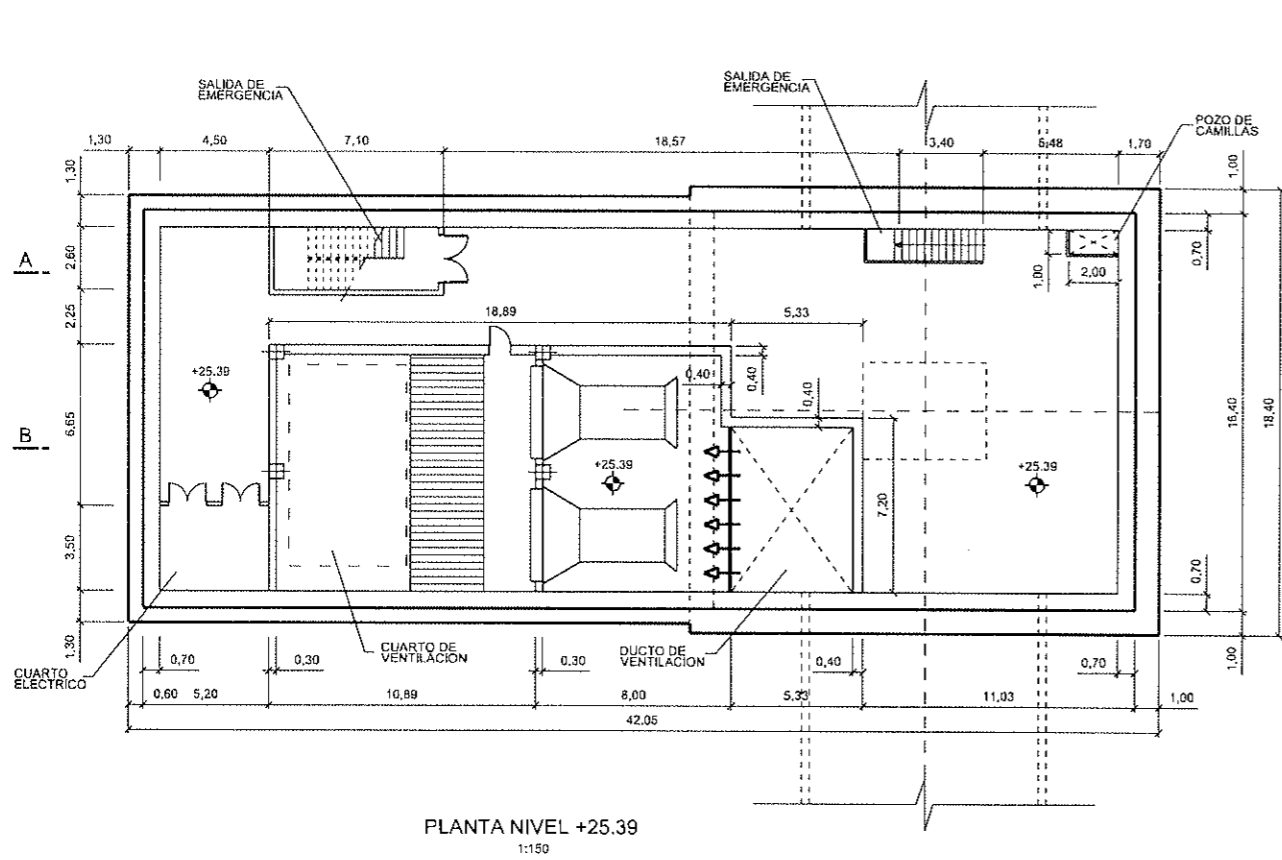
ESCALA (A):	1:150
FECHA:	FEBRERO 2014

DEFINICION GEOMETRICA. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA POZO CENTAL. TRAMO TUNEL TBM BAJO NF LÍNEA 4, PV-SE-3	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-03-P001
HOJA:	01 de 02
REVISIÓN:	2

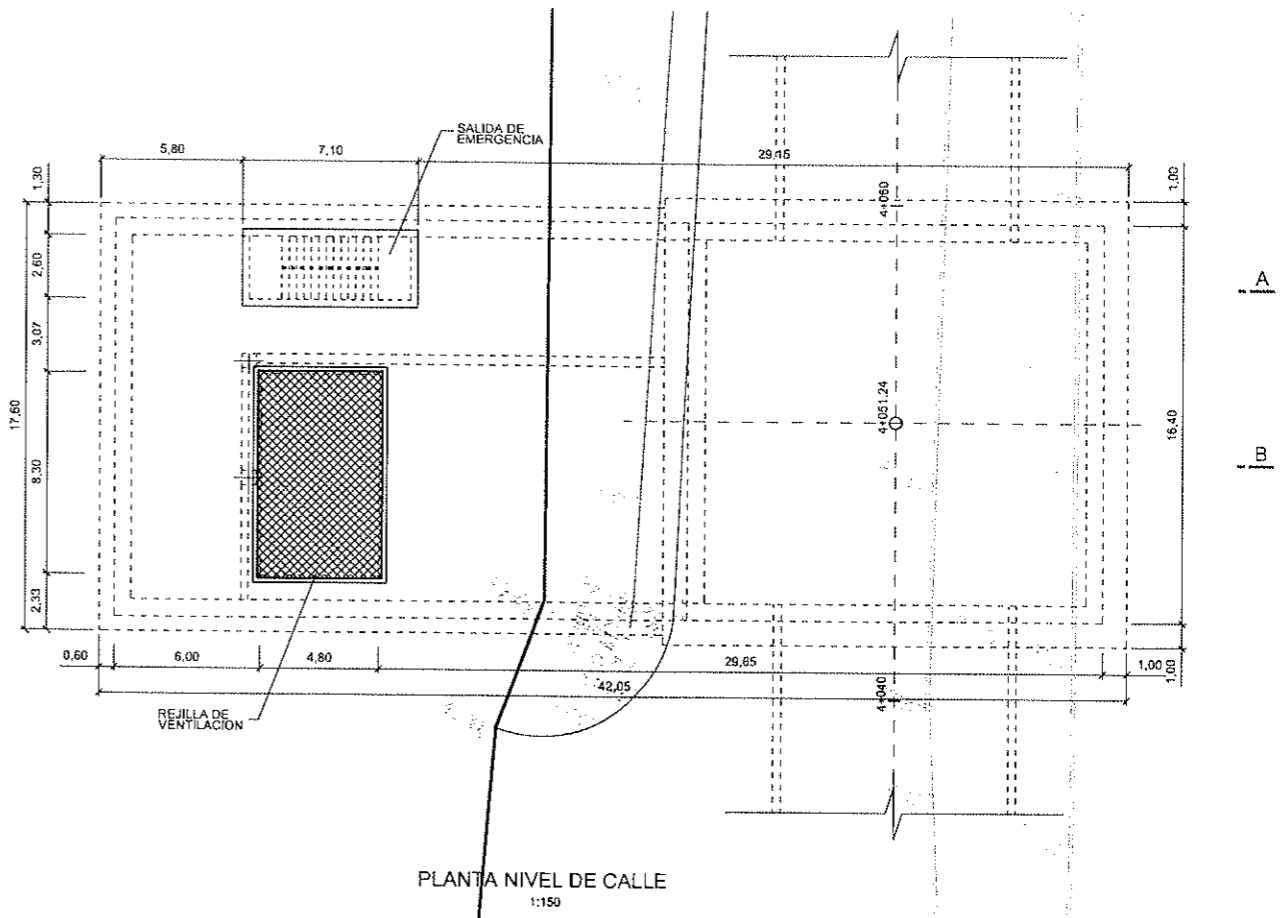


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO PLAN GABAZO GARCIA
REPRESENTANTE LOCAL

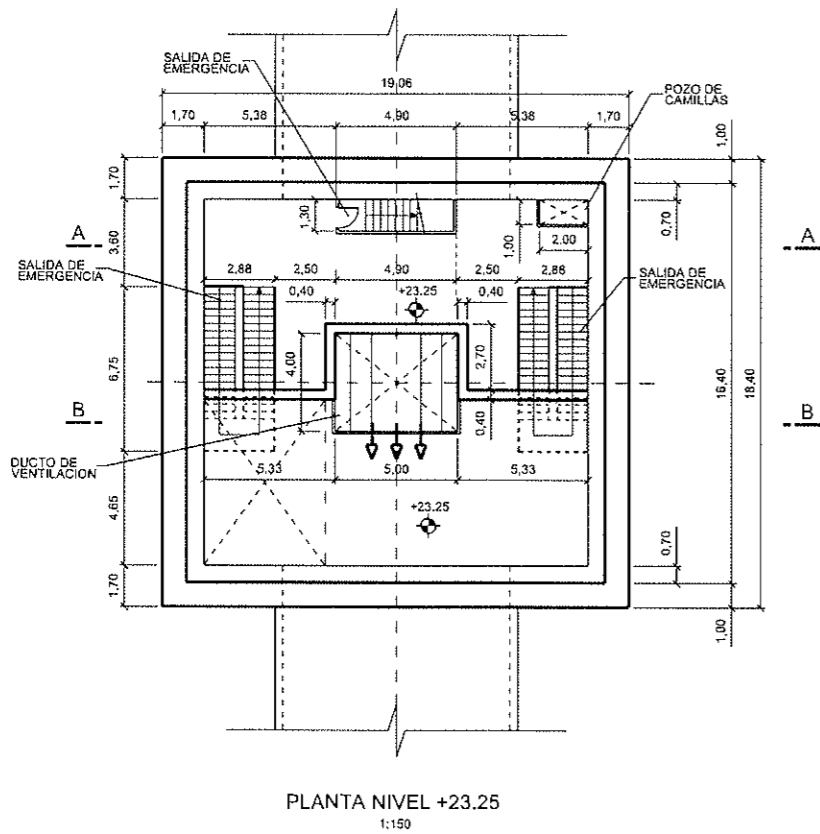
m:\estructuras\0202057 - linea 2 (metro de lima) (peru)\planos\originales\0204 - definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\04 - pozo central - tramo túnel (tramo bajo n+02 a+03) - pv-se-030504-ploc-tun-fun-poz-l4-03-p001-p002.dwg



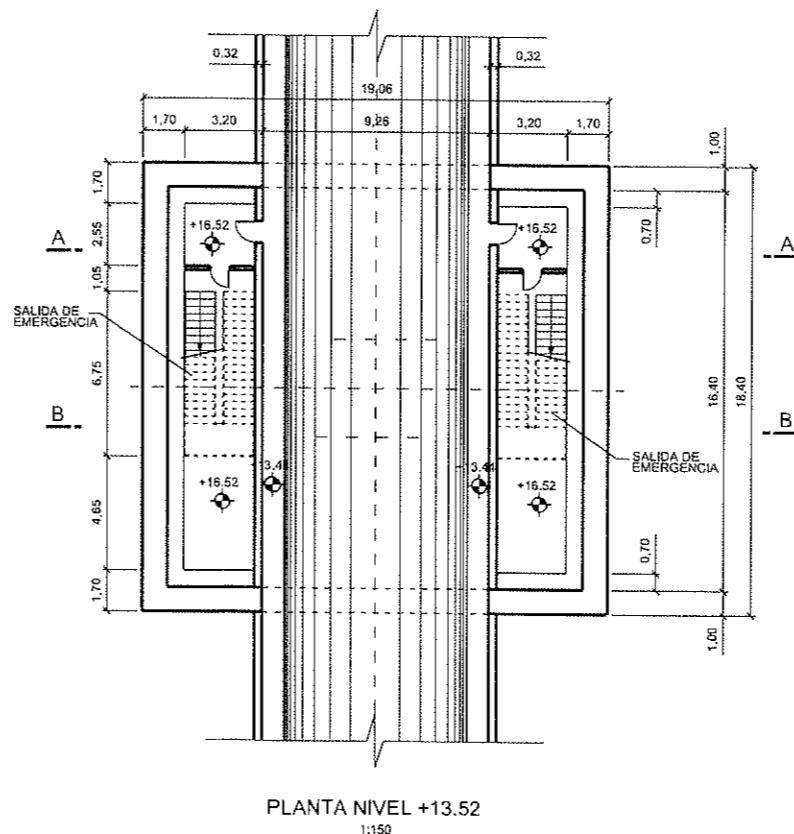
PLANTA NIVEL +25.39
1:150



PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



PLANTA NIVEL +23.25
1:150

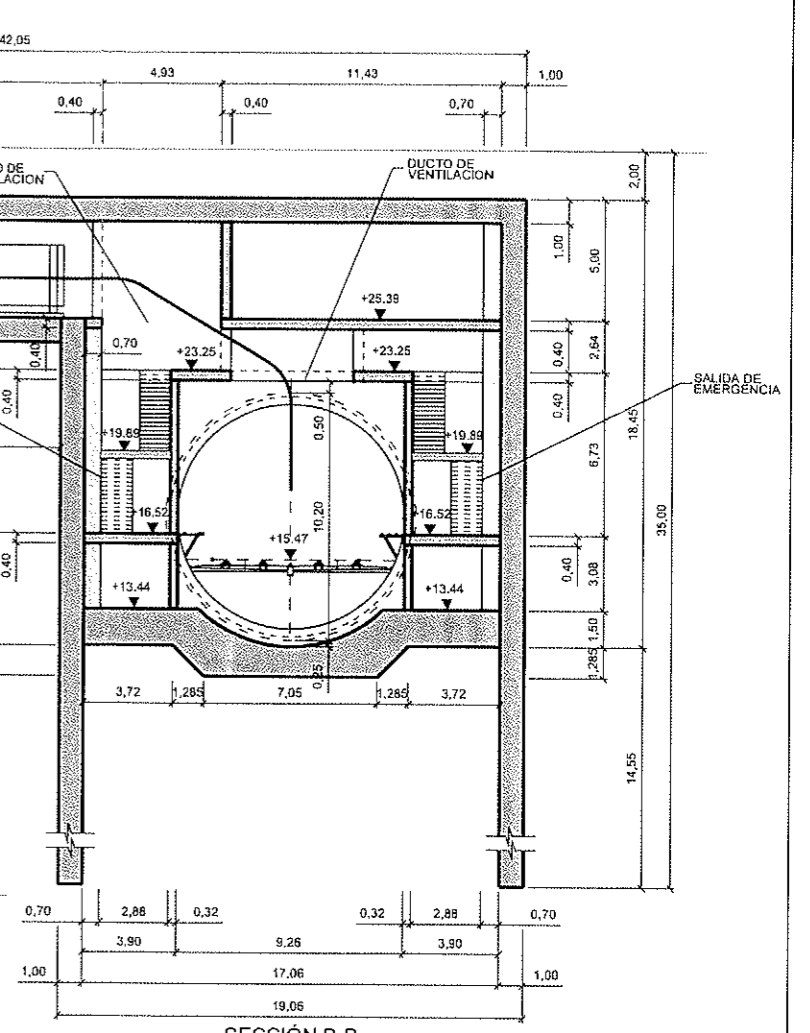
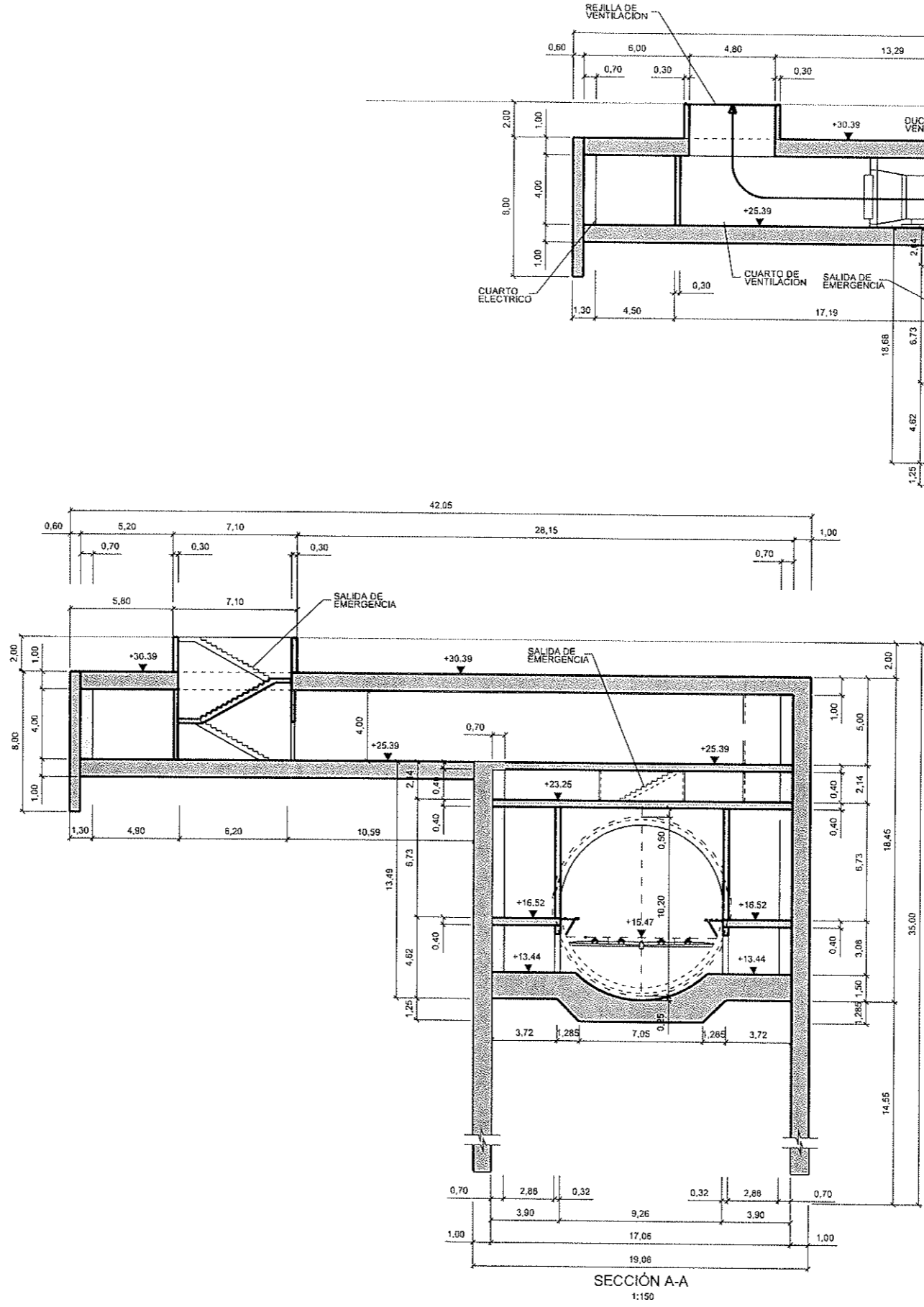
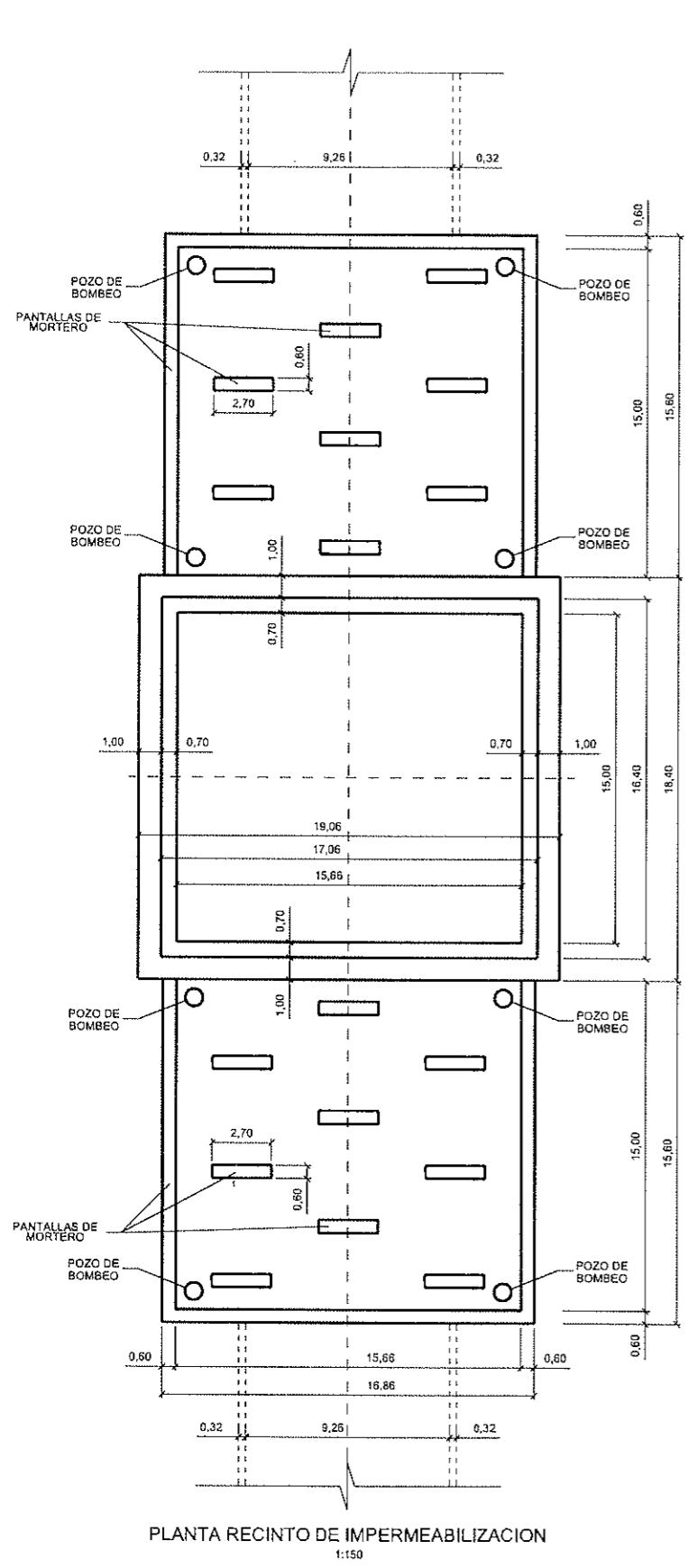


PLANTA NIVEL +13.52
1:150

m:\estructuras\3202057_mesa 2 (metro de lima (gran)planos\planos\planos\0504_definición geométrica, pozos de ventilación y emergencia\04_pozo central, tramo túnel (bajo m02) 4-04-14.pr-04-0504-ploc-tun-fun-poz-4-04-04-p01-p002.dwg



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO CARRASCO GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



m:\estructuras\20057_linea_2 (metro de lima (nuevo))\planos\definitivos\0504_definición geométrica_pozos de ventilación y emergencia\04_pozo central_tramo túnel tbn bajo nf\pv-se-4\0504-pla-tun-fun-poz-l4-04-p001-p002.dwg

CONSEJO REGULATORIO METRO DE LIMA
AL SEÑOR ALFONSO SANCHEZ GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

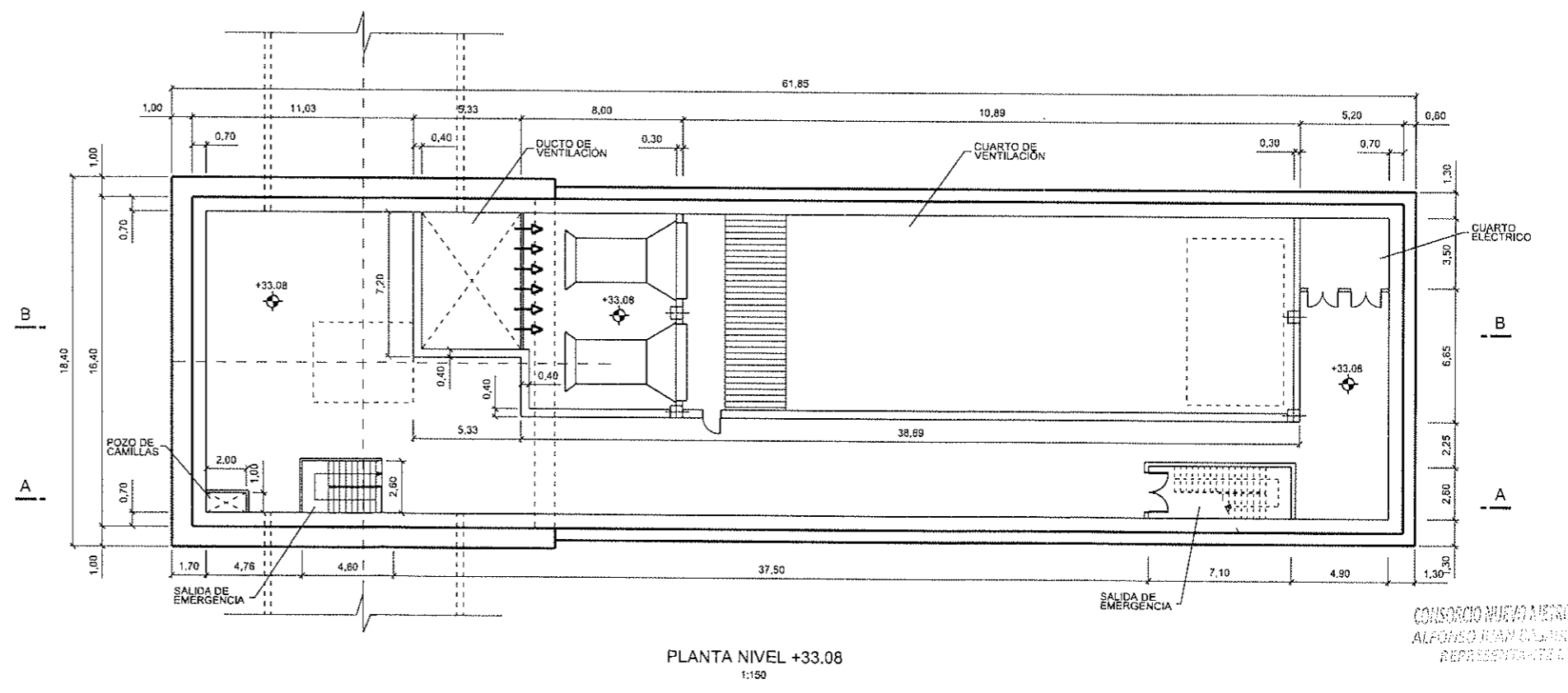
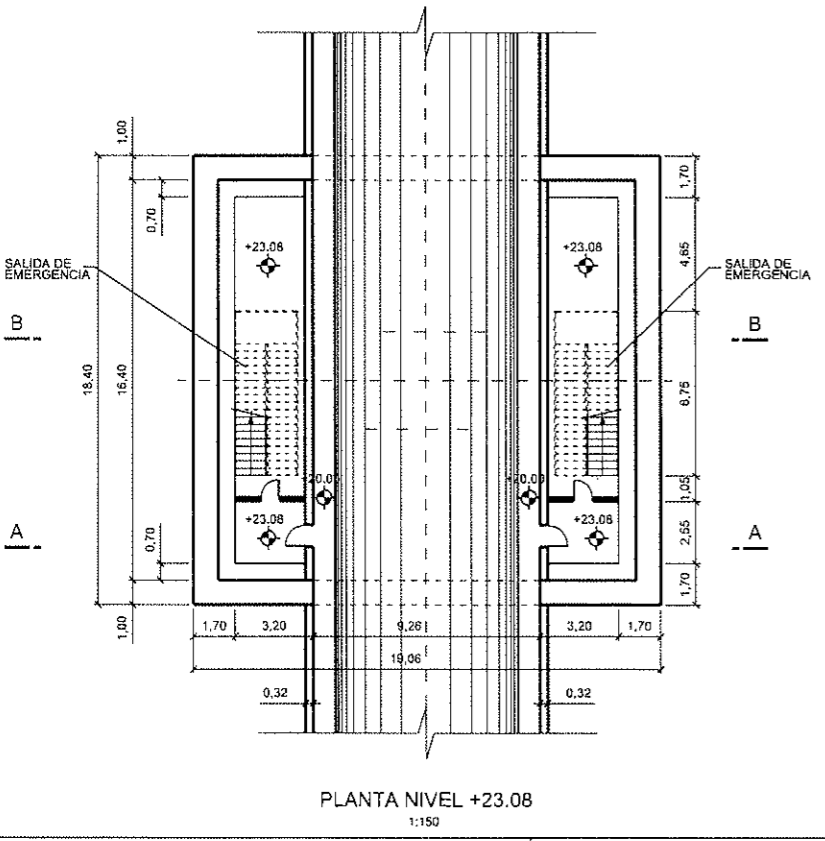
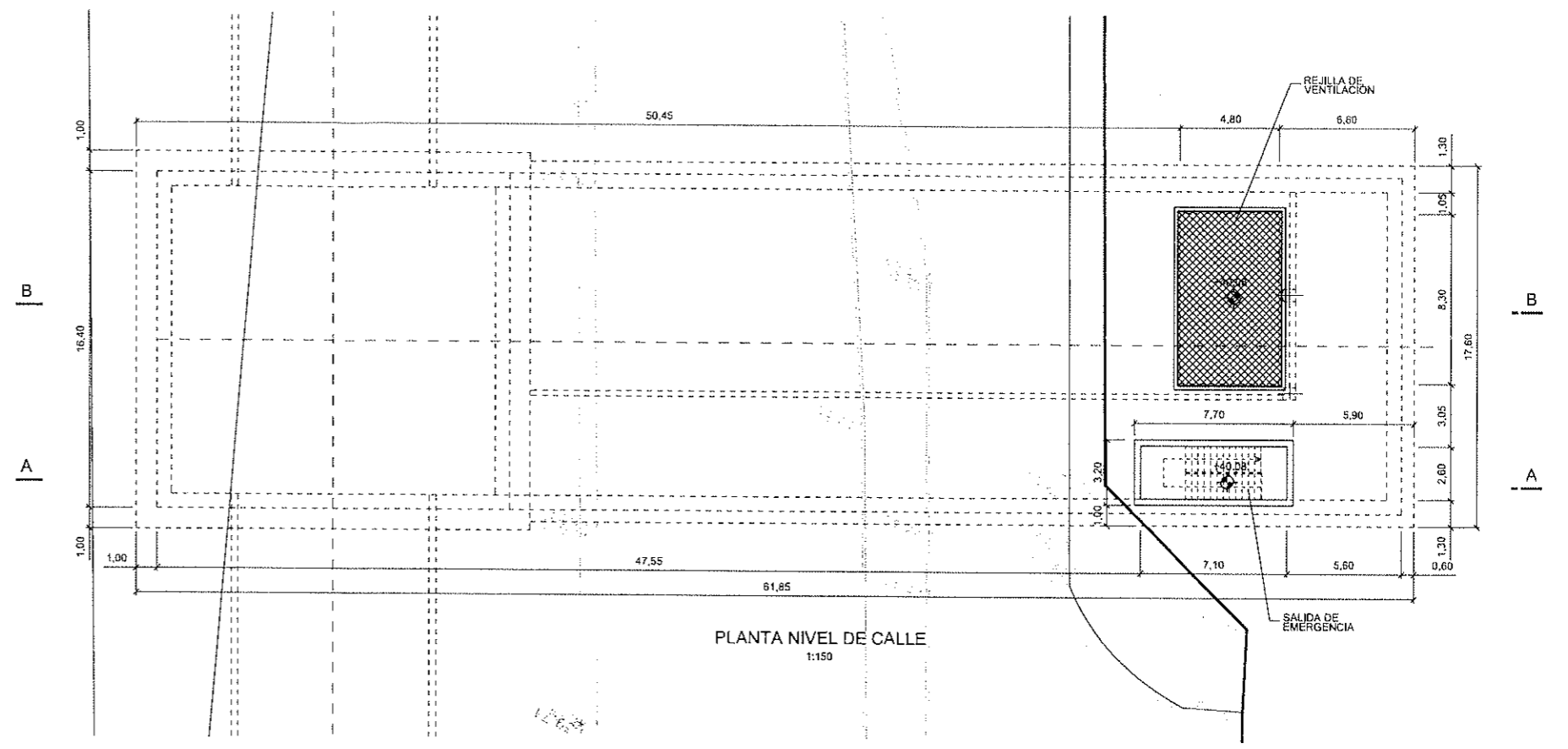
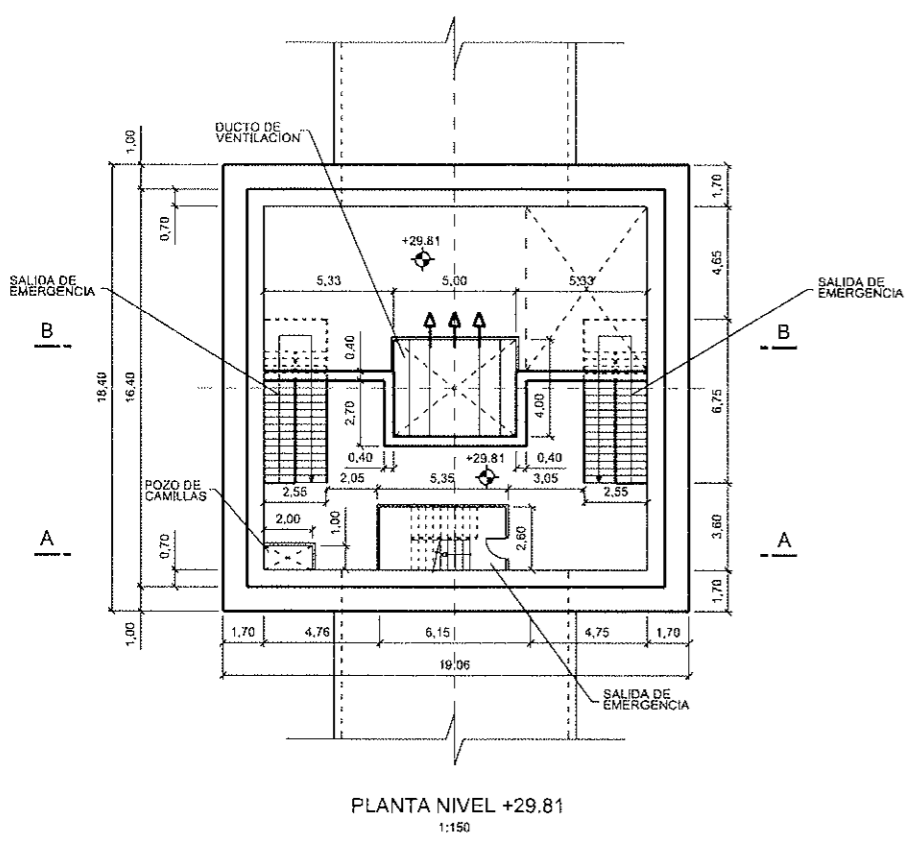


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

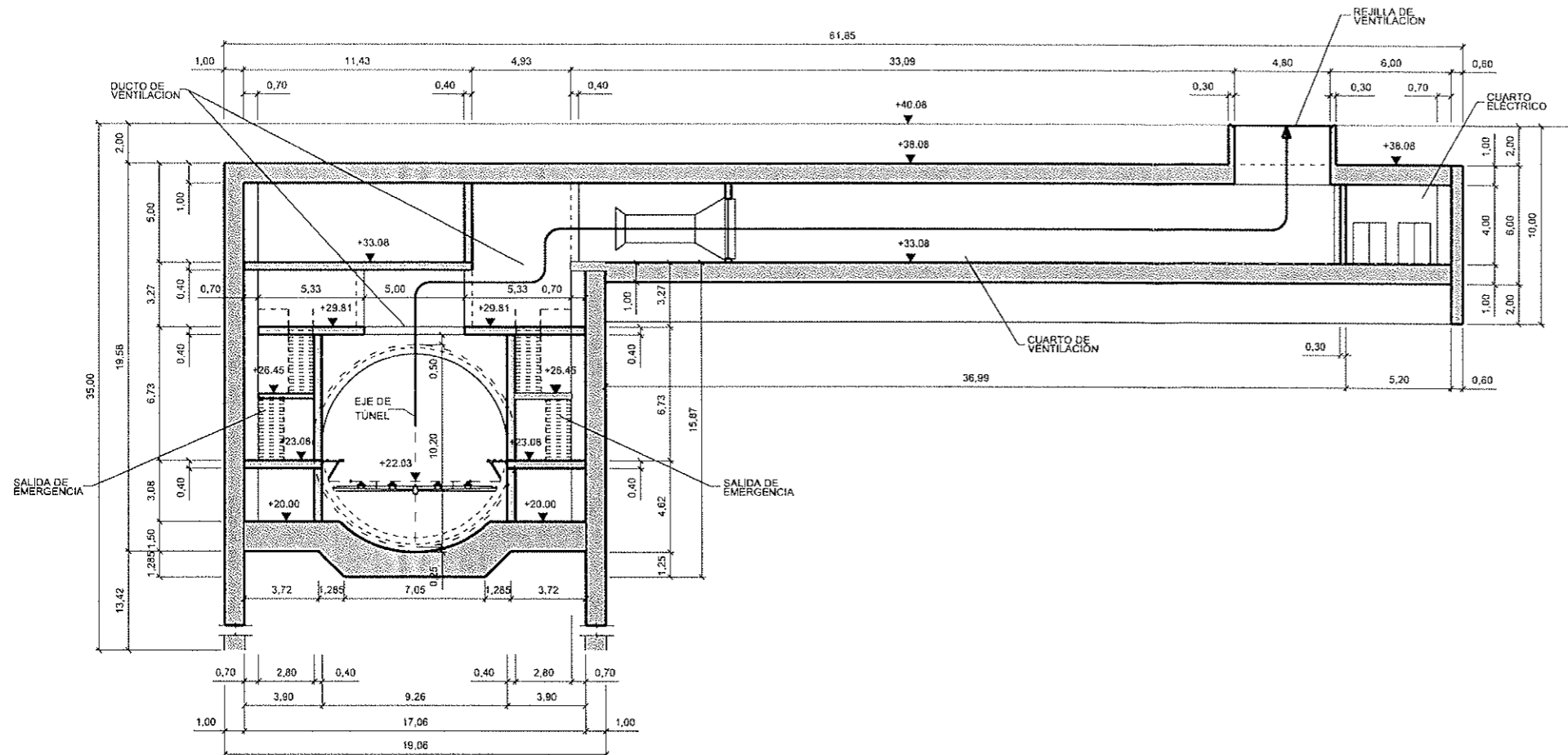
ESCALA (A1): 1:150
FECHA: FEBRERO 2014



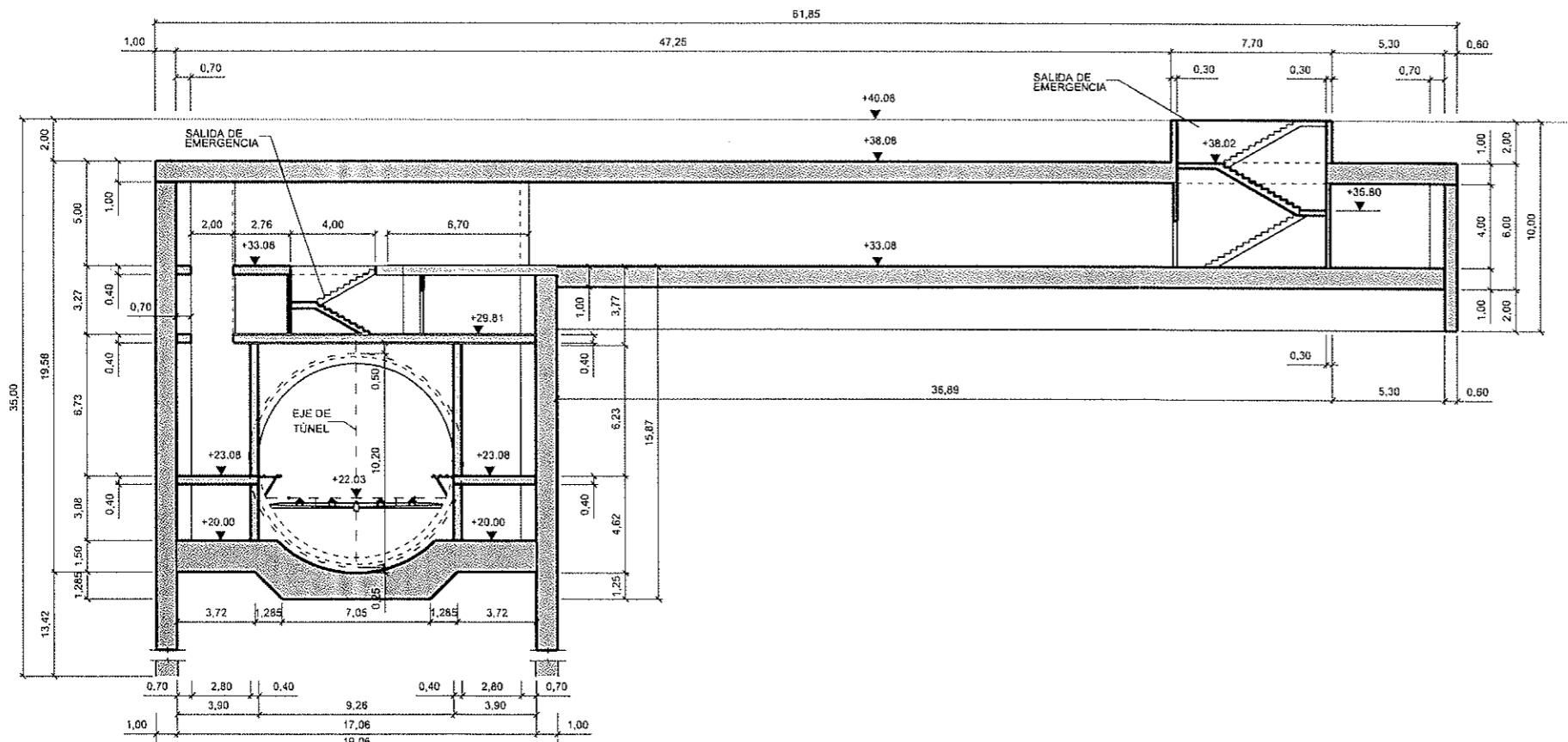
DEFINICIÓN GEOMÉTRICA. POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA POZO CENTRAL. TRAMO TUNEL TBM BAJO NF LINEA 4, PV-SE-4	
PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-04-P002
HOJA	02 de 02
REVISIÓN	2



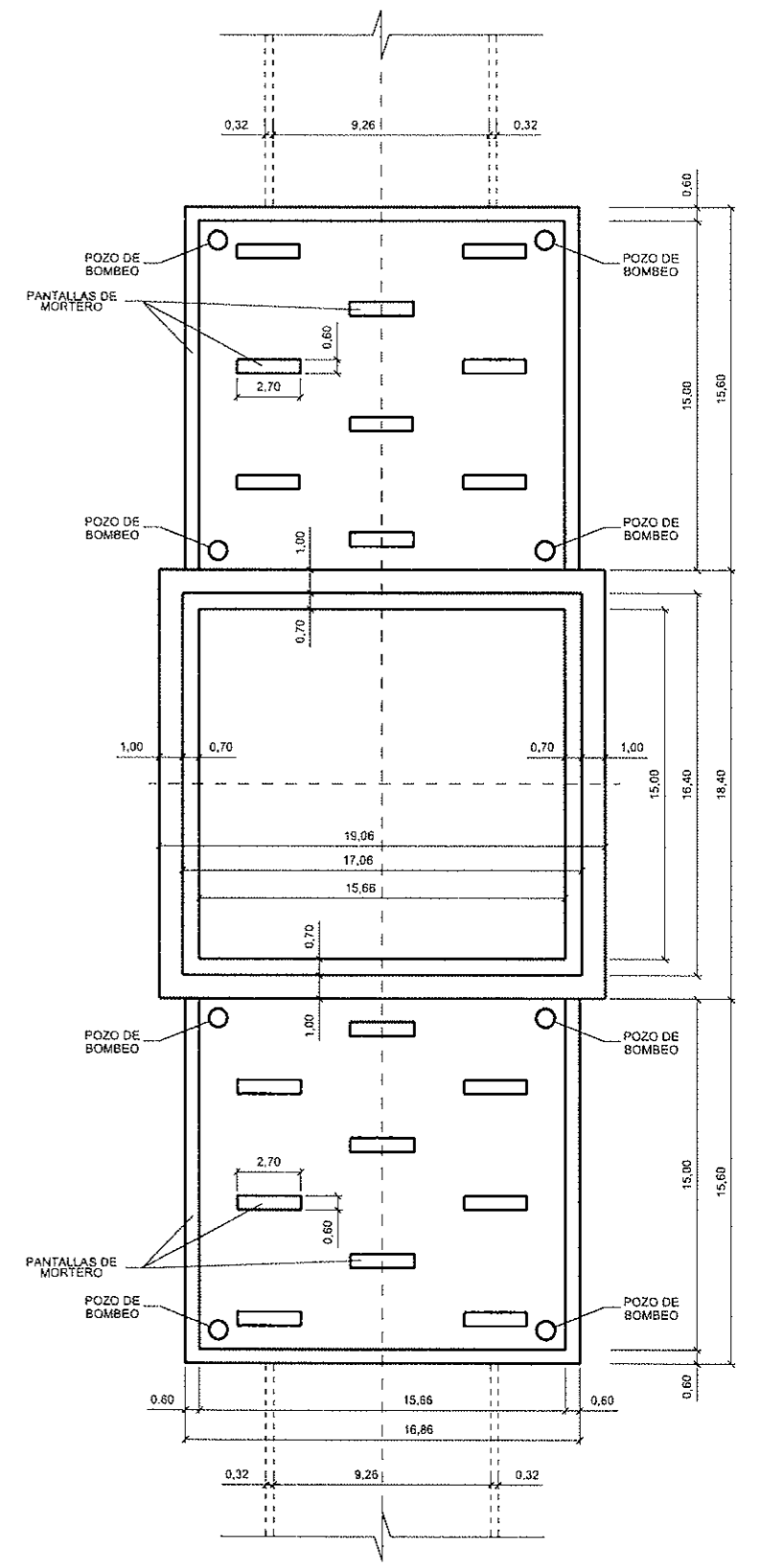
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RIANDELLANO GALTA
REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN B-B
1:150



SECCIÓN A-A
1:150



PLANTA RECINTO DE IMPERMEABILIZACIÓN
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO P. ANGLADES
REPRESENTANTE LEGAL

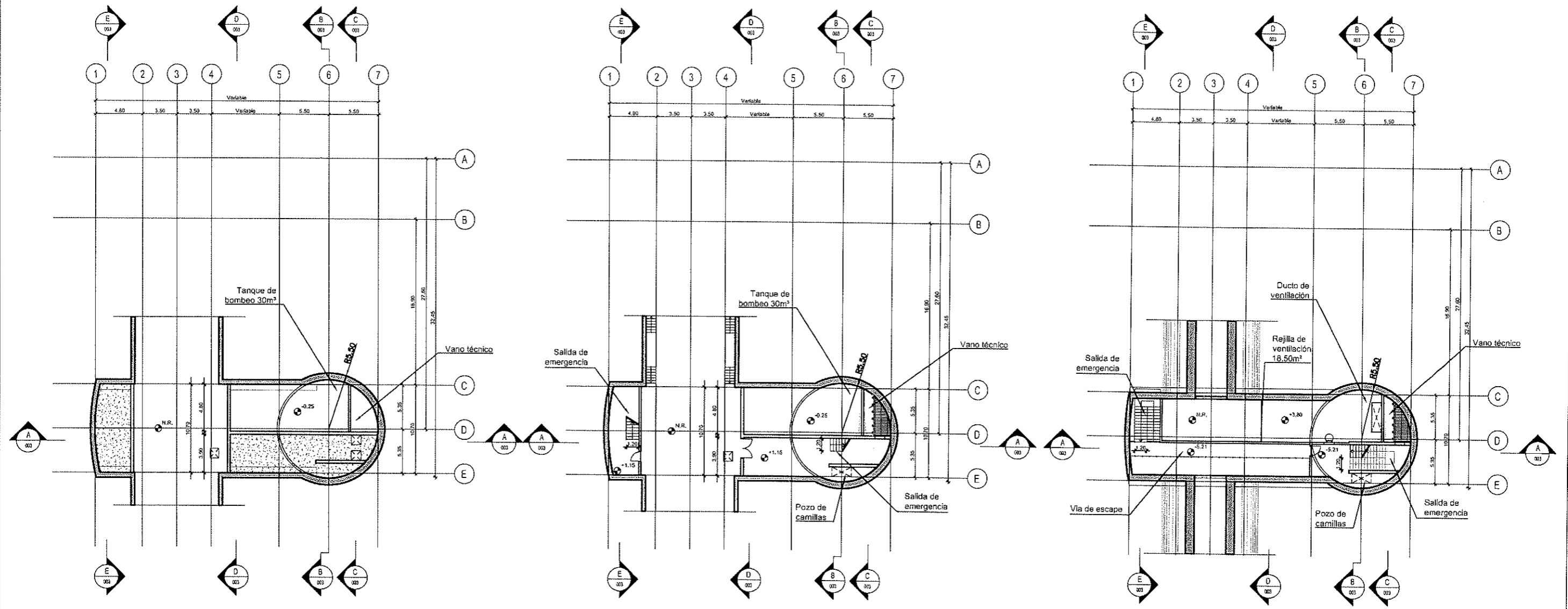
metestructuras\202057 - linea 2 (metro de lima (nro))\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilacion y emergencia\4 pozo central, tramo tunel tbm bajo nf02 md05 k4 pv-se-0504-ploc-tun-fun-poz-l4-05-p001-p002.dwg



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1): 1:150
FECHA: FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA, POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA
POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF LÍNEA 4, PV-SE-5
PLANO N° PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-05-P002
REVISIÓN 2



1 Planta Nivel -0.25
1:200

2 Planta Nivel Riel
1:200

3 Planta Corte 1
1:200

m:\estructuras\202057 - línea 2 (metro de lima) (parr) (claros) (originales) 0504 - estructura geométrica - pozos de ventilación y emergencia\01 - pozo lateral\02.rvt - p:\ase-07\0504-poc-tun-fun-poz-l4-07-p001-p003.dwg - 26/02/2014 - 17:17

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUNJI BASAS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



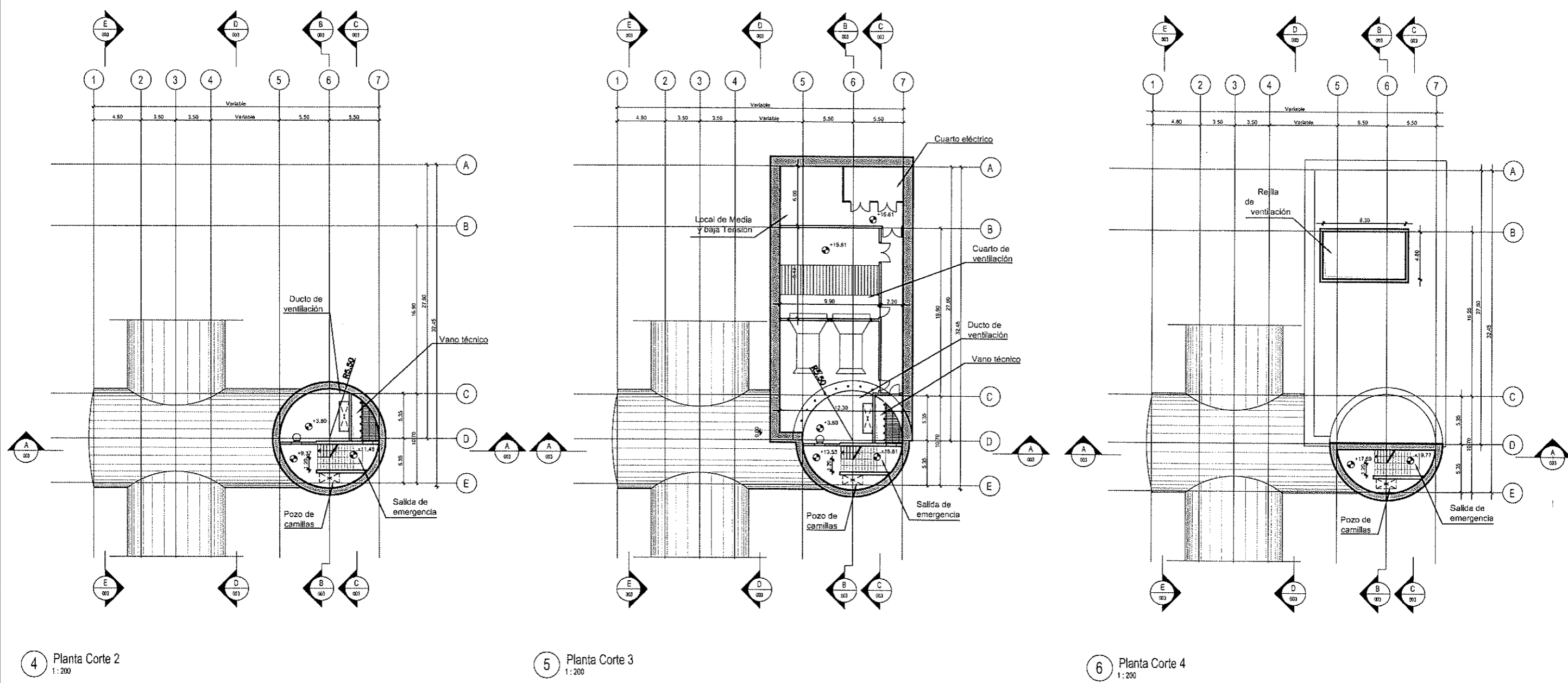
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):
1:200
FECHA:
FEBRERO 2014



PLANO N°	PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-07-P-001	HOM:	01 de 03	REVISIÓN	2
----------	------------------------------	------	----------	----------	---

m:\estructuras\2013\7 linea 2 (metro de lima (peru)\planos\originales\0504 definicion geometrica, pozos de ventilación y emergencia\01 pozos linea 2\ploc-tun-fun-poz-l4-07-p001-p003.dwg - 26/02/2014 - 17:17



4 Planta Corte 2
1:200

5 Planta Corte 3
1:200

6 Planta Corte 4
1:200

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BASTIEN ZARZA
REPRESENTANTE LEGAL



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"



ESCALA (A1): 1:200
FECHA: FEBRERO 2014

DEFINICIÓN GEOMÉTRICA POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA. LÍNEA 2 PV07. PLANTAS HOJA 2-2	
PLANO Nº: PLOC-TUN-FUN-POZ-L4-07-P-002	HOJA: 02 de 03
REVISIÓN: 2	

<p>A.9.4.1</p> <p>Nº DOCUMENTO</p>	<p>A) DISEÑO DE INGENIERÍA</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO</p>
------------------------------------	---

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.4.1. ESTRUCTURAS DE LOS PATIOS TALLERES.



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN GALAGOS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL 

Índice

1. ESTRUCTURAS DE LOS PATIOS DE TALLERES.....	3
1.1 INTRODUCCIÓN.....	3
1.2 PATIO TALLER SANTA ANITA.....	3
1.2.1 Santa Anita. Nave de talleres y cocheras.	4
1.2.2 Santa Anita. Nave de material rodante.....	5
1.2.3 Santa Anita. Edificio de oficinas.	5
1.3 PATIO TALLER BOCANEGRA.....	6
1.3.1 Bocanegra. Nave de talleres y cocheras.	7
1.3.2 Bocanegra. Nave de material rodante.....	7
1.3.3 Bocanegra. Edificio de oficinas.....	8
2. EDIFICIOS DE TÉCNICOS DE LOS TALLERES.	9
2.1 INTRODUCCIÓN.....	9
2.2 SEAT DEL TALLER DE SANTA ANITA	9
2.2.1 SEAT SANTA ANITA. EDIFICIO TÉCNICO.....	11
2.3 SEAT DEL TALLER DE BOCANEGRA.....	13
2.3.1 SEAT BOCANEGRA. EDIFICIO TÉCNICO.	15

APÉNDICE 1: PLANOS.

MEMORIAS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE LOS PATIOS TALLER se encuentran en el punto A.9.5.1.


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUÁN BASABE GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



1. ESTRUCTURAS DE LOS PATIOS DE TALLERES.

1.1 INTRODUCCIÓN.

El esquema funcional que se ha utilizado en ambos patios-taller es el mismo permitiendo una solución del espacio en superficie similar y apoyada en la practicidad ferroviaria. Tanto en Santa Anita como en Bocanegra el patio se conecta con la línea 2 o 4 haciendo emerger los trenes a superficie y estableciendo un trazo de vía que circunda las parcelas donde se sitúan dichos patios, permitiendo a los trenes desembocar en la zona de talleres o playa de vías en el caso de Santa Anita. De esta manera la ubicación de los talleres es análoga asumiendo una posición alineada y controlada respecto a los linderos de los predios.

La ordenación del espacio a la que se da lugar establece una diferenciación entre las zonas libres, de accesos y edificada respecto al resto de superficie destinada al tránsito de trenes. Dicha zona, a la que podemos llamar vividera, se conecta directamente con el viario de acceso en superficie. El resultado final es una segregación de usos y una ordenación equilibrada de los mismos que permite conseguir una cualificación de los espacios abiertos vivideros, las edificaciones de carácter más industrial, la zona administrativa y el ámbito ferroviario.

En el desarrollo de las edificaciones de los patios-taller se opta por un diseño unitario para ambas ubicaciones respondiendo de forma particular a las necesidades precisas que surjan en cada una de las mismas. De igual modo dicho diseño unitario ha variado según las particularidades de implantación en cada uno de los patios, que obviamente y a pesar de contar con un mismo esquema funcional, debe contar con las particularidades necesarias en el diseño para que el mismo se adapte a las características del emplazamiento. Constructivamente se establece un modelo unitario que da respuesta a todas las edificaciones con estructuras prefabricadas de concreto y fábricas de cierre mediante paneles prefabricados del mismo material. Las coberturas se llevan a cabo con materiales ligeros sobre sub-estructura metálica en el caso de los servicios industriales y mediante losa de concreto en los edificios administrativos. En el caso de estos últimos y en todos los ambientes vivideros la capa de cerramiento se trasdosa con tabiquería seca, consiguiendo el requerimiento estético mínimo y permitiendo la instalación trasdosada de las redes eléctricas y sanitarias.

En los puntos sucesivos se recogen los elementos que componen los patios así como la ordenación de los mismos en cuanto a urbanización y ubicación de los edificios enumerados.

El diseño de la estructura se basa en la norma peruana: "Reglamento Nacional de Edificaciones".

1.2 PATIO TALLER SANTA ANITA.

El patio de Santa Anita operará para la Línea 2 del Metro de Lima. Se ubica en las afueras de Lima, en las afueras del Mercado de Santa Anita. Su diseño, respeta la estructura del tejido urbano que circunda el emplazamiento seleccionado, evitando edificios de elevada altura.

El Patio y Taller de Mantenimiento de Santa Anita constituye la principal instalación complementaria para la Línea 2 del Metro de Lima, ya que son elementos de mantenimiento y depósito de los trenes que circulan por ella.

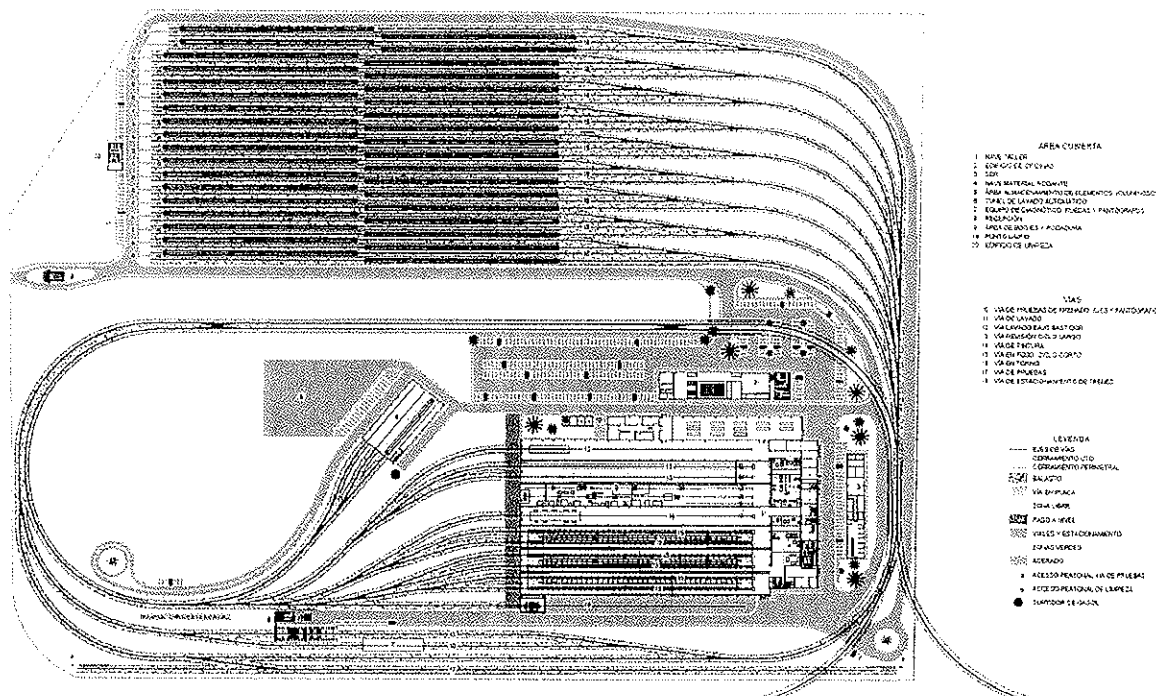
El diseño de estos talleres considera la ocupación de vía de taller es la que corresponde con el cumplimiento de las necesidades de los controles para la condición del año 2047, con 77 trenes en la flota. El recinto de mantenimiento y zona de estacionamiento se ha dimensionado para una flota de trenes de 77 unidades en configuración de 6 coches o 67 unidades en configuración de 7 coches, previstas para la explotación de la Línea 2 del Metro de Lima en el periodo de previsto (2016 a 2048).



A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

005211

El dimensionamiento del Taller de mantenimiento previsto abarca todas las operaciones y actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como revisiones generales (overhaul), considerándose que éstas, son realizadas con los medios instalados en el propio Taller.



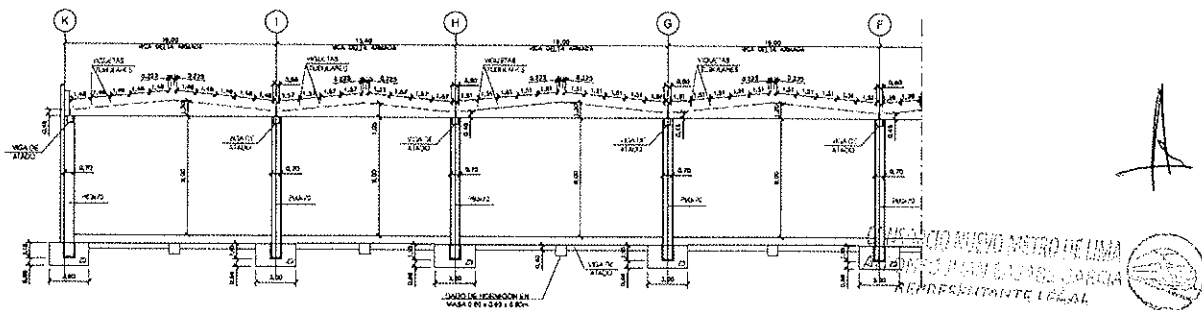
Los edificios principales existentes en esta área son:

- Nave de talleres y cocheras.
- Nave de material rodante.
- Edificio de oficinas.

A continuación se muestra una breve descripción de estas estructuras.

1.2.1 Santa Anita. Nave de talleres y cocheras.

Estructura prefabricada formada por vigas delta y pilares 60x70 y 70x80 cimentados en zapatas y conectadas a ellas mediante cáliz. Dada la geometría de la nave, ésta se conforma de distintos pórticos, adaptándose estos al replanteo de vías y a los condicionantes de las instalaciones interiores. La geometría de la misma se muestra en las siguientes imágenes que corresponden a las secciones por las alineaciones 10 y D.

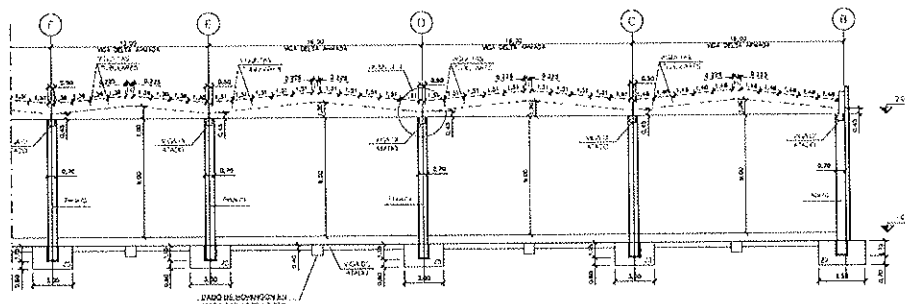


Alineación 10 (imagen 1).



A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

005212



Alineación 10 (imagen 2).

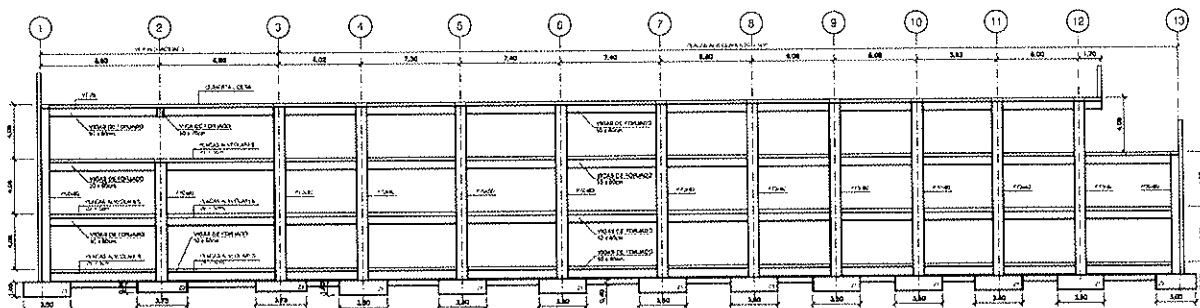
Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas o combinadas según la posición relativa de estos y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.

1.2.2 Santa Anita. Nave de material rodante.

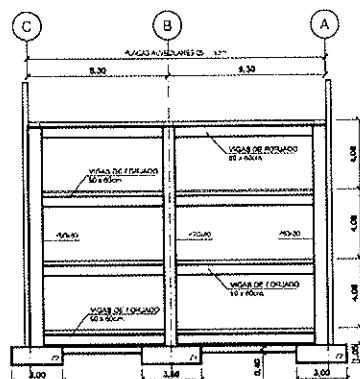
Estructura prefabricada formada por vigas delta y pilares 60x70 y 60x80 cimentados en zapatas y conectadas a ellas mediante cáliz. La nave consiste en dos pórticos de luces 14.95 y 11.45m. Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.

1.2.3 Santa Anita. Edificio de oficinas.

Estructura de hormigón reforzado in situ de tres plantas. Los forjados se resuelven mediante placas aligeradas 20+5 y 25+5 según la posición en la que se ubican. Los pilares descansan sobre zapatas que se encuentran atadas en ambas direcciones mediante vigas de atado.



Alineación B



Alineación 6

Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.



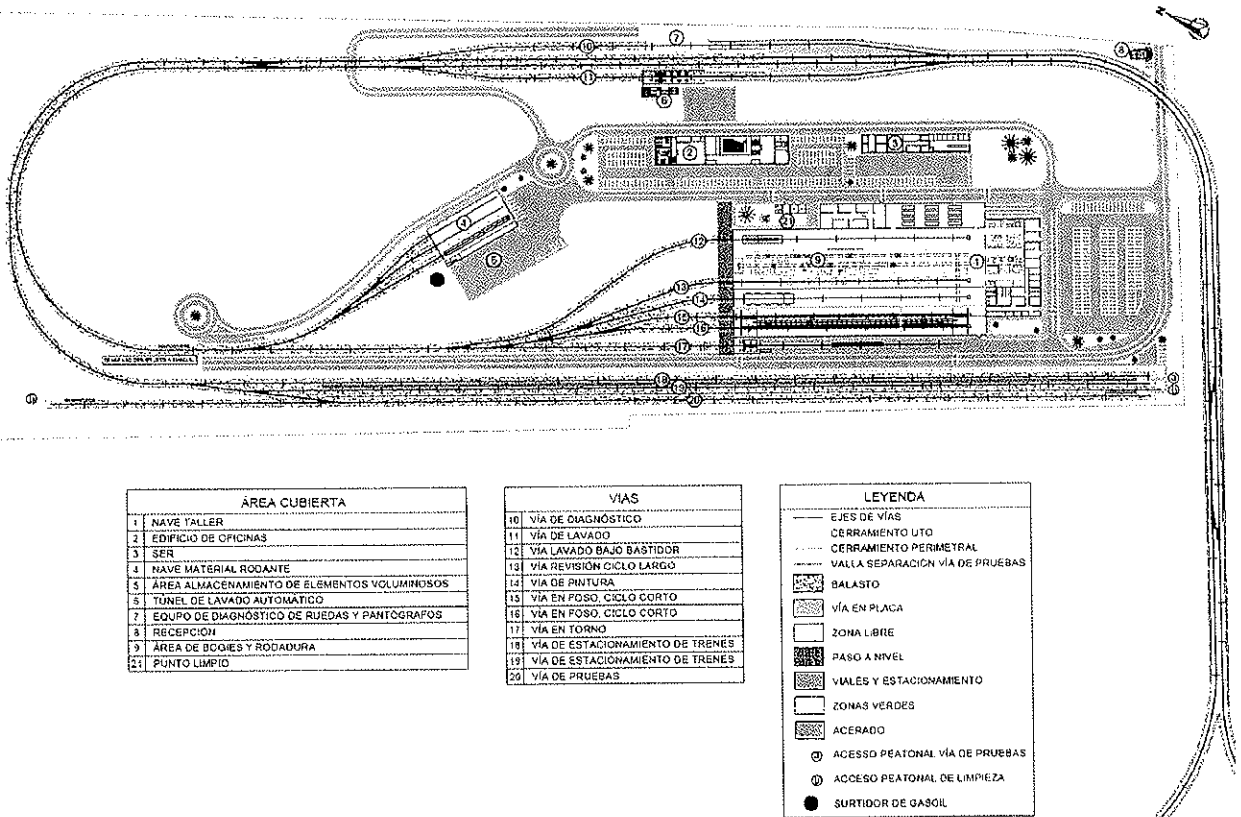
1.3 PATIO TALLER BOCANEGRA,

El taller de mantenimiento de Bocanegra se destinará a las operaciones del Ramal Av. Faucett-Av. Gambetta. Su ubicación está próxima al aeropuerto de Lima "Jorge Chávez", en el barrio denominado "Bocanegra".

Como en el caso anterior, la elevación de las edificaciones no superará alturas elevadas.

El diseño de estos talleres considera la ocupación de vía las vías de taller que corresponden con el cumplimiento de las necesidades de los controles para la condición del año 2047, con 9 trenes en la flota. El recinto de mantenimiento y zona de estacionamiento se ha dimensionado para una flota de trenes de 9 unidades en configuración de 7 coches, si bien en principio se estiman trenes de 6 coches para la explotación de la Línea 4 del Metro de Lima en el periodo previsto.

El Patio y Taller de Mantenimiento de Bocanegra constituye la principal instalación complementaria para el Ramal Av. Faucett-Gambetta de Línea 4 del Metro de Lima, ya que son elementos de mantenimiento y depósito de los trenes que circulan por ella. Estas instalaciones, precisan una gran superficie para su implantación, ocupando estratégicamente una posición adecuada para la explotación de la línea.





El dimensionamiento del Taller de mantenimiento previsto abarca todas las operaciones y actividades de mantenimiento preventivo y correctivo, así como revisiones generales (overhaul), considerándose que éstas, son realizadas con los medios instalados en el propio Taller.

Los edificios principales existentes en esta área son:

- Nave de talleres y cocheras.
- Nave de material rodante.
- Edificio de oficinas.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ADMINISTRACIÓN DE LA OBRA
 REPRESENTANTE LEGAL

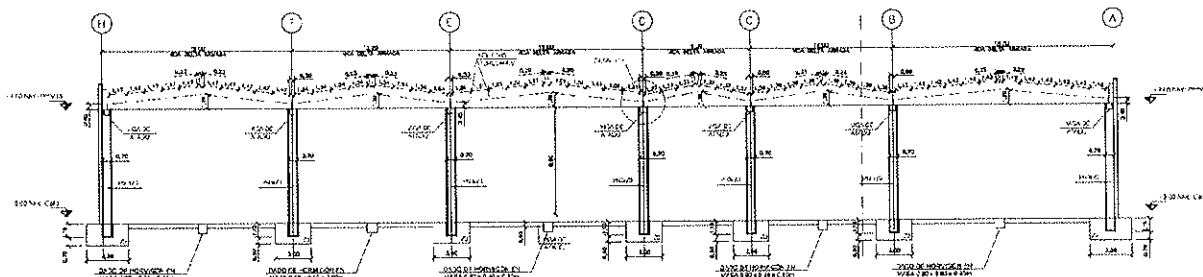
A continuación se muestra una breve descripción de estas estructuras.



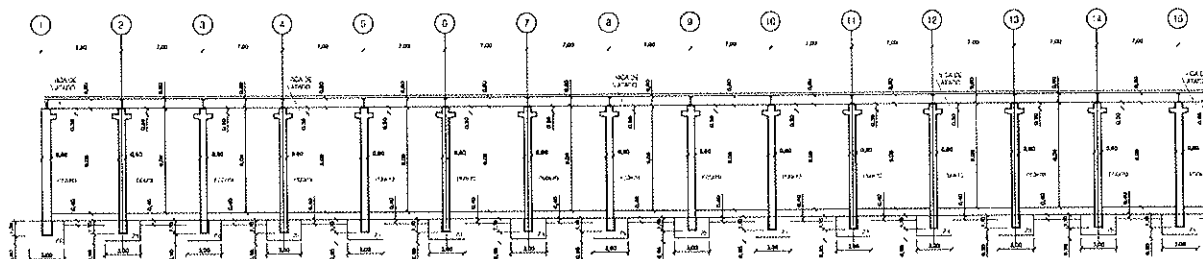
A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

1.3.1 Bocanegra. Nave de talleres y cocheras.

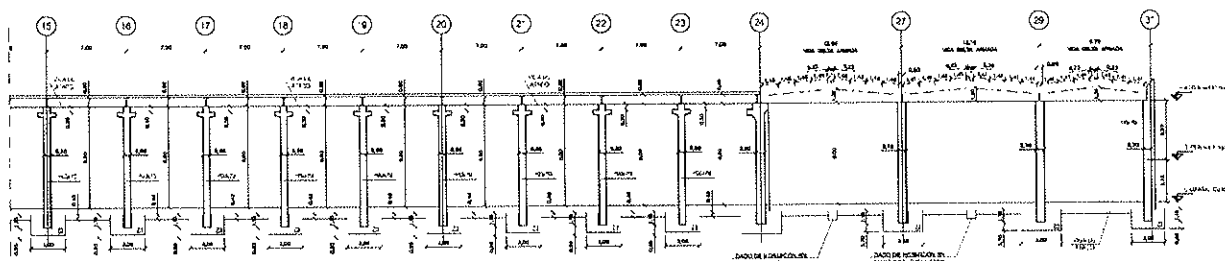
Estructura prefabricada formada por vigas delta y pilares 60x70 y 70x80 cimentados en zapatas y conectados a ellas mediante cáliz. Dada la geometría de la nave, ésta se conforma de distintos pórticos, adaptándose estos al replanteo de vías y a los condicionantes de las instalaciones interiores. La geometría de la misma se muestra en las siguientes imágenes que corresponden a las secciones por las alineaciones 10 y D.



Alineación 10.



Alineación D (imagen 1).

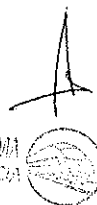


Alineación D (imagen 2).

Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas o combinadas según la posición relativa de estos y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.

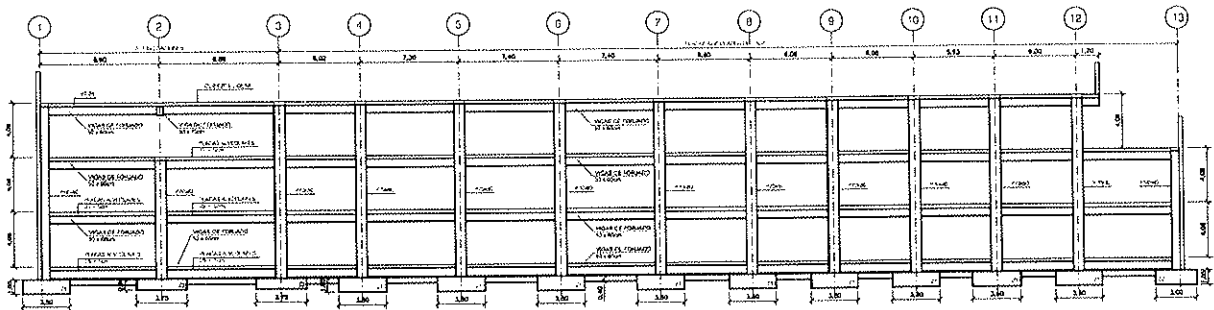
1.3.2 Bocanegra. Nave de material rodante.

Estructura prefabricada formada por vigas delta y pilares 60x70 y 60x80 cimentados en zapatas y conectados a ellas mediante cáliz. La nave consiste en dos pórticos de luces 14.95 y 11.45m. Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.

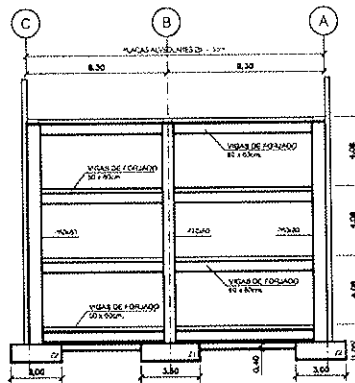


1.3.3 Bocanegra. Edificio de oficinas.

Estructura de hormigón reforzado in situ de tres plantas. Los forjados se resuelven mediante placas aligeradas 20+5 y 25+5 según la posición en la que se ubican. Los pilares descansan sobre zapatas que se encuentran atadas en ambas direcciones mediante vigas de atado.




Alineación B




Alineación 6

Los pilares se cimentan sobre zapatas aisladas y se conectan entre sí a través de vigas de atado. La conexión pilar-zapata se realiza mediante cáliz.

El desarrollo de los cálculos estructurales de Patios se recoge en el A.9.5.1.


 CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO F. DE LA TORRE GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL



2. EDIFICIOS DE TÉCNICOS DE LOS TALLERES.

2.1 INTRODUCCIÓN

Tanto las áreas Santa Anita y Bocanegra se conectan a la línea 2 o 4 por trenes de superficie a superficie y establecen una línea de vías que rodea las parcelas donde se ubican estos talleres, permitiendo que los trenes ingresen a los talleres o a la carretera de la playa en el caso de Santa Anita. Así, la ubicación de la SEAT y los talleres está asumiendo una preparación similar y posición controlada en el límite de los terrenos.

La organización del espacio que se logra hace una distinción entre las zonas francas, accesos y resto del área construida (espacios abiertos, edificios industriales, área administrativa y el sector ferroviario).

En el desarrollo de los edificios técnicos "SEAT" en el depósito se opta por un diseño uniforme y misma forma para ambas ubicaciones.

Constructivamente se estableció un modelo unitario que responde a todos los edificios con estructuras de hormigón prefabricado por fábricas de cerramientos y paneles prefabricados del mismo material.

Las tapas están hechas con materiales de metal ligero - estructura de losa de hormigón en los edificios técnicos - área externa en asfalto.

En todos los casos se requerirá el logro del diseño arquitectónico y funcional y de acuerdo con la instalación de los requisitos de las redes eléctricas y sanitarias.

En los siguientes puntos, los elementos de los edificios técnicos y de gestión que hay en cuanto a la ubicación de las salas mencionadas.

El diseño de la estructura está basado en el estándar del Perú: "Reglamento Nacional de Edificaciones".

2.2 SEAT DEL TALLER DE SANTA ANITA

La central eléctrica "SEAT" de Santa Anita está relacionada a la línea 2 del Metro de Lima. El diseño respeta la estructura de las estructuras de depósito circundantes.

Este edificio es una instalación complementaria para la línea 2 de depósito del Metro de Lima.

El diseño de este edificio considera la ocupación parcial de la zona para satisfacer las necesidades del depósito.

El tamaño de la construcción abarca todas las operaciones programadas de suministro de energía y actividades de prevención.

A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

005220

Las plantas están resueltas por placas aligeradas de 15 y 10 o 5 m² de acuerdo con la posición en la que se ubican. Los pilares están anclados en ambas direcciones por vigas.

El diseño del área exterior de los edificios proporcionará un área asfaltada, realizada con cercado circundante, entrada y sistema de luces apropiado.

Todo está diseñado en principio a lo estimado para el tamaño de la construcción técnica del depósito.

2.3 SEAT DEL TALLER DE BOCANEGRA.

Las características de los edificios serán como en el caso anterior de taller.

La central eléctrica "SEAT" de Bocanegra está relacionada a la línea 4 del Metro de Lima. El diseño respeta la estructura de las estructuras de taller circundantes.

Este edificio es una instalación complementaria para la línea 4 de depósito del Metro de Lima.

El diseño de este edificio considera la ocupación parcial de la zona para satisfacer las necesidades del taller.


El tamaño de la construcción abarca todas las operaciones programadas de suministro de energía y actividades de prevención.

El edificio existente en esta zona se compone principalmente por:

- Sala auxiliar;
- Sala de control;
- Sala de baterías;
- Sala PAC;
- Sala de energía y transformador.

Se muestra una breve descripción de estas estructuras y salas.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO TORRES LÓPEZ BARRERA
RESPONSABLE TÉCNICO





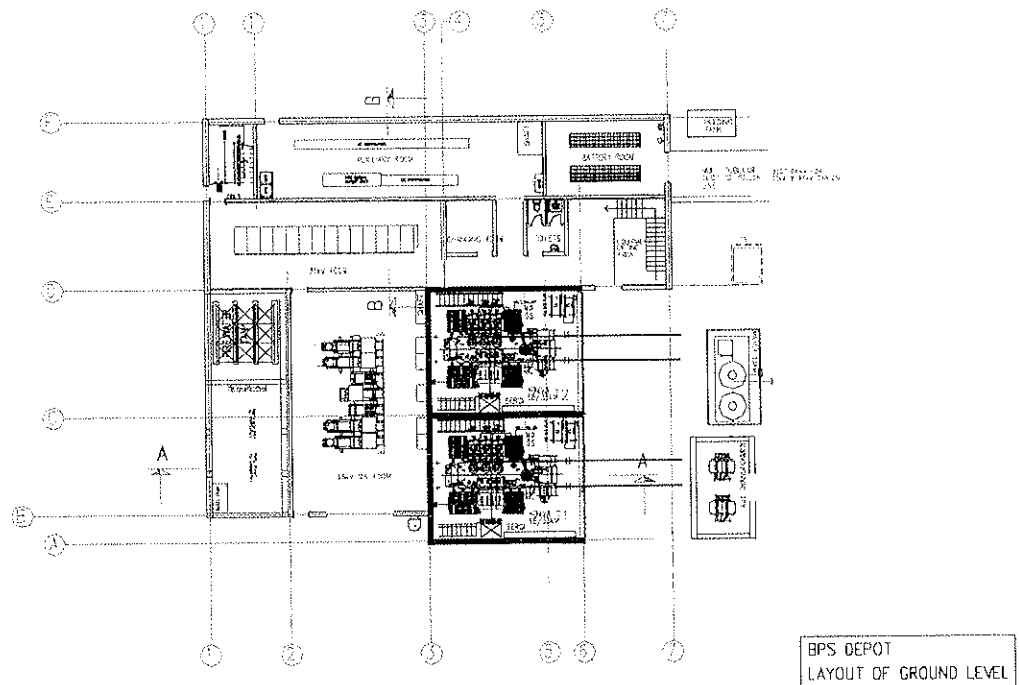
A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

El edificio existente en esta zona se compone principalmente por:

- Sala auxiliar;
- Sala de control;
- Sala de baterías;
- Sala PAC;
- Sala de energía y transformador.

005217

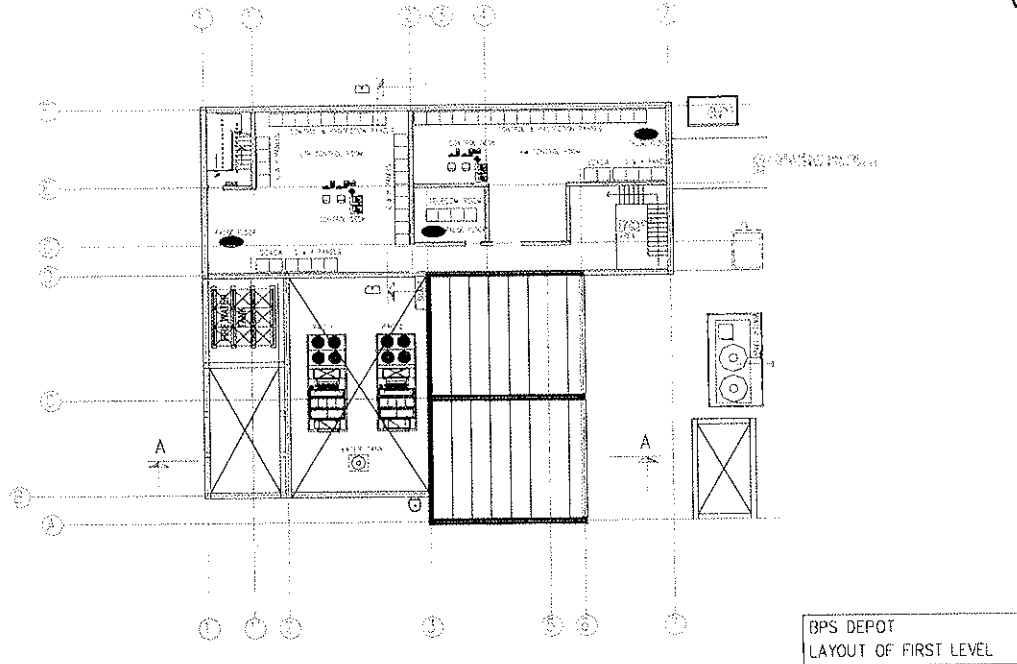
Se muestra una breve descripción de estas estructuras y salas.



Disposición del nivel del suelo (Figura 1)

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BALARE BARON
REPRESENTANTE LEGAL





Disposición del primer nivel (Figura 2)

2.2.1 SEAT SANTA ANITA. EDIFICIO TÉCNICO.

In situ o estructura de hormigón prefabricado formada por pilares de 35x35m² y vigas de 70x35m² tanto para elevación y estructura de base.

Dada la geometría del edificio, está hecho de diferentes estructuras (ver figuras 1 y 2), adaptando las mismas a las condiciones técnicas interiores.

La misma geometría se muestra en las siguientes imágenes que corresponden a la línea a-a (formaciones 1-2-3-6) y a la línea b-b (formaciones D-E-F).

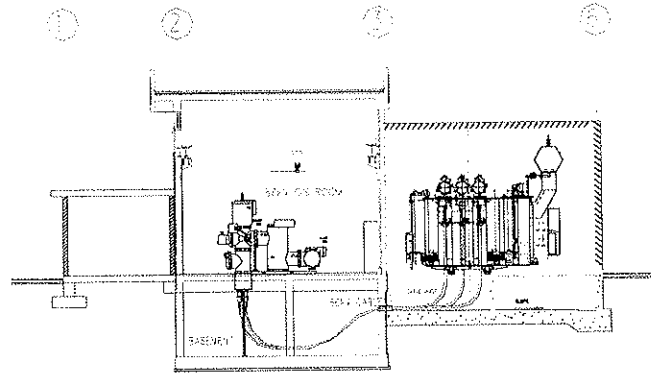
A

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO F. ANGLADE GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL



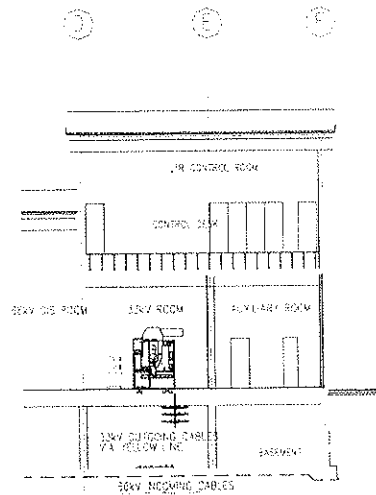
005219

BPS DEPOT
 SECTION A-A



Línea a-a (Figura 3).

BPS DEPOT
 SECTION B-B



Línea b-b (Figura 4).


El edificio es una estructura in situ de hormigón prefabricado en una o dos plantas.

Se compone de tres estructuras de casi 15m / 10m / 5m luces.

Los pilares pueden estar conectados a tierra sobre pedestales o interconectados a través de vigas de conexión combinadas dependiendo de la posición relativa de estas.

Las características dimensionales de estos elementos de estructura serán detalladas sólo después de las investigaciones y ensayos geotécnicos y geológicos apropiados.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO PORTALES ALVARADO
 INGENIERO EN TIERRAS





A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

005222

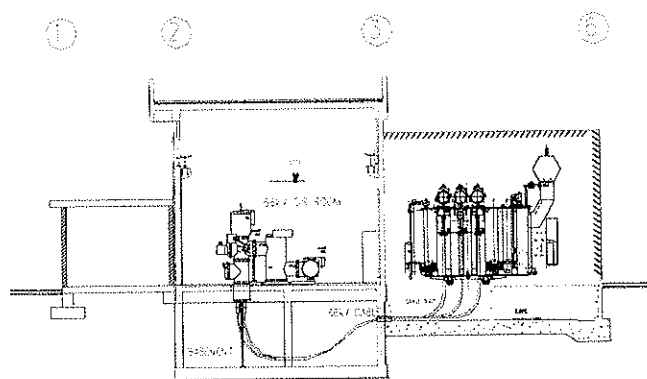
2.3.1 SEAT BOCANEGRA. EDIFICIO TÉCNICO.

In situ o estructura de hormigón prefabricado formada por pilares de 35x35 m² y vigas de 70x35 m² tanto para elevación y estructura de base.

Dada la geometría del edificio, está hecho de diferentes estructuras (ver figuras 5 y 6), adaptando las mismas a las condiciones técnicas interiores.

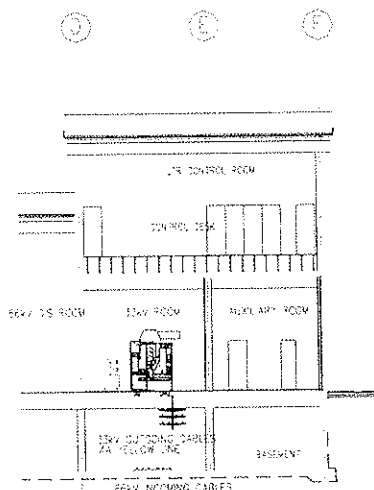
La misma geometría se muestra en las siguientes imágenes que corresponden a la línea a-a (formaciones 1-2-3-6) y a la línea b-b (formaciones D-E-F).

BPS DEPOT
SECTION A-A



Línea a-a (Figura 7).

BPS DEPOT
SECTION B-B



Línea b-b (Figura 8).

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO B. DE LA CRUZ MARTÍN
INGENIERO CIVIL



A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.

El edificio es una estructura in situ de hormigón prefabricado en una o dos plantas.

Se compone de tres estructuras de casi 15m / 10m / 5m luces.

Los pilares pueden estar conectados a tierra sobre pedestales o interconectados a través de vigas de conexión combinadas dependiendo de la posición relativa de estas.

Las características dimensionales de estos elementos de estructura serán detalladas sólo después de las investigaciones y ensayos geotécnicos y geológicos apropiados.

Las plantas están resueltas por placas aligeradas de 15 y 10 o 5 m² de acuerdo con la posición en la que se ubican. Los pilares están anclados en ambas direcciones por vigas.

El diseño del área exterior de los edificios proporcionará un área asfaltada, realizada con cercado circundante, entrada y sistema de luces apropiado.

Todo está diseñado en principio a lo estimado para el tamaño de la construcción técnica del taller.


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO P. CABELLO GARCÍA
ARQUITECTO


A.9.4.1 Nº DOCUMENTO	A) DISEÑO DE INGENIERÍA TIPO DE DOCUMENTO
-------------------------	--

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

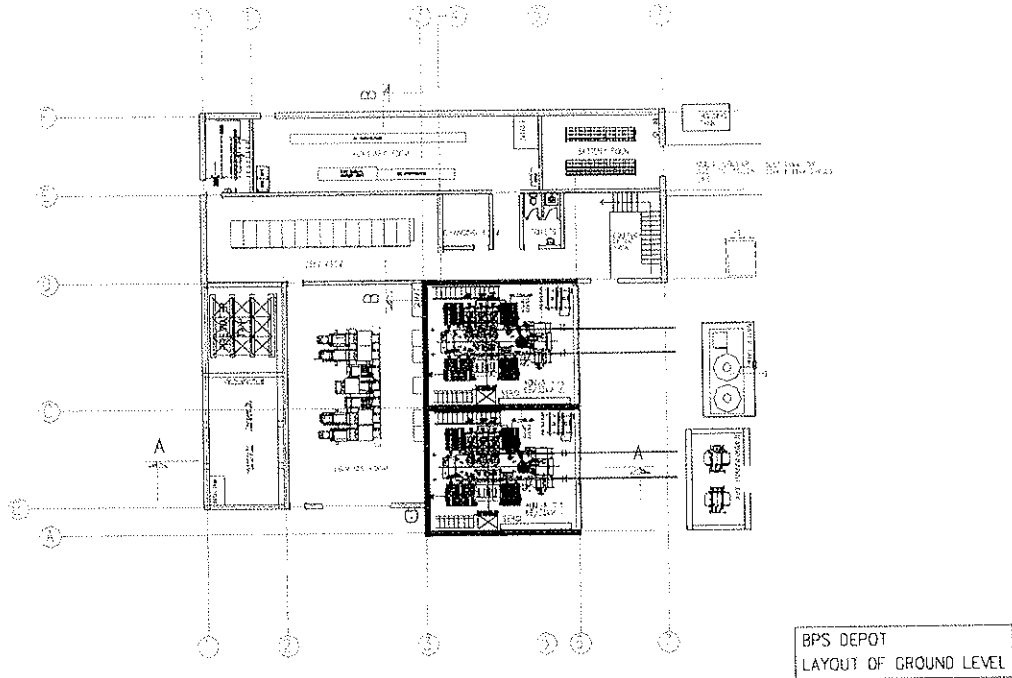
A.9.4.1. ESTRUCTURAS DE LOS PATIOS TALLERES.

APÉNDICE 1.PLANOS

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO H. MONTAÑA TORRES
REPRESENTANTE LEGAL

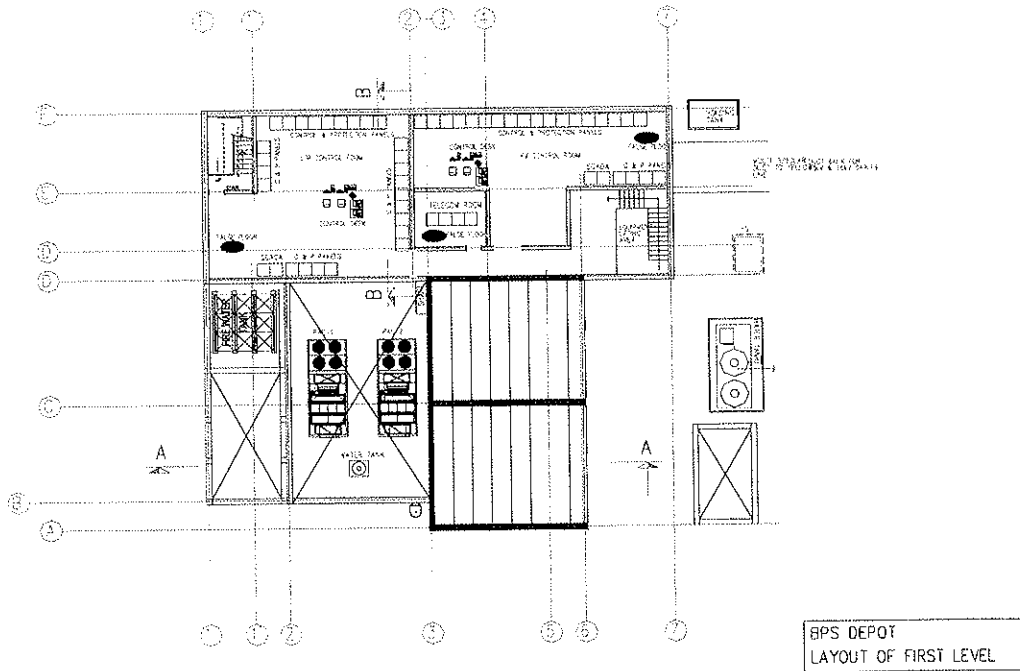


A.9.4.1. Estructuras Patio Taller.



BPS DEPOT
 LAYOUT OF GROUND LEVEL



Disposición del nivel del suelo (Figura 5)



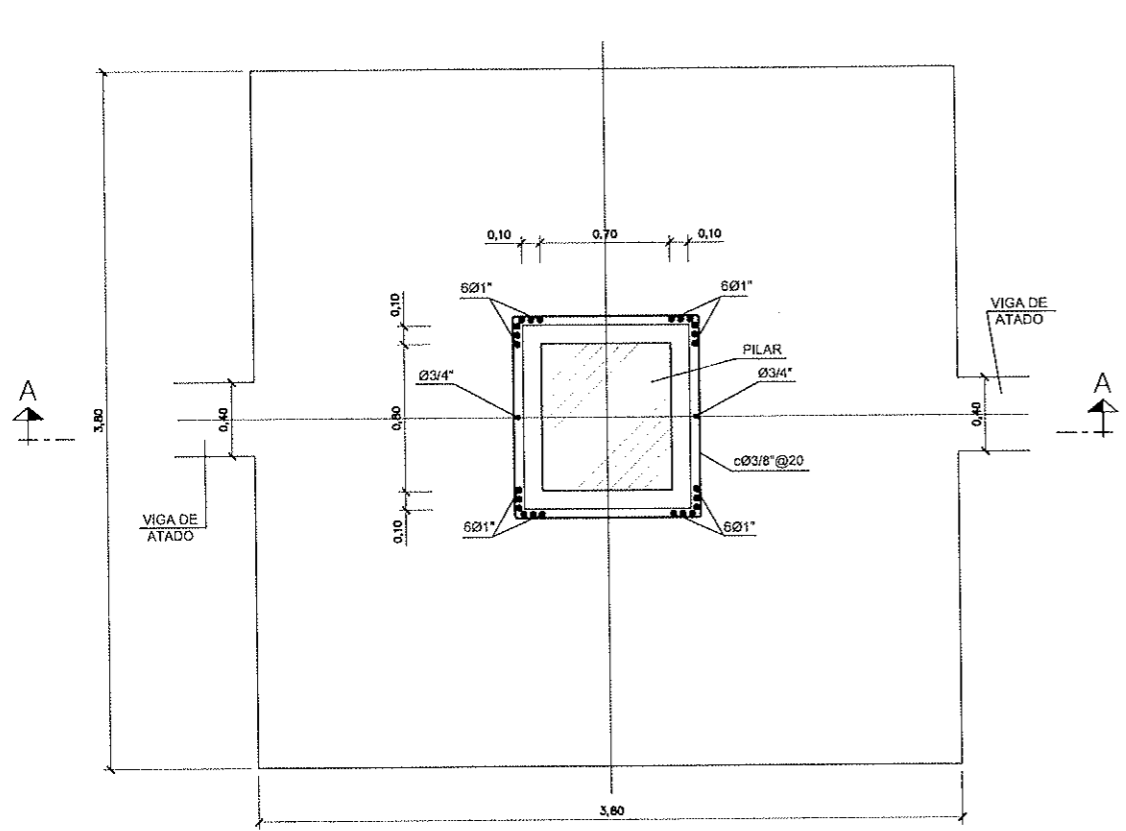
BPS DEPOT
 LAYOUT OF FIRST LEVEL

Disposición del primer nivel (Figura 6)

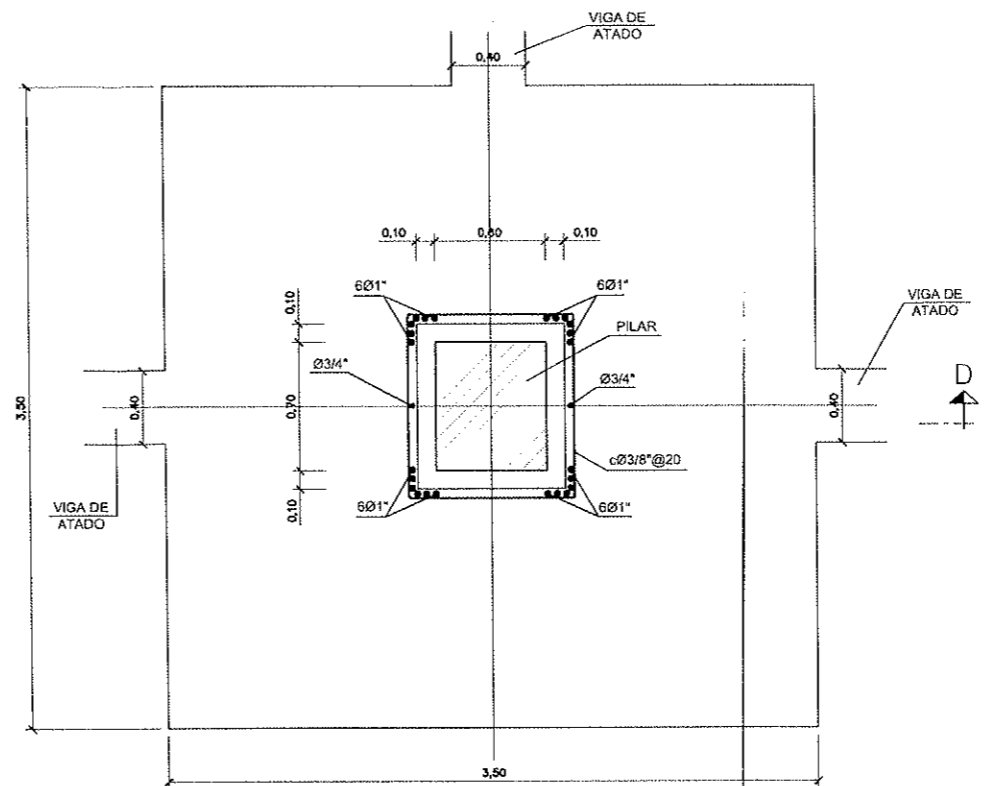
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO J. MORALES BORTA
 REPRESENTANTE LEGAL

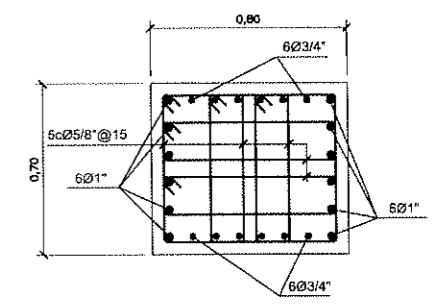
CODIGO	ÍNDICE DE PLANOS	ESCALA A1	Nº PLANOS
PLOC-PSA-ESR-01	Patio y taller Santa Anita. Estructuras. Nave Taller	VARIAS	5
PLOC-PSA-ESR-02	Patio y taller Santa Anita. Estructuras. Edif. Oficinas	VARIAS	6
PLOC-PSA-ESR-03	Patio y taller Santa Anita. Estructuras. Nave Material Rodante	VARIAS	3
PLOC-PBN-ESR-01	Patio y taller Bocanegra. Estructuras. Nave Taller	VARIAS	4
PLOC-PBN-ESR-02	Patio y taller Bocanegra. Estructuras. Edif. Oficinas	VARIAS	6
PLOC-PBN-ESR-03	Patio y taller Bocanegra. Estructuras. Nave Material Rodante	VARIAS	3



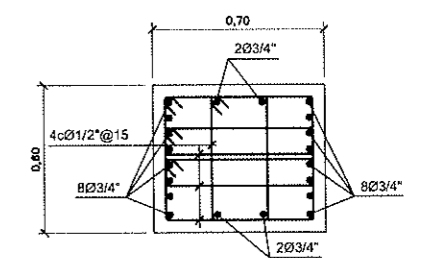
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



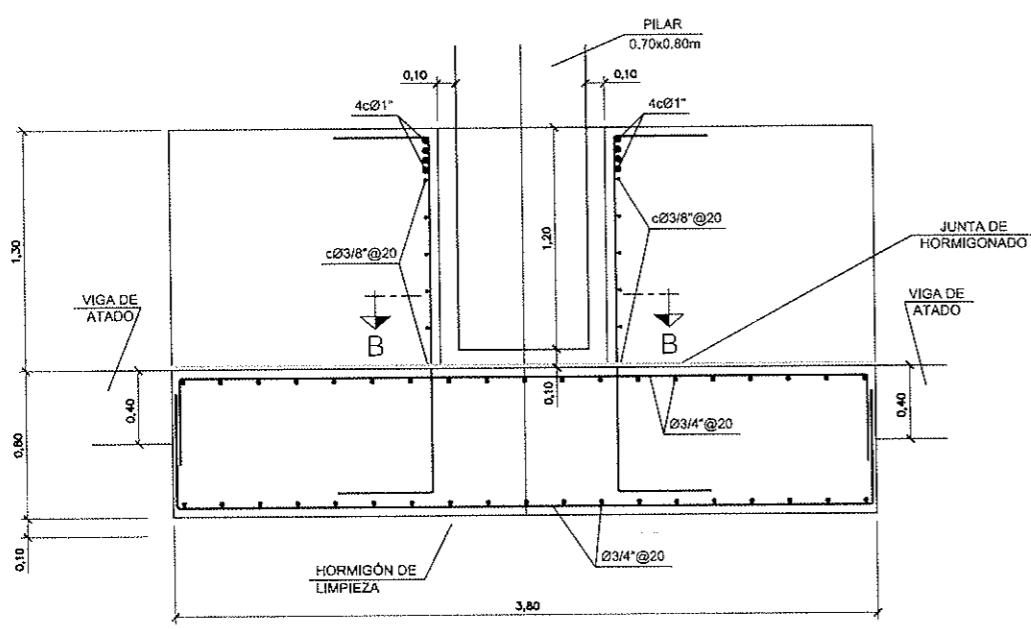
DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
3.50x3.50x0.75m
SECCIÓN B-B. PLANTA
1:20



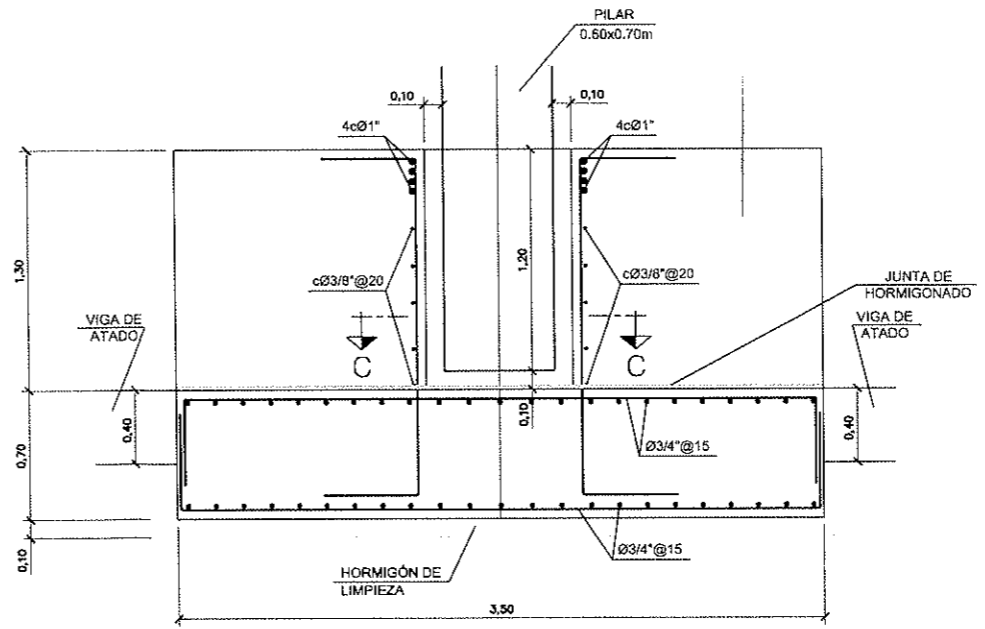
* BASE DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
* CABEZA DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 2.5m.
DETALLE PILAR 1 (P1) 0.70x0.80cm
1:15



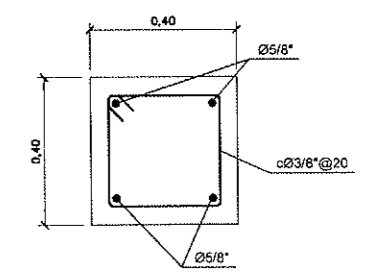
* BASE DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
* CABEZA DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 2.5m.
DETALLE PILAR 2 (P2) 0.60x0.70cm
1:15



DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.80x3.80x0.80m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20

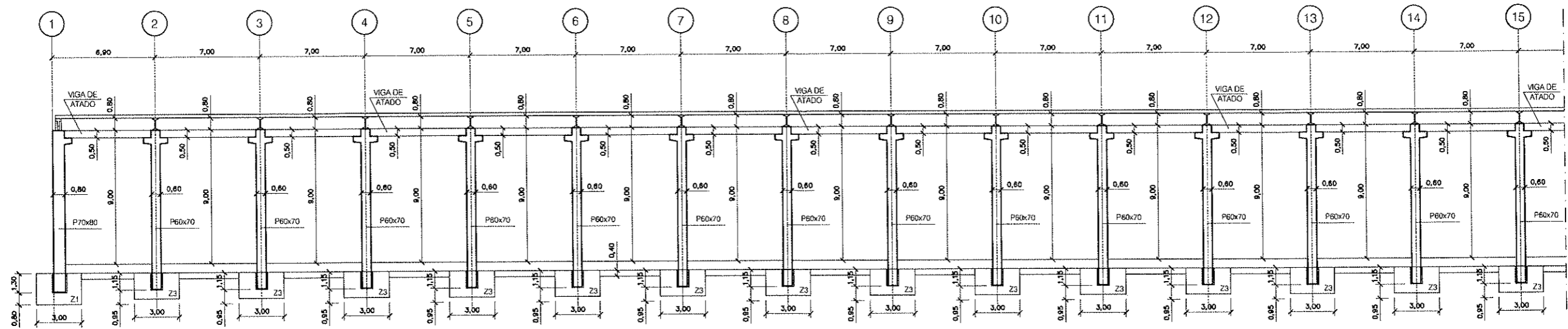


DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
3.50x3.50x0.75m
SECCIÓN C-C. PLANTA
1:20

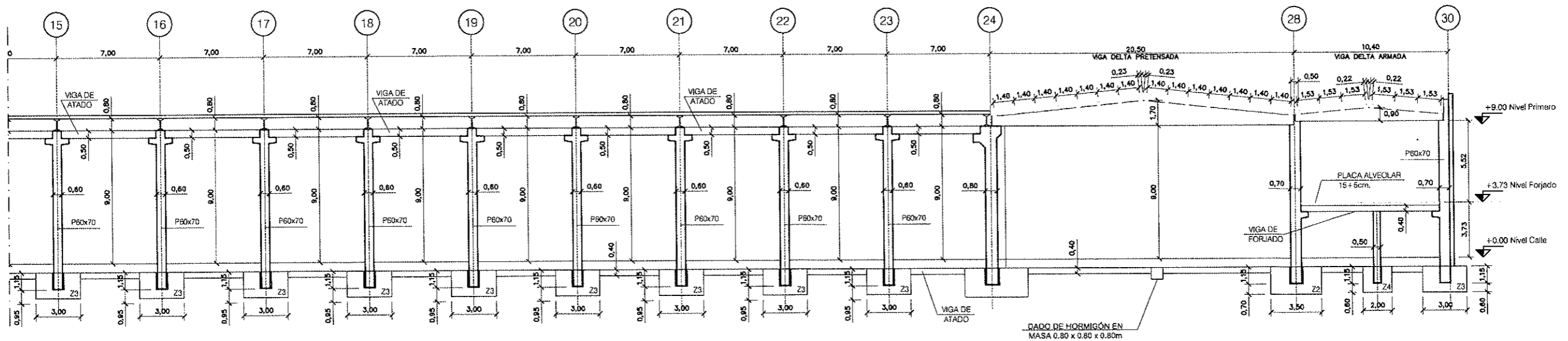


DETALLE VIGA DE ATADO (V1)
0.40 x 0.40m
1:10

\\davinchi\ordenes\psb-248804 - documento\psb-248804 - temporal\psb-248804 - fact.m.lima\02 planos\estructuras\2014-01-13_entradas\dwg\13_ploc-psa-esr-01-p002.dwg - 13/01/2014 - 17:20



SECCIÓN ALINEACIÓN D
1:150



SECCIÓN ALINEACIÓN D
1:150

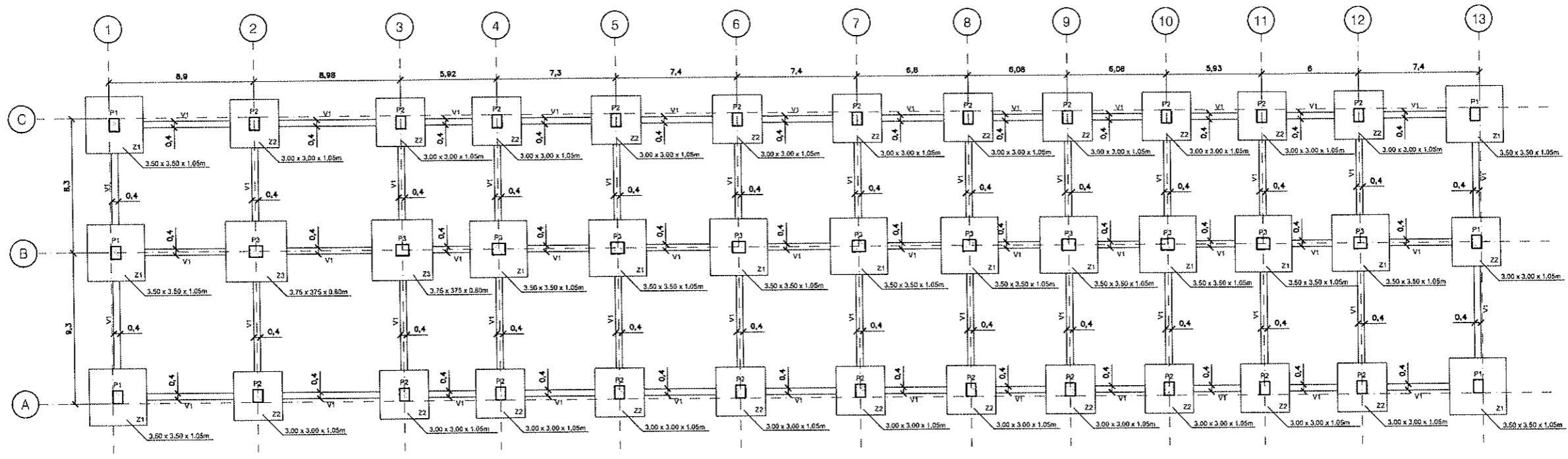
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO ROMÁN CALVO
REPRESENTANTE LEGAL

V:\diciembre\ordenm09-3448\04_documentación\temporal\03-coox+lica.m.lima\02_planos\entregas\2014-01-13_entregado\013_ploc-psa-est-01-p005.dwg - 13/01/2014 - 17:20



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A):	INDICADAS		PLANO N°	ESTRUCTURAS PATIO Y TALLER SANTA ANITA NAVE TALLER. SECCIONES (II) PLOC-PSA-ESR-01-P005	HORA	REVISIÓN
FECHA:	FEBRERO 2014					



PLANTA DE CIMENTACIÓN Y PILARES
1:150

\\sdevalc\volentes\es\5603-248804_documento\temporal\003-ecoc-4\licat.m.lima\02_planes\entrega\2014-01-13_entrega\dwg\13_ploc-psa-esr\1305_ploc-psa-esr-02-p001.dwg - 1301/2014 - 17/22

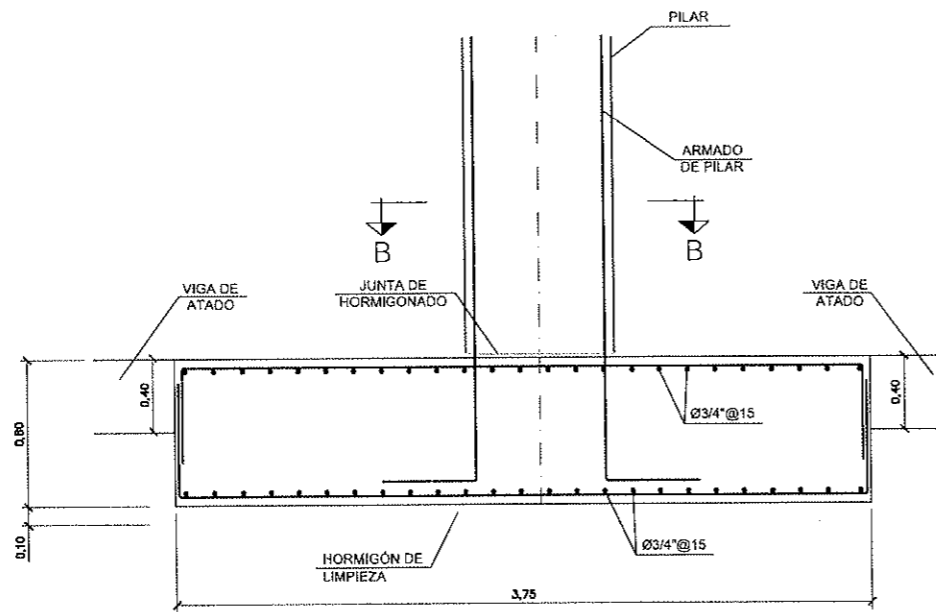
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO BARRERA TORRES
REPRESENTANTE LOCAL



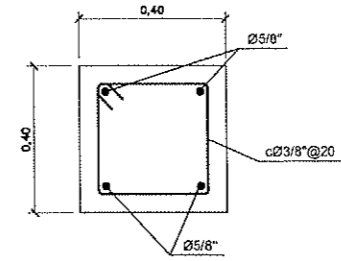
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):	INDICADAS
FECHA:	FEBRERO 2014

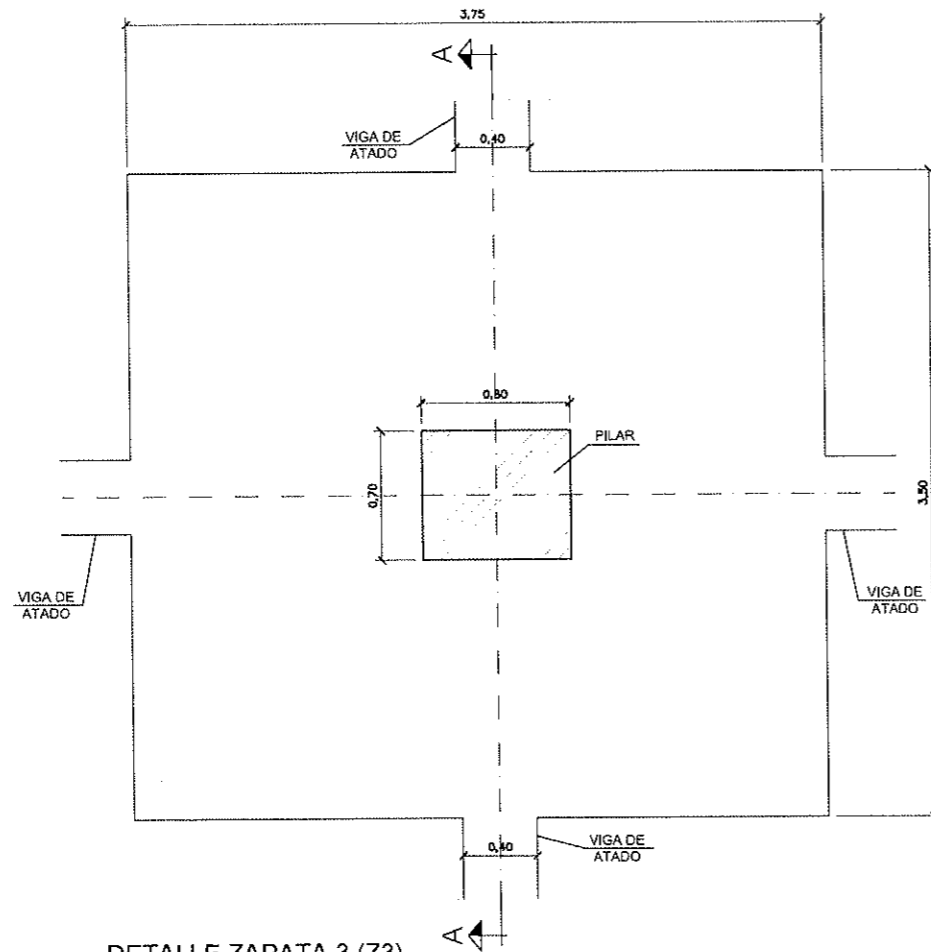
ESTRUCTURAS PATIO Y TALLER SANTA ANITA EDIFICIO OFICINAS. CIMENTACIÓN (I)	PLANO N°	1305_PLOC-PSA-ESR-02-P001	HOJA	01 de 05	REVISIÓN	2
---	----------	---------------------------	------	----------	----------	---



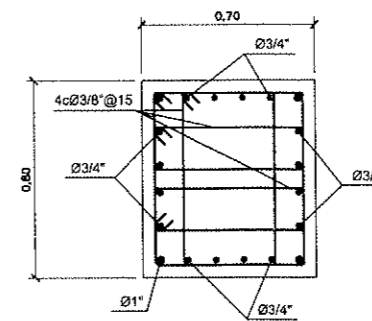
DETALLE ZAPATA 3 (Z3)
3.75x3.75x0.80m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



DETALLE VIGA DE ATADO (V1)
0.40 x 0.40m
1:10



DETALLE ZAPATA 3 (Z3)
3.75x3.75x0.80m
SECCIÓN B-B. PLANTA
1:20



* CERCOS Y RAMAS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m, DESDE BASE DE PILAR

DETALLE PILAR 3 (P3) 0.70x0.80cm
1:15

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RAMÍREZ SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

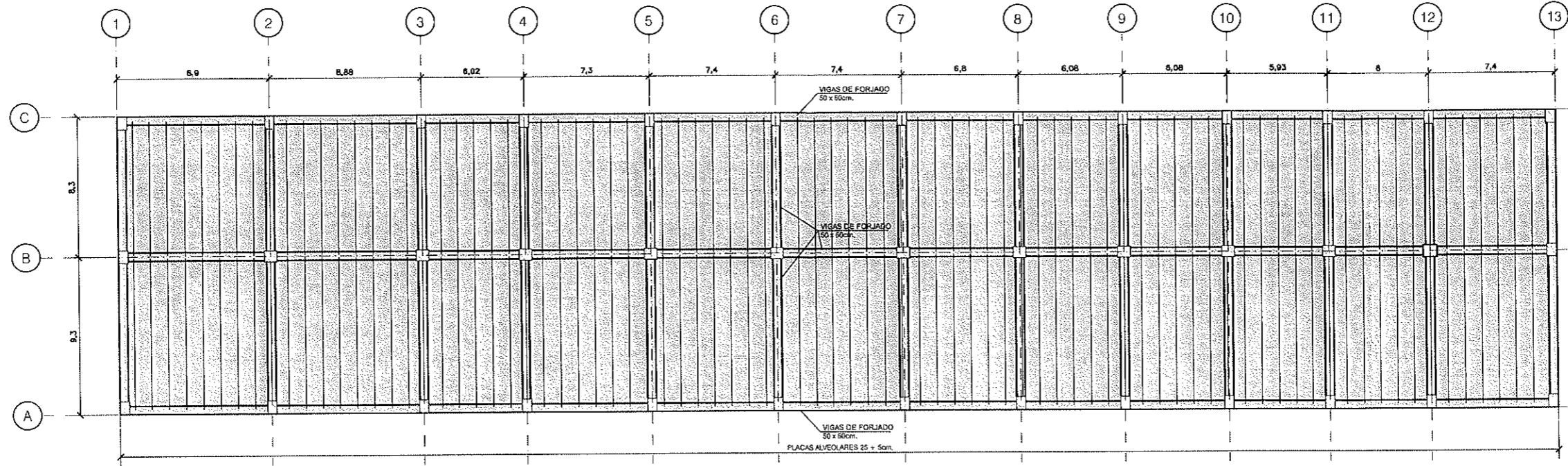
Y:\d\proyectos\metro\p03-24\04_documentación\temporal\p03-24\04-13_entradas\dwg\13_ploc-psa-esr-02-p003.dwg - 13/01/2014 - 17:23



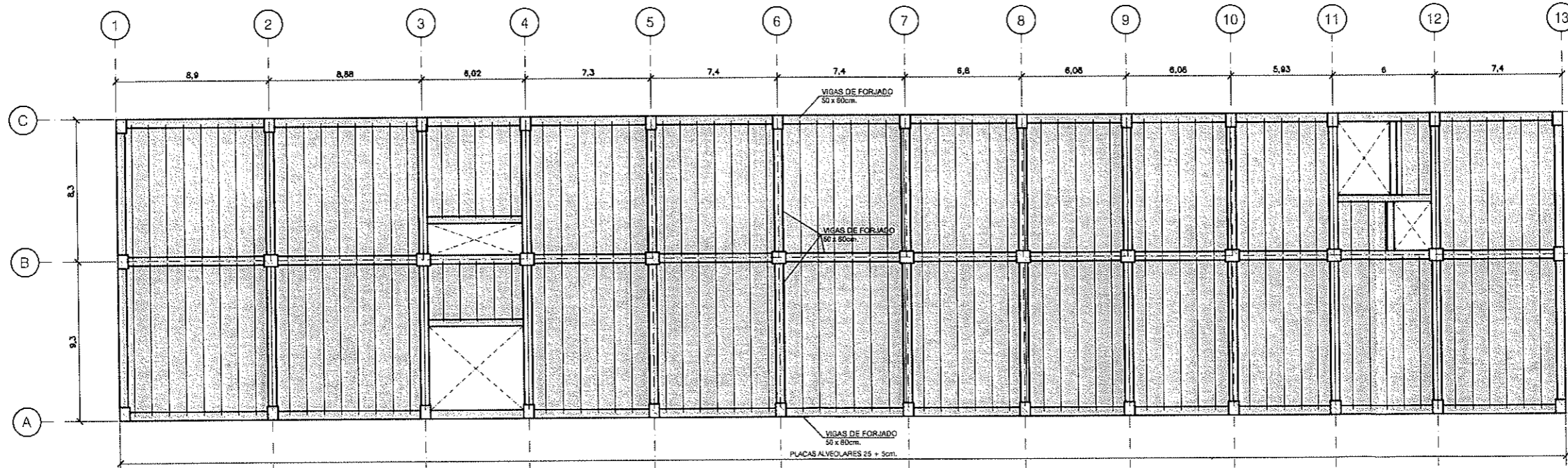
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	INDICADAS
FECHA	FEBRERO 2014

ESTRUCTURAS PATIO Y TALLER SANTA ANITA EDIFICIO OFICINAS, CIMENTACIÓN (III)	
PLANO N°	PLOC-PSA-ESR-02-P003
HOJA	03 de 06
REVISIÓN	2



PLANTA BAJA
1 : 150



PLANTA PRIMERA
1 : 150

V:\d\in\proyectos\13-24\B\p\documentacion\temporal\p03-xxx-13\m\ma\02_planos\estructuras\2014-01-13_entregados\13_ploc-psa-esr-02-p004.dwg - 13/01/2014 - 17:23

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN GARCIA SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

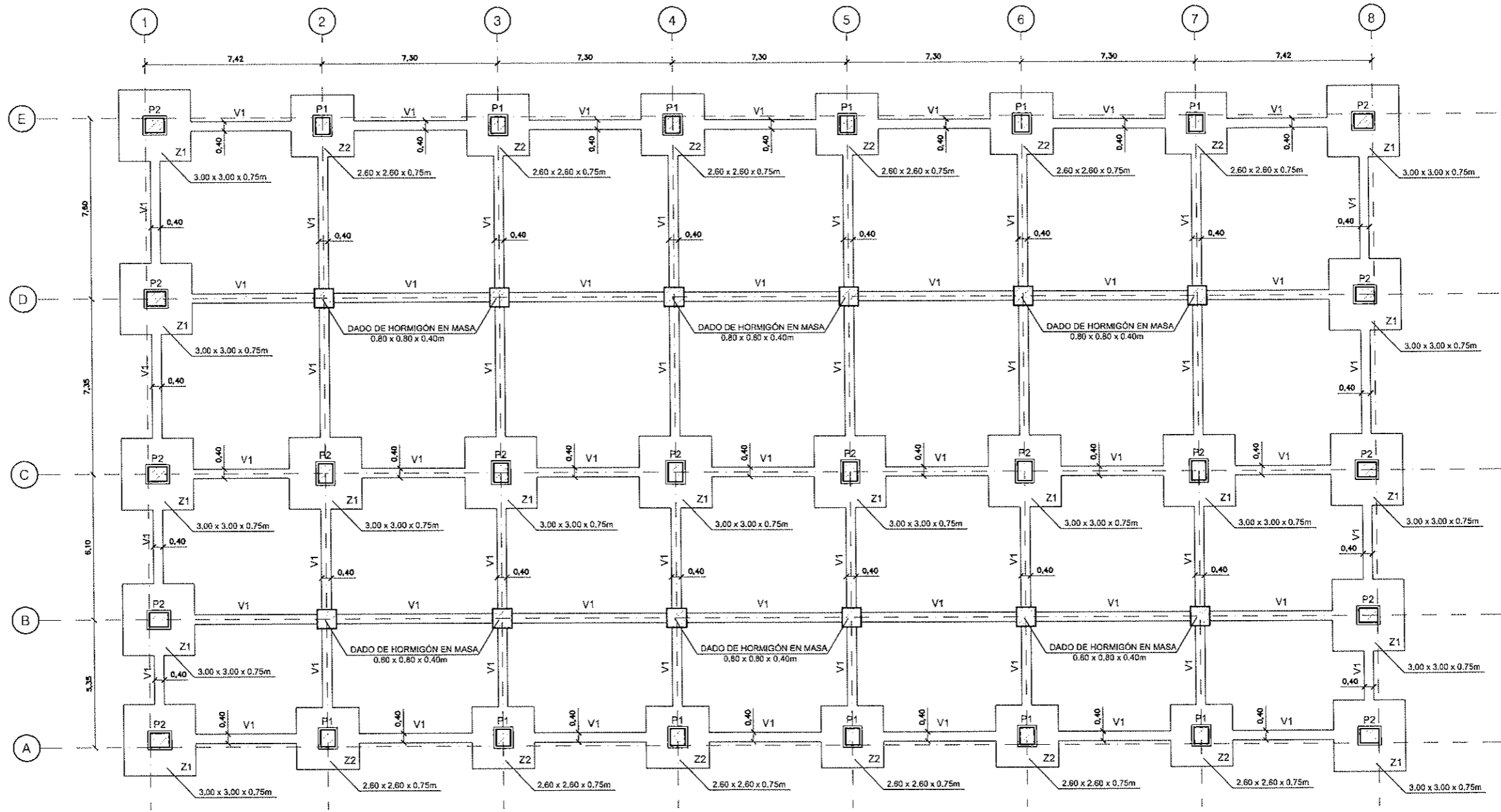


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1):
INDICADAS
FECHA:
FEBRERO 2014



ESTRUCTURAS PATIO Y TALLER SANTA ANITA EDIFICIO OFICINAS. PLANTAS (I)	PLANO Nº	NO. 04 de 05	REVISIÓN
PLOC-PSA-ESR-02-P004			2



PLANTA DE CIMENTACIÓN Y PILARES
1:100

I:\d\tr\ordenes\p03-24804\documentación\temporal\p03-2000\Fct. N. Lima\02_plano\psa-03-p001.dwg - 13/01/2014 - 17:24

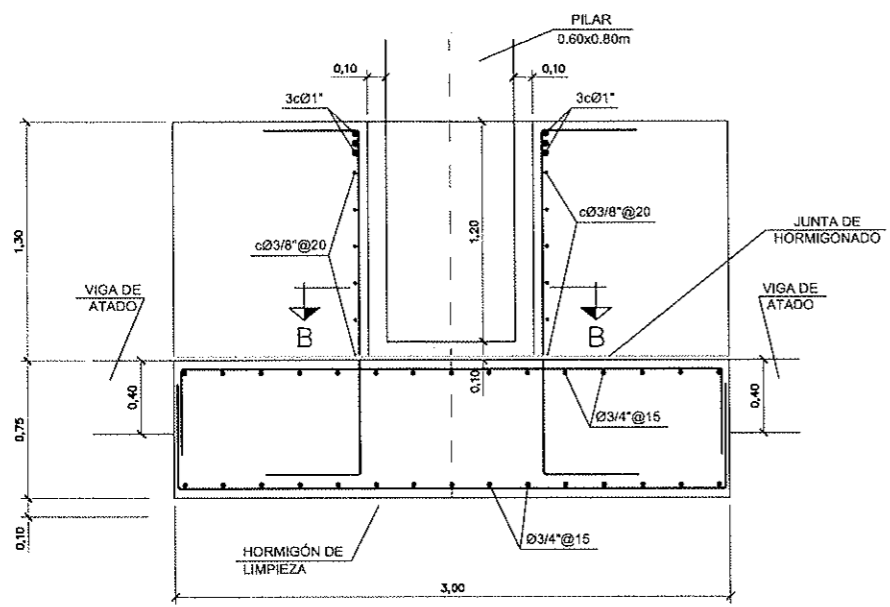
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALFONSO JUAN PIERRE GARCIA
 REPRESENTANTE LEGAL



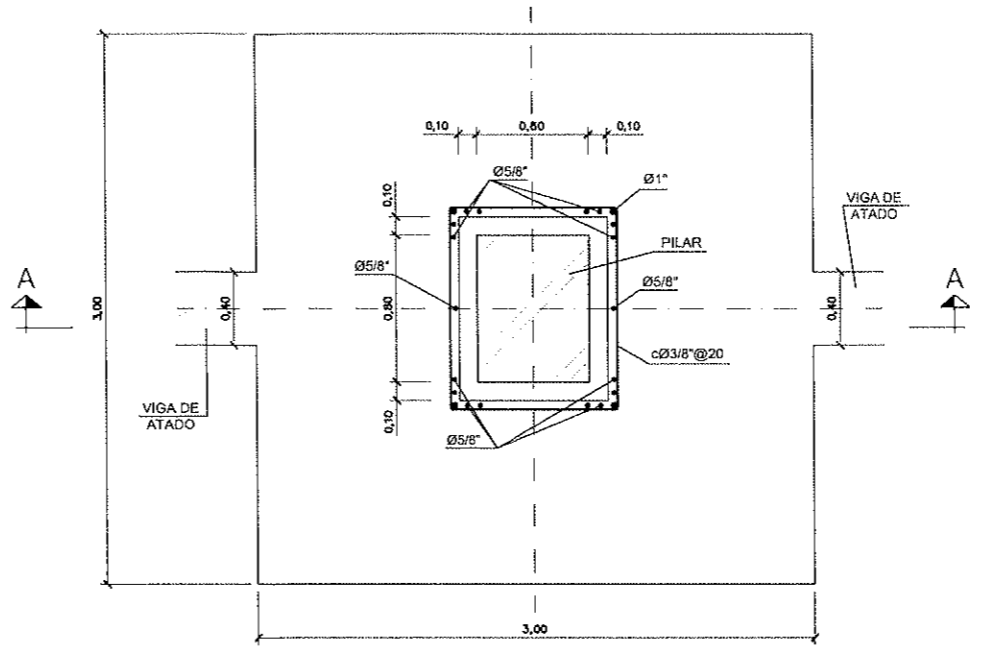
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A):	INDICADAS
FECHA:	FEBRERO 2014

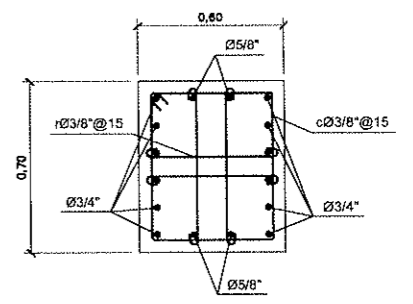
ESTRUCTURAS	
PATIO Y TALLER SANTA ANITA	
NAVE MATERIAL RODANTE, CIMENTACIÓN (I)	
PLANO N°	PLOC-PSA-ESR-03-P001
HOJA	01 de 03
REVISIÓN	2



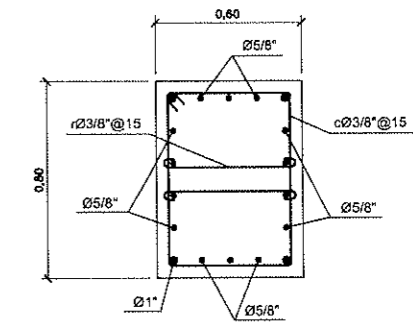
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



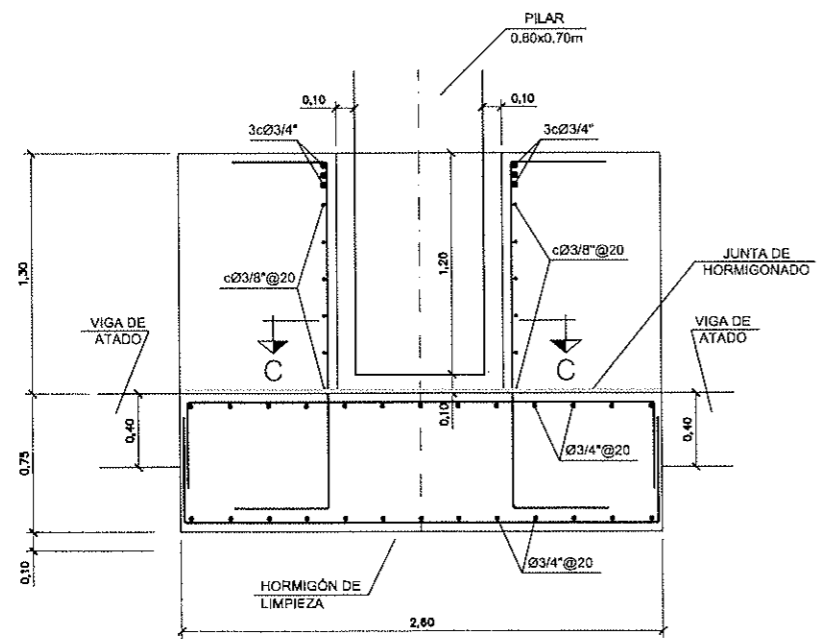
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN B-B. PLANTA
1:20



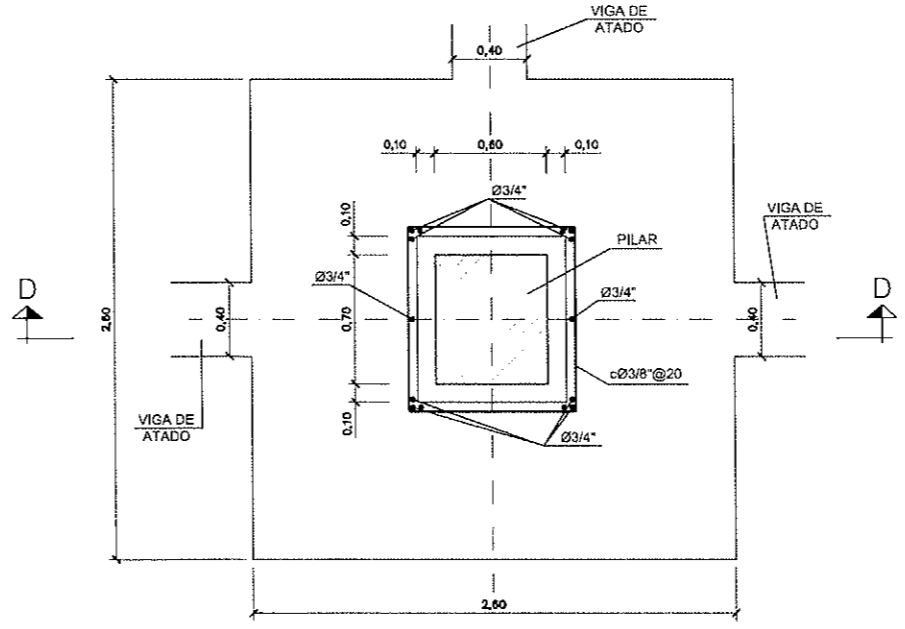
* CERCOS Y RAMAS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m, DESDE BASE DE PILAR
DETALLE PILAR 1 (P1) 0.60x0.70cm
1:15



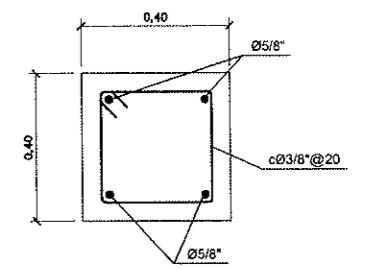
* CERCOS Y RAMAS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m, DESDE BASE DE PILAR
DETALLE PILAR 2 (P2) 0.60x0.80m
1:15



DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
2.60x2.60x0.75m
SECCIÓN D-D. ALZADO
1:20



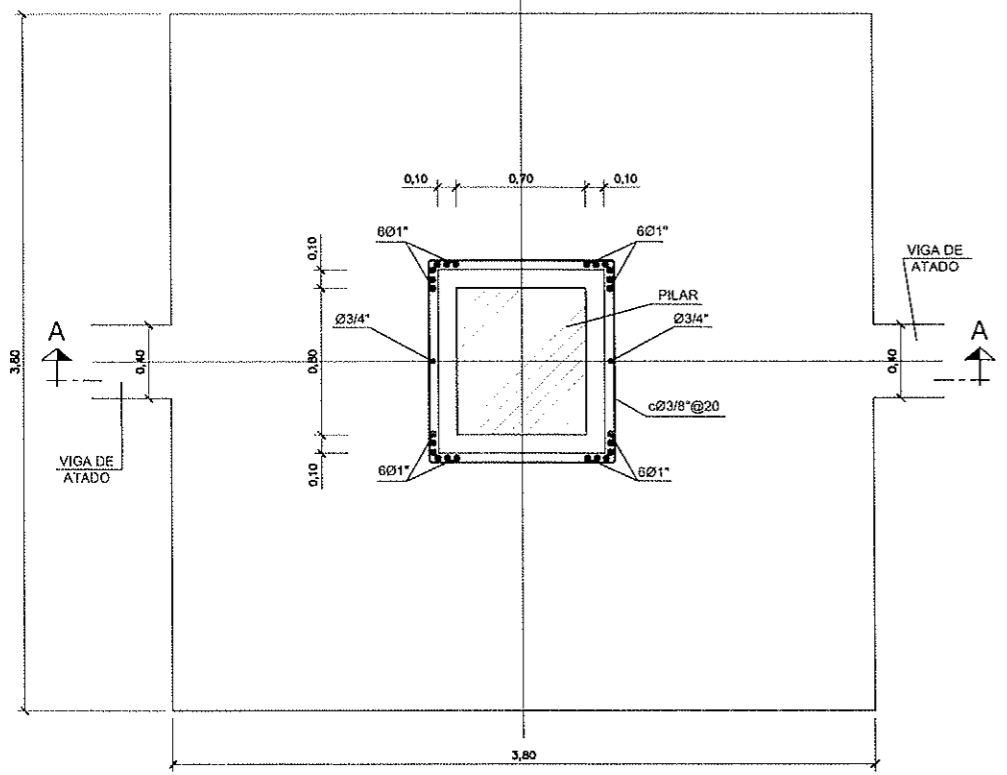
DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
2.60x2.60x0.75m
SECCIÓN C-C. PLANTA
1:20



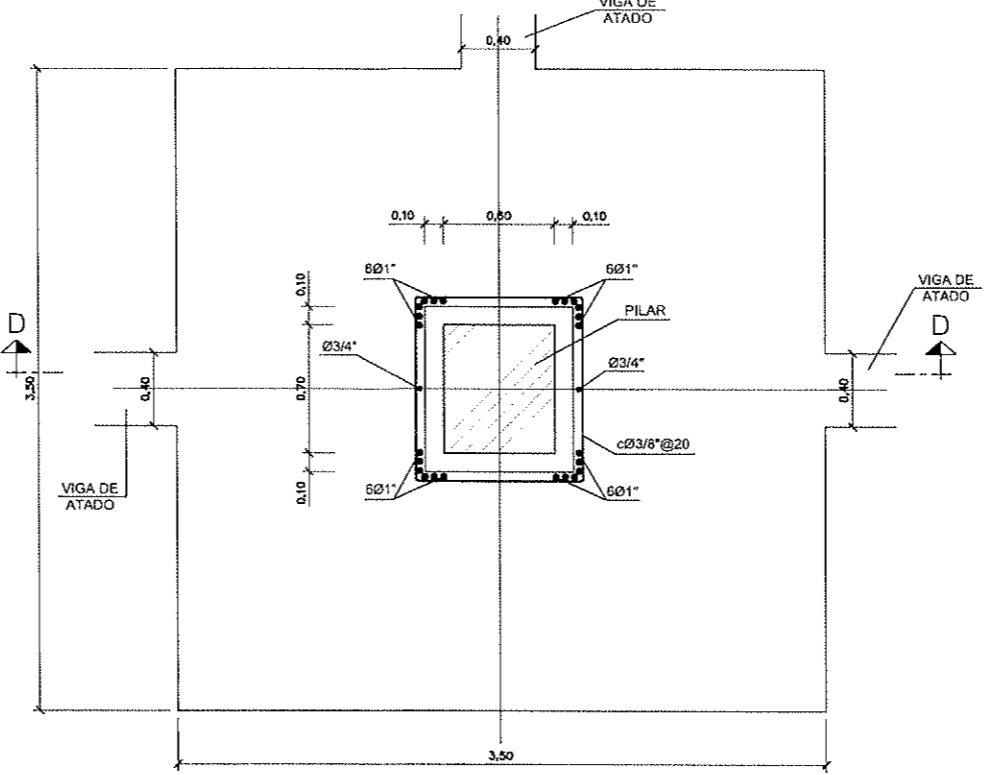
DETALLE VIGA DE ATADO (V1)
0.40 x 0.40m
1:10

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO HUAYACAPAC GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL

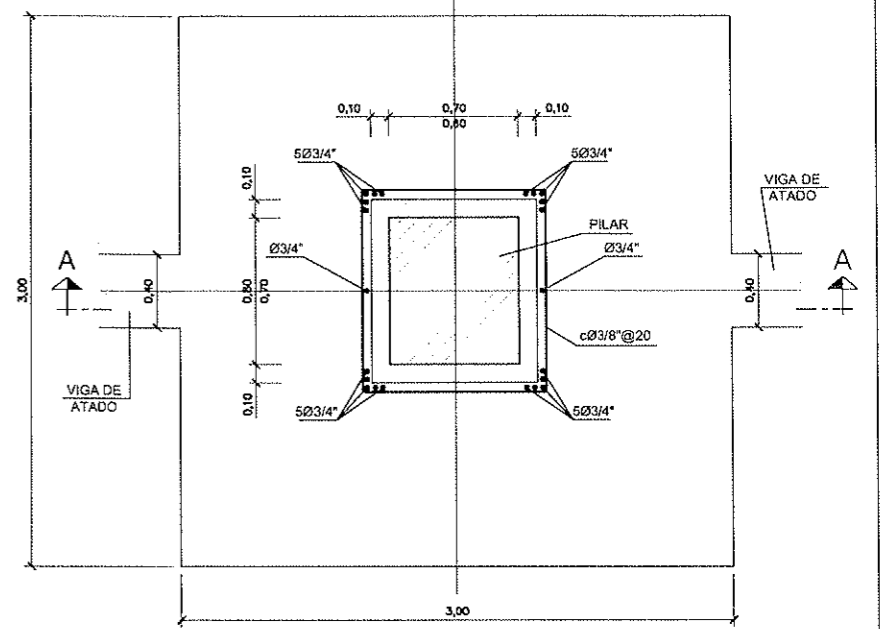
Y:\admin\calendario\2008-2014\04-04\documentación\temporal\2008-0000-1\hca\m\linea02\planos\terrejas\2014-01-13_estructuras\13_estruc-psa-esr-03-p002.dwg - 13/01/2014 - 17:25



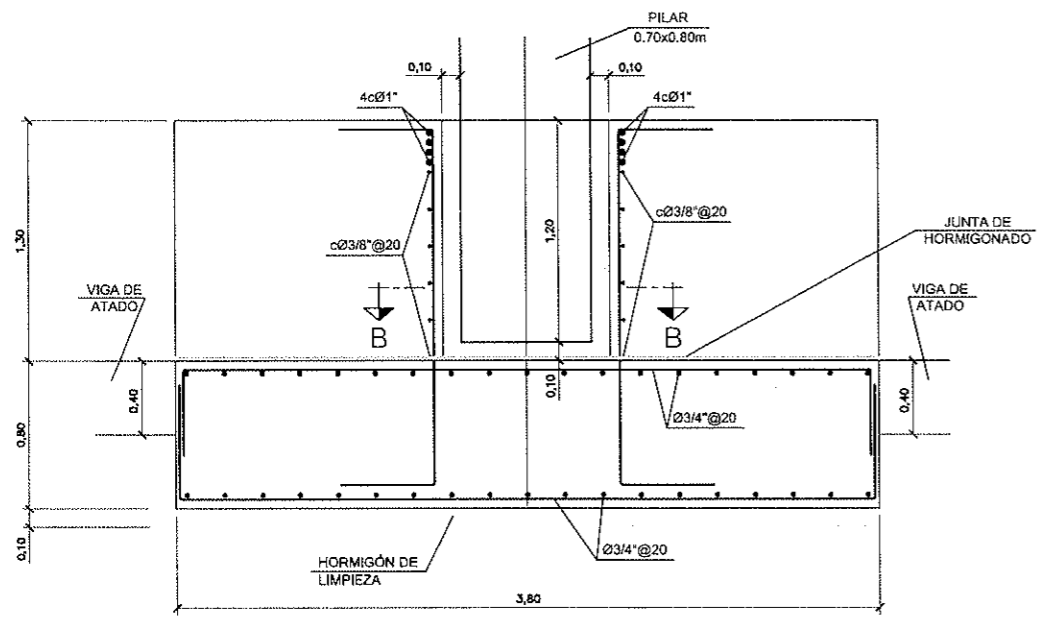
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



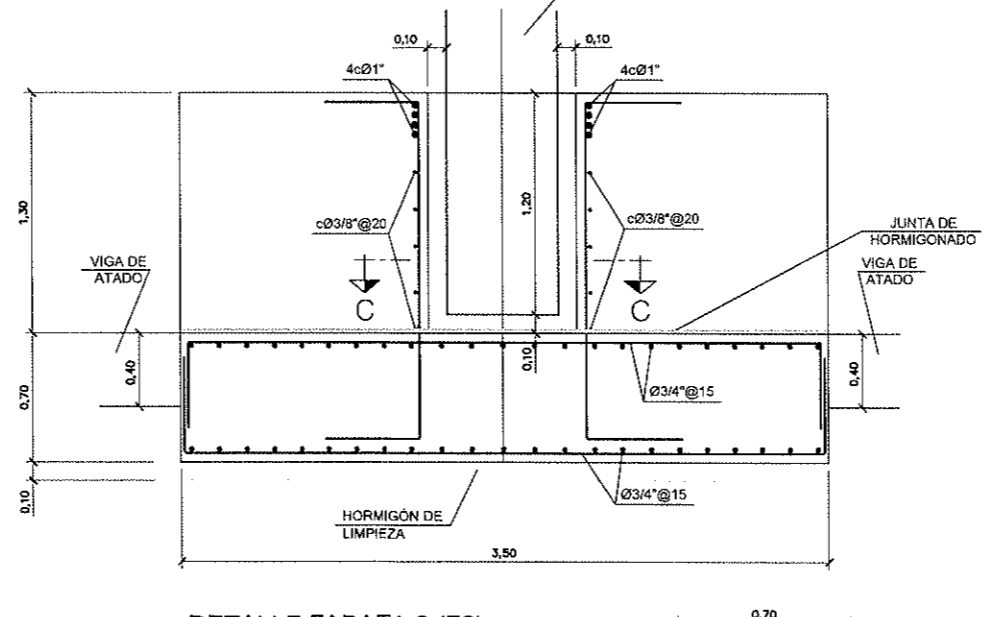
DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
3.50x3.50x0.75m
SECCIÓN B-B. PLANTA
1:20



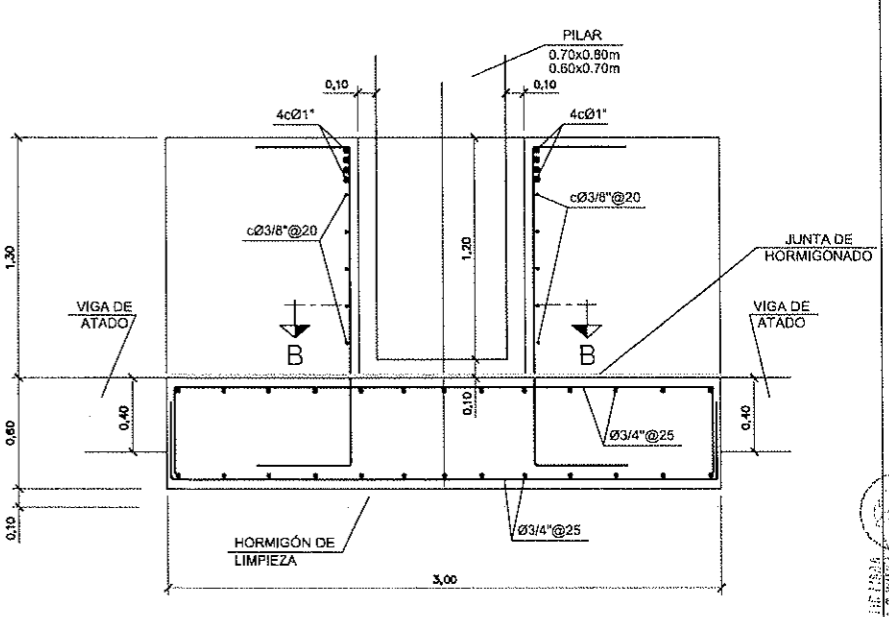
DETALLE ZAPATA 3 (Z3)
3.00x3.00x0.60m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



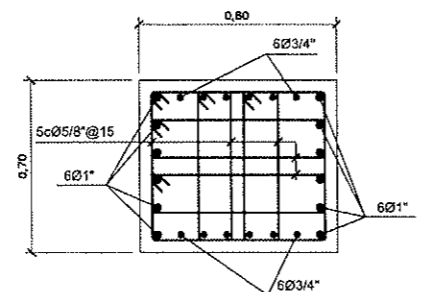
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.80x3.80x0.80m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



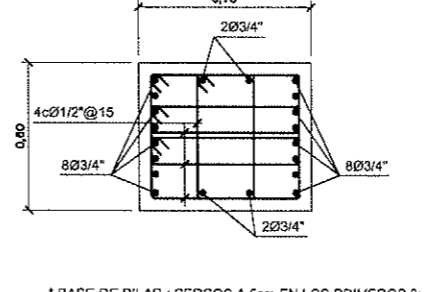
DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
3.50x3.50x0.75m
SECCIÓN C-C. PLANTA
1:20



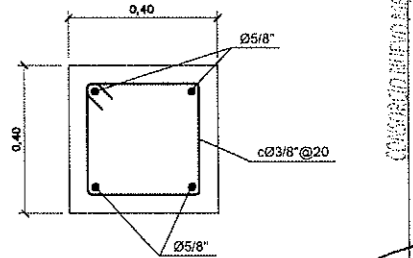
DETALLE ZAPATA 3 (Z3)
3.00x3.00x0.60m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



DETALLE PILAR 1 (P1) 0.70x0.80cm
1:15



DETALLE PILAR 2 (P2) 0.60x0.70cm
1:15

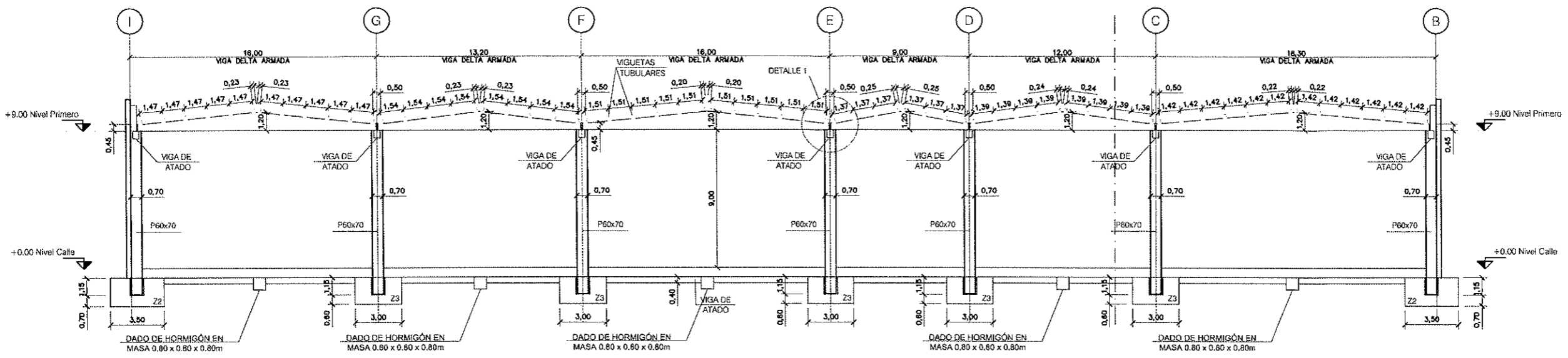


DETALLE VIGA DE ATADO (V1)
0.40 x 0.40m
1:10

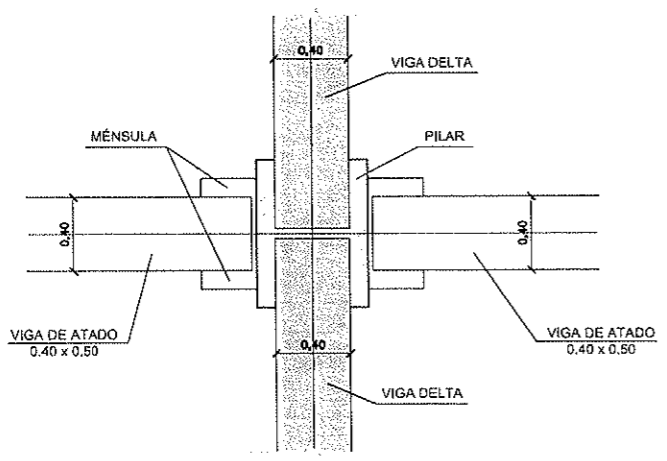
* BASE DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
* CABEZA DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 2.5m.

* BASE DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
* CABEZA DE PILAR : CERCOS A 5cm EN LOS PRIMEROS 2.5m.

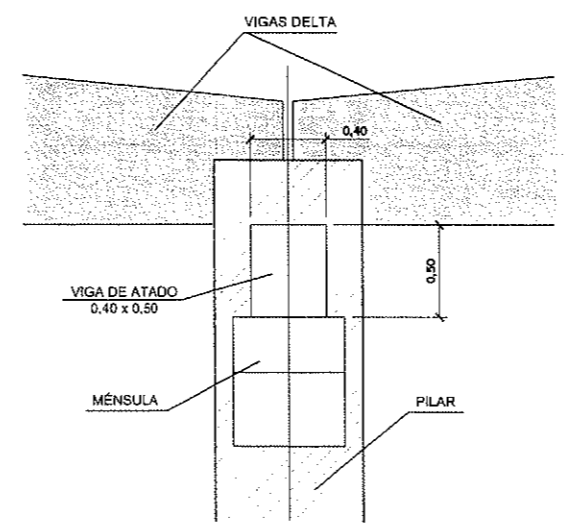
V:\dibujos\clientes\005_241\04_documentación\005_241\04_planes\entregas\2014-01-13_entregas\03_4_ploc-pbn-esr-01-p002.dwg - 13/01/2014 - 17:31



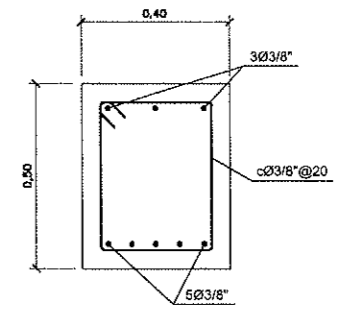
SECCIÓN ALINEACIÓN 10
1:150



DETALLE 1
PLANTA
1:20



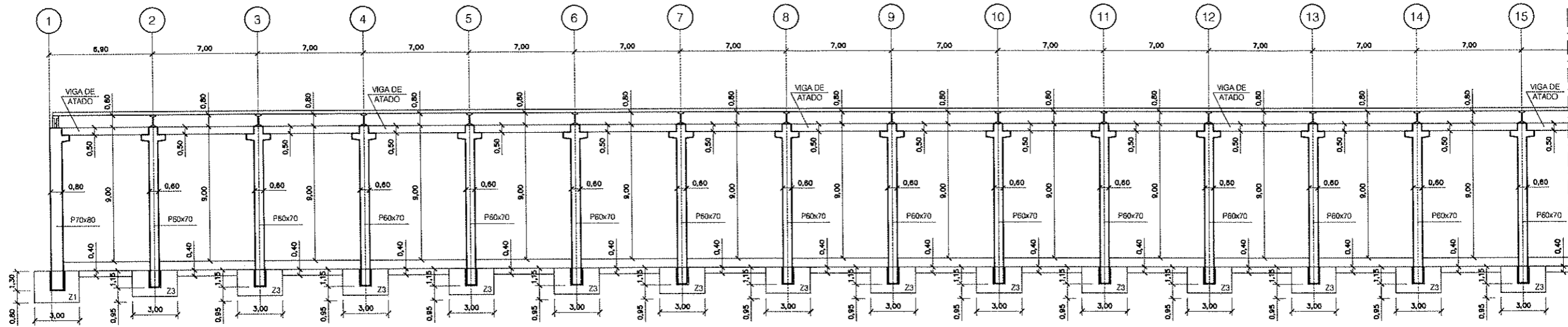
DETALLE 1
ALZADO
1:20



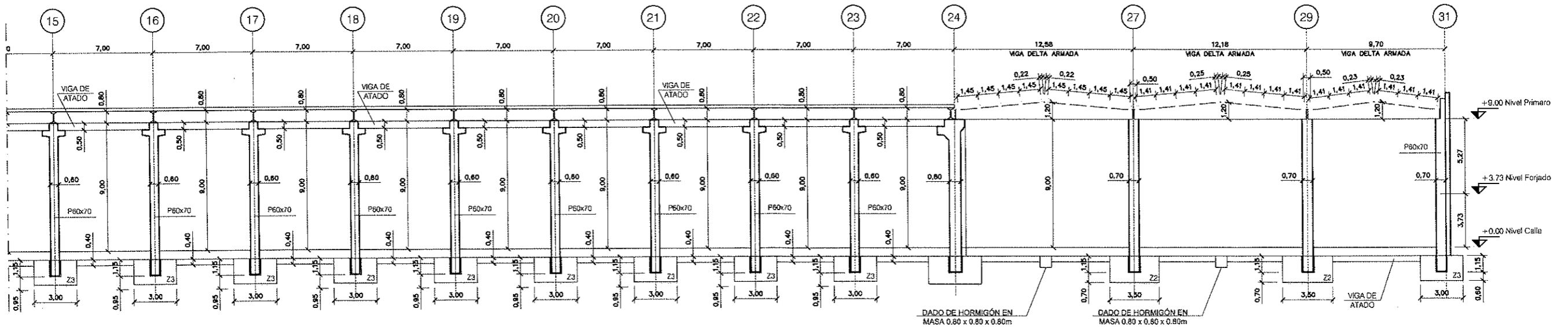
DETALLE VIGA DE ATADO
LONGITUDINAL DE CUBIERTA
1:10

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BALAZAR SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL

I:\trabajo\proyectos\2014\01-13_entrega\03-2488\4_documentación\temporal\03-2488\14_ploc-pbn-esr-01-p003.dwg - 13/01/2014 - 17:32

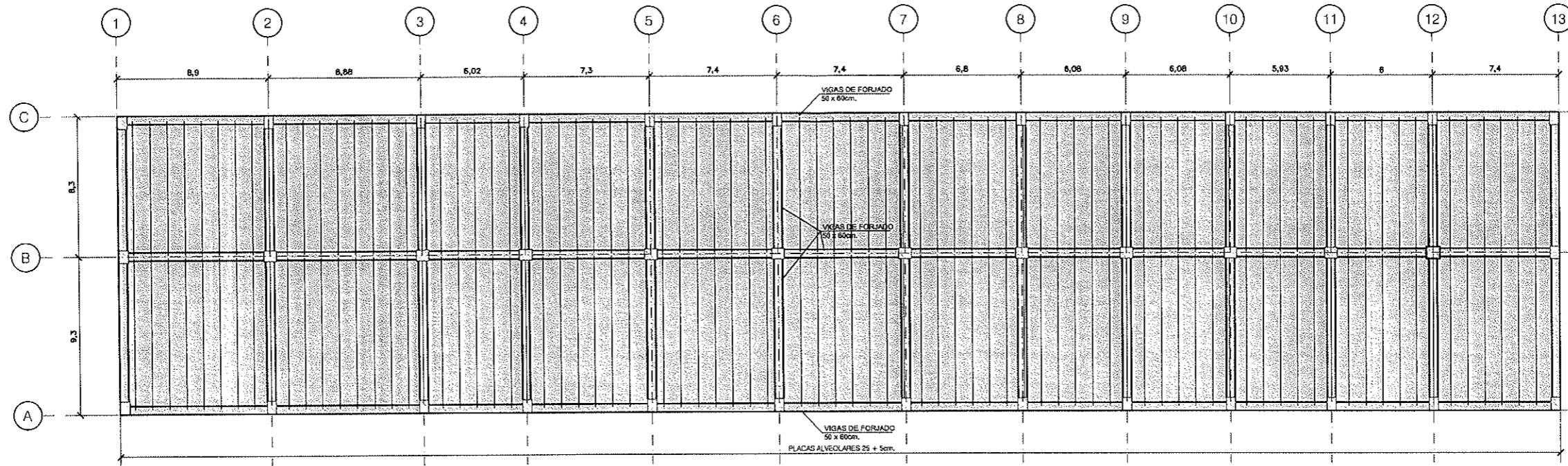


SECCIÓN ALINEACIONES C Y C1
1:150

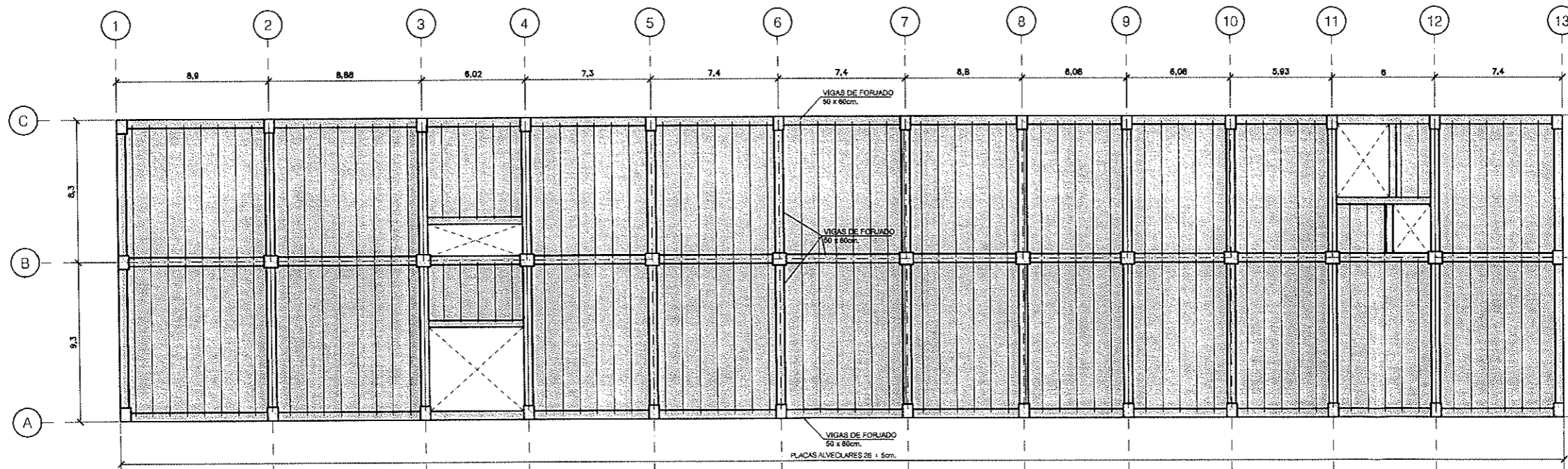


SECCIÓN ALINEACIONES C Y C1
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN GARCÍA GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL



PLANTA BAJA
1:150

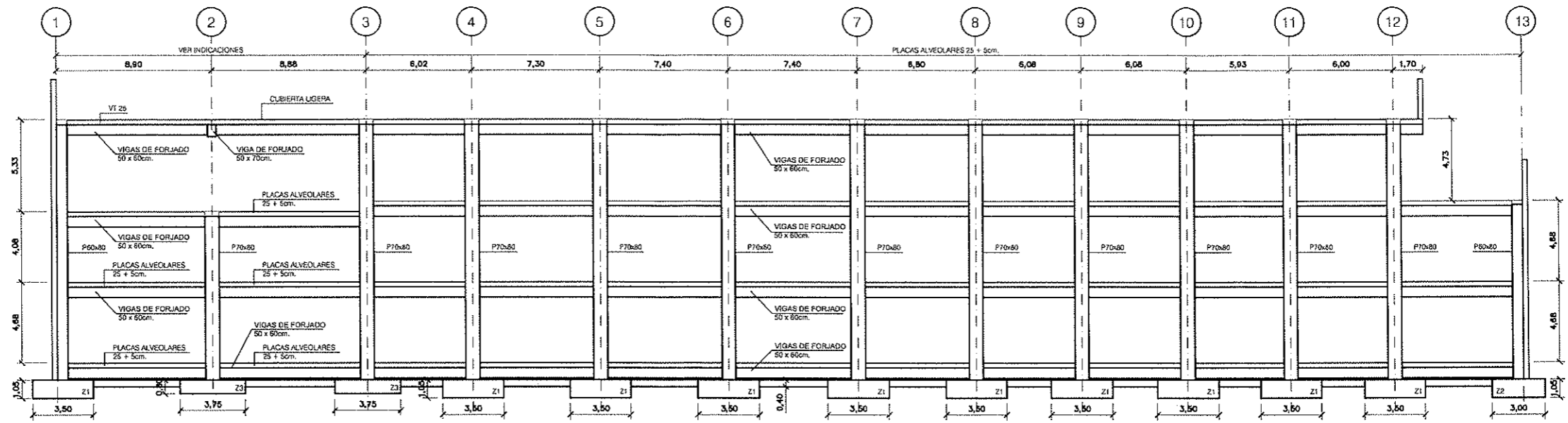


PLANTA PRIMERA
1:150

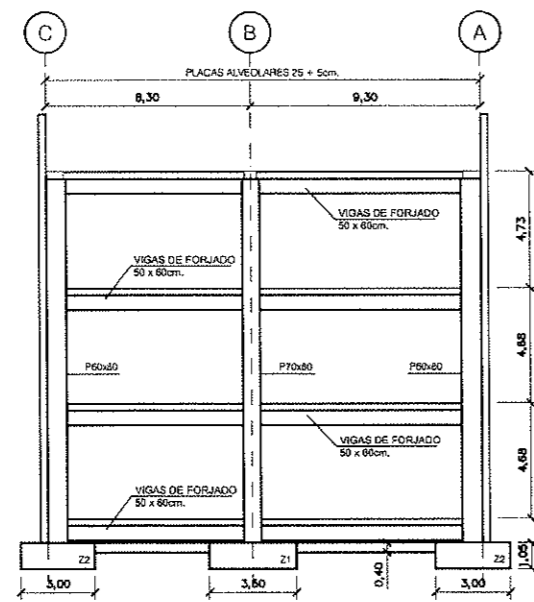
\\devinc\ordenes\003-248\04_documentación\temporal\fig03-248\04_estructuras\1405_ploc-pbn-esr-02-p004.dwg - 13/07/2014 - 17:36



CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUAN BARRAS BARRIA
REPRESENTANTE LEGAL

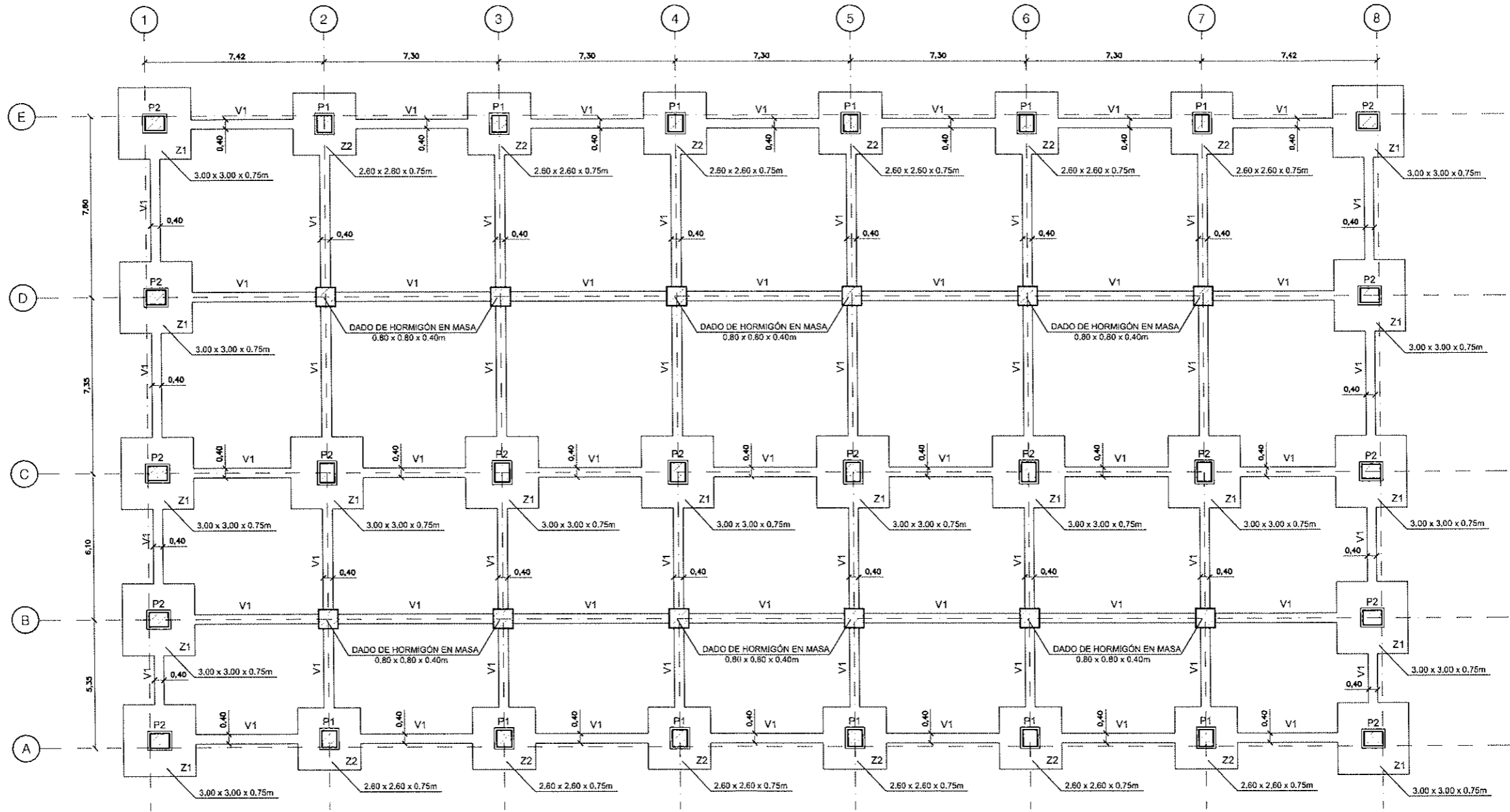


SECCIÓN ALINEACIÓN B
1:150



SECCIÓN ALINEACIÓN 6
1:150

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RAMÍREZ GALPES RAMÍREZ
REPRESENTANTE LEGAL



PLANTA DE CIMENTACIÓN Y PILARES
1:100

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO KUAN BALSAGO GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL



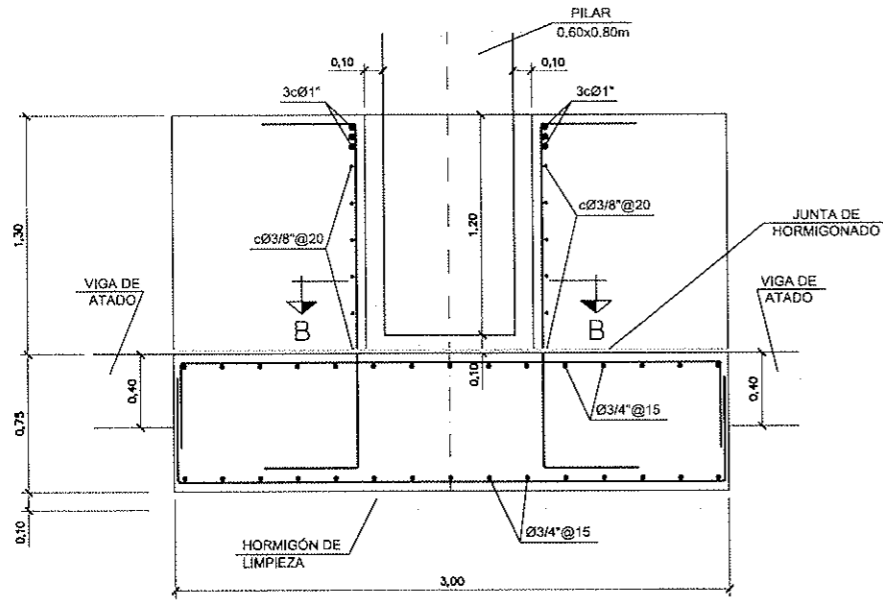
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
INDICADAS
FECHA:
FEBRERO 2014

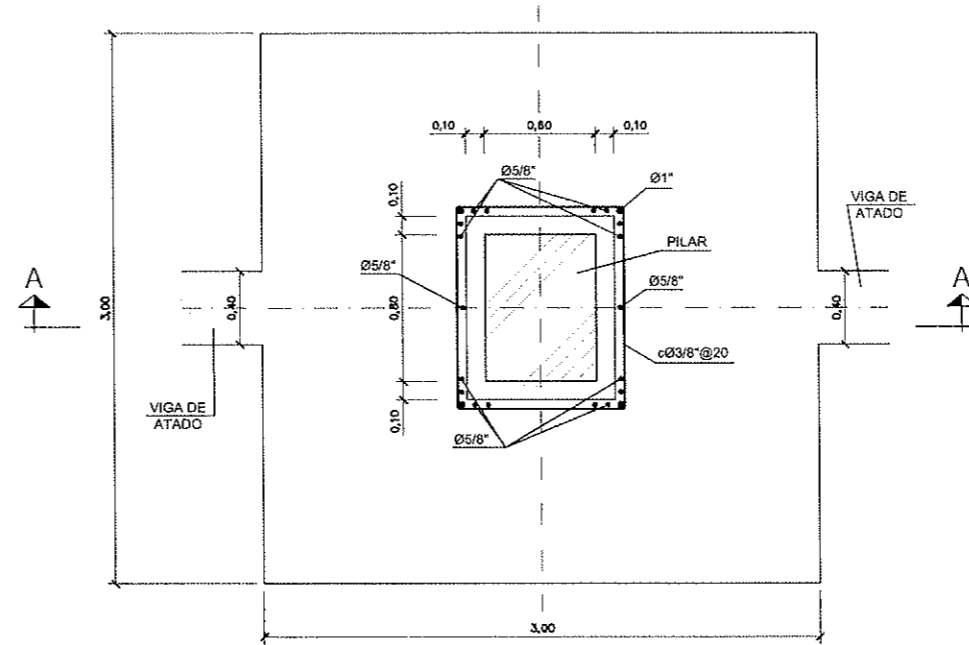


ESTRUCTURAS PATIO Y TALLER BOCANEGRA NAVE MATERIAL RODANTE, CIMENTACIÓN (I)		PLANO N°	PLOC-PBN-ESR-03-P001	HIDIA:	01 de 03	REVISIÓN:	2
---	--	----------	----------------------	--------	----------	-----------	---

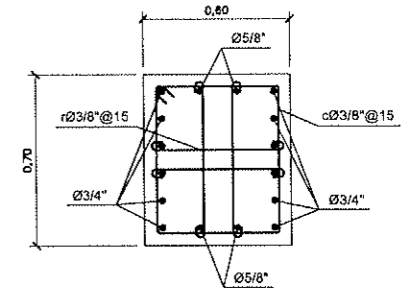
I:\datos\proyectos\03-248\04_documentación\temporal\2014-01-13_entregas\dwg\14_ploc-pbn-esr\1405_ploc-pbn-esr-03-p001.dwg - 13/01/2014 - 17:38



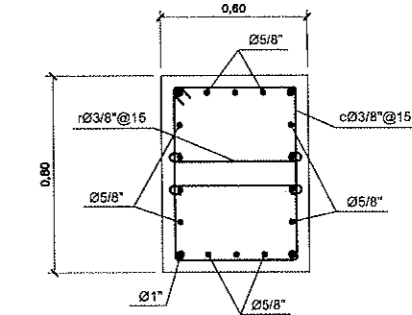
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN A-A. ALZADO
1:20



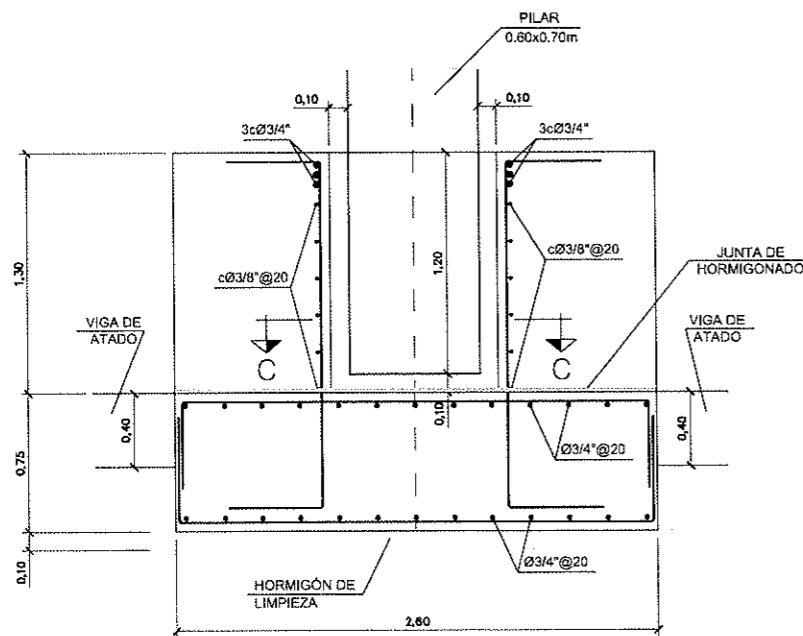
DETALLE ZAPATA 1 (Z1)
3.00x3.00x0.75m
SECCIÓN B-B. PLANTA
1:20



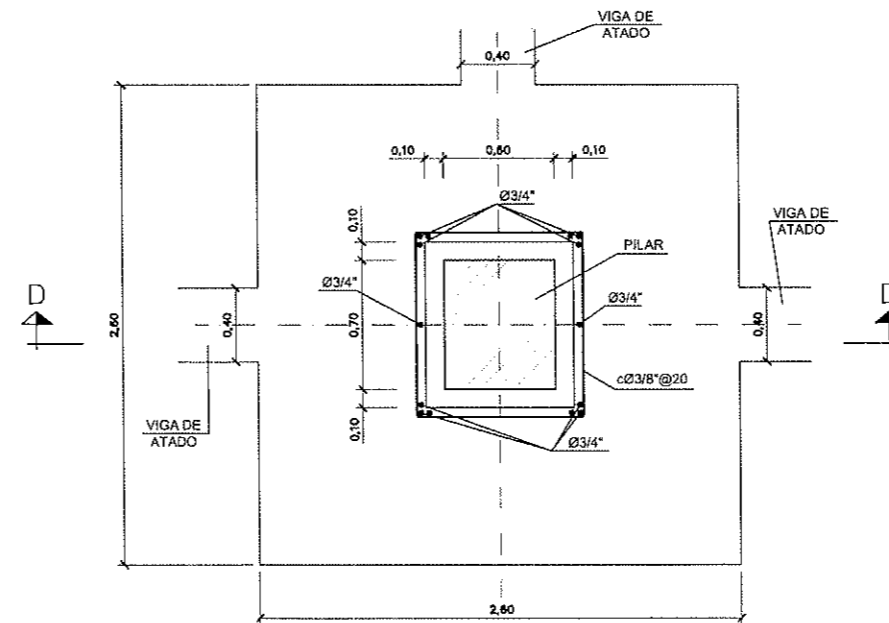
* CERCOS Y RAMAS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
DESDE BASE DE PILAR
DETALLE PILAR 1 (P1) 0.60x0.70cm
1:15



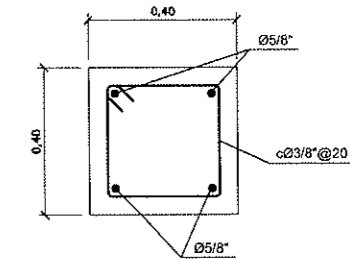
* CERCOS Y RAMAS A 5cm EN LOS PRIMEROS 3m.
DESDE BASE DE PILAR
DETALLE PILAR 2 (P2) 0.60x0.80m
1:15



DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
2.60x2.60x0.75m
SECCIÓN D-D. ALZADO
1:20



DETALLE ZAPATA 2 (Z2)
2.60x2.60x0.75m
SECCIÓN C-C. PLANTA
1:20



DETALLE VIGA DE ATADO (V1)
0.40 x 0.40m
1:10

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO RIVAN BARRIOS GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL


V:\diseño\ordenes\09-2448\04_documentación\temporal\03-xxxx-ficli.m.lima\02_planos\entregas\2014-01-13_entregadwg14_ploc-pbn-esr-03-p002.dwg - 13/01/2014 - 17:39

A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

A.9.4.2	A) DISEÑO DE INGENIERÍA
Nº DOCUMENTO	TIPO DE DOCUMENTO

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.4.2. ESTRUCTURAS DE POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO GARCÍA CASTRO SANCIA
REPRESENTANTE LEGAL 

ÍNDICE

1. POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA	1
1.1 ESTRUCTURAS DE POZOS DE VENTILACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA ...	1
1.1.1 Pozo Lateral sin presencia de nivel freático.	1
1.1.2 Pozo Cenital Sin Nivel Freático.	1
1.1.3 Pozo Cenital en presencia de Nivel Freático.	2
2. MÉTODO CONSTRUCTIVO	3
2.1 POZO TIPO LATERAL.....	3
2.2 POZO CENITAL SIN PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO	4
2.3 POZO CENITAL CON PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO	5

APÉNDICE 1: PLANOS.

MEMORIAS DE CÁLCULO DE ESTRUCTURAS DE LOS POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA se encuentran en el punto A.9.5.2.


CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO JUÁN BASABE GARCÍA
REPRESENTANTE LEGAL 

A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

1. POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA

1.1 ESTRUCTURAS DE POZOS DE VENTILACIÓN Y SALIDAS DE EMERGENCIA.

Los pozos de ventilación y de salida de emergencia son parte integrante del sistema del metro.

Están localizados a mitad de camino entre dos estaciones, según las distancias previstas en los requisitos de la NFPA130 (National Fire Protection Association) y se activan en situaciones de emergencia, permitiendo la gestión de los posibles humos y garantizando a los pasajeros una segura vía de escape.

Los pozos de ventilación y/o salidas de emergencia, se agrupan en pozos laterales sin presencia de nivel freático, pozos cenitales sin presencia de nivel freático y pozos cenitales en presencia de nivel freático.

1.1.1 Pozo Lateral sin presencia de nivel freático.

Los pozos laterales consisten en una excavación vertical por fases, situada en planta en una posición externa a la traza de la línea de metro, hasta una cota que permita la conexión horizontal con ésta mediante una galería ejecutada a posteriori. Está compuesto por anillos de 11 m de diámetro, 0,40m de espesor y 2,0m de altura. El fondo del mismo es una losa maciza de 1,50m de espesor

Los anillos tienen zarpas que actúan como zapatas para garantizar la estabilidad en cada fase constructiva.

Las profundidades de los pozos van de los 19 a los 31m, en función de la cota de riel a lo largo del trazado.

La salida al exterior se realiza a través de una cámara enterrada pero a cota superficial, de dimensiones variables, conectada con el pozo, que además de permitir la evacuación, ubica las distintas instalaciones necesarias para ventilación.

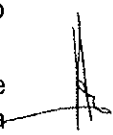

1.1.2 Pozo Cenital Sin Nivel Freático.

Los pozos cenitales sin presencia de nivel freático son en esencia iguales a los laterales, con la diferencia de que están situados en planta sobre el eje de la línea, por lo que no necesitan de galería de conexión. El diámetro de los anillos es en este caso de 16,50m y su espesor de 0,60m, y la losa de fondo es de 1,40m.

Los anillos tienen zarpas que actúan como zapatas para garantizar la estabilidad en cada fase constructiva.

Las profundidades de los pozos van de los 19 a los 31m, en función de la cota de riel a lo largo del trazado.

La salida al exterior se realiza a través de una cámara enterrada pero a cota superficial, de dimensiones variables, conectada con el pozo, que además de permitir la evacuación, ubica las distintas instalaciones necesarias para ventilación.


 CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALBERTO QUIÑONES SANCHEZ
REPRESENTANTE LEGAL
 



A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

1.1.3 Pozo Cenital en presencia de Nivel Freático.

Los pozos cenitales en presencia de nivel freático, constan de pantallas perimetrales, excavadas con cuchara desde terreno natural, y forjados que se van ejecutando mediante el procedimiento cut & cover hasta la clave del túnel. A partir de este punto hacia abajo, se utilizan marcos de rigidización para alcanzar la cota de fondo y ejecutar la contrabóveda. Las pantallas son de 1,0m de espesor y la losa de fondo de 1,50m de canto.

Para garantizar la impermeabilización, en el caso de presencia de nivel freático se disponen muros-forro en el interior de las pantallas hasta el primer forjado que quede por encima del nivel freático.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALFONSO TORRES BLANCO GARCIA
REPRESENTANTE LEGAL





A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

2. MÉTODO CONSTRUCTIVO

2.1 POZO TIPO LATERAL

005257

ID	DESCRIPCIÓN
F1	<p>Se procederá al replanteo en obra de la zona de ocupación de obra, para posteriormente realizar la preparación de la plataforma de trabajo (desbroce, etc...)</p> <p>Se deberá prever la ejecución de la cimentación 5x2x1m para la colocación de los pórticos de extracción e inserción de material durante la ejecución del pozo.</p>
F2	Se realizará una excavación para la ejecución del primer anillo por medio de un talud 1h:3v.
F3	Se procederá al ferrallado, encofrado y posterior hormigonado del primer anillo. Habrá que dejar previsto, los manguitos de conexión de los anclajes $\varnothing 25$, para la posterior unión longitudinal del anillo posterior.
F4	Relleno del trasdós del primer anillo.
F5-F6	<p>Se procederá de forma secuencial, hasta llegar al último anillo de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Excavación decalada (zarpas de anillo) de los diferentes anillos -Ferrallado. -Encofrado. -Hormigonado. <p>En los anillos que serán interceptados por la viga de apeo, se deberá dejar las esperas oportunas para su posterior ejecución.</p>
F7	Una vez alcanzado el penúltimo anillo de compresión, se procederá a bajar/excavar hasta el fondo de excavación. Una vez alcanzado este punto, se procederá a la realización de la losa de fondo y el anillo/hastial que conecta la losa de fondo con el resto de anillos superiores.
F8	<p>Se completaría el ferrallado de la viga de reparto, encofrado y posterior hormigonado de las mismas.</p> <p>En la fase en la que se está ferrallado la viga de apeo, se deberá dejar previsto unos pasa tubos para la posterior colocación del paraguas de micropilotes para la conexión con la galería de conexión</p>
F9	<p>Tras la realización de la galería de conexión se procederá a la realización del recinto de instalaciones, situado en cotas superiores.</p> <p>En esta fase se ejecutará unas pantallas anexas al anillo superior y que cierren un recinto rectangular.</p> <p>Este recinto, será excavado al amparo de estas pantallas.</p> <p>Una vez alcanzado el nivel de losa de instalaciones, se procederá a la demolición parcial de los anillos superiores que estén situados por encima de la cota de solera del núcleo de instalaciones.</p>
F10	<p>Se procederá, mediante cimbras y encofrados a hacer un down-top de los elementos interiores del pozo: núcleo de escaleras, pilares, escaleras, soleras, rellenos forjados,...</p> <p>Al final de esta fase se procederá a cerrar el recinto configurado por el pozo circular y el recinto rectangular del núcleo de instalaciones.</p>



A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

2.2 POZO CENITAL SIN PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO

ID	DESCRIPCIÓN
F1	Se procederá al replanteo en obra de la zona de ocupación de obra, para posteriormente realizar la preparación de la plataforma de trabajo (desbroce, etc...) Se deberá prever la ejecución de la cimentación 5x2x1m para la colocación de los pórticos de extracción e inserción de material durante la ejecución del pozo.
F2	Se realizará una excavación para la ejecución del primer anillo por medio de un talud 1h:3v.
F3	Se procederá al ferrallado, encofrado y posterior hormigonado del primer anillo. Habrá que dejar previsto, los manguitos de conexión de los anclajes $\varnothing 25$, para la posterior unión longitudinal del anillo posterior.
F4	Relleno del trasdós del primer anillo.
F5-F6	Se procederá de forma secuencial, hasta llegar al último anillo de la siguiente forma: -Excavación decalada (zarpas de anillo) de los diferentes anillos -Ferrallado. -Encofrado. -Hormigonado. En los anillos que serán interceptados por la viga de apeo, se deberá dejar las esperas oportunas para su posterior ejecución.
F7	Una vez alcanzado el penúltimo anillo de compresión, se procederá a bajar/excavar hasta el fondo de excavación. Una vez alcanzado este punto, se procederá a la realización de la losa de fondo y el anillo/hastial que conecta la losa de fondo con el resto de anillos superiores.
F8	Se completaría el ferrallado de la/s viga/s de reparto, encofrado y posterior hormigonado de las mismas. En la fase en la que se está ferrallado la/s viga/s de apeo, se deberá dejar previsto unos pasa tubos para la posterior colocación del paraguas de micropilotes (caso de pozo cenital con conexión a caverna).
F9	Tras la conexión con la TBM o con la caverna, se procederá a la realización del recinto de instalaciones, situado en cotas superiores. En esta fase se ejecutará unas pantallas anexas al anillo superior y que cierren un recinto rectangular. Este recinto, será excavado al amparo de estas pantallas. Una vez alcanzado el nivel de losa de instalaciones, se procederá a la demolición parcial de los anillos superiores que estén situados por encima de la cota de solera del núcleo de instalaciones.
F10	Se procederá, mediante cimbras y encofrados a hacer un down-top de los elementos interiores del pozo: núcleo de escaleras, pilares, escaleras, soleras, rellenos forjados, ... Al final de esta fase se procederá a cerrar el recinto configurado por el pozo circular y el recinto rectangular del núcleo de instalaciones.


A.9.4.2. Pozos Ventilación y/o Salidas de Emergencia

005259

2.3 POZO CENTAL CON PRESENCIA DE NIVEL FREÁTICO

ID	DESCRIPCIÓN
F1	1.a Excavación hasta la cota inferior de la losa superior. 1.b Ejecución de las pantallas perimetrales del pozo , y pantallas de hormigón sin armar (recinto impermeabilización).
F2	Ejecución de las pantallas de la zona de servicios y losa superior
F3	3.a Excavación hasta la cota inferior de la losa intermedia 1 3.b Construcción de la losa intermedia 1, muros recinto de entrada y salida, muro de recinto de salida de ventilación y escaleras. 3.c Ejecución del muro-forro de impermeabilización en todo el recinto (pozo y zona de servicios) desde la cota de la losa intermedia 1
F4	4.a Excavación hasta la cota inferior de la losa intermedia 2 4.b Construcción de la losa intermedia 2 y escaleras 4.c Ejecución de forro de pantallas 3,4,5 y 7 4.d Ejecución del muro-forro de impermeabilización en el recinto del pozo desde la cota de la losa intermedia 2
F5	5.a Excavación hasta la cota inferior de la losa inferior 5.b Construcción de la losa inferior. 5.c Construcción de losa intermedia 3 5.d Construcción de muros de cierre, y ejecución del muro-forro de impermeabilización en el recinto del pozo desde la cota de la solera
F6	Demolición de pantallas frontales pantallas de hormigón sin armar para paso de tuneladora.

El desarrollo de los cálculos estructurales de los pozos se recoge en A.9.5.2.

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALBERTO JUAN CÉSAR GARCÍA
 REPRESENTANTE LEGAL



<p>A.9.4.2</p> <p>Nº DOCUMENTO</p>	<p>A) DISEÑO DE INGENIERÍA</p> <p>TIPO DE DOCUMENTO</p>
------------------------------------	---


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

A.9.4.2. ESTRUCTURAS DE POZOS DE VENTILACIÓN Y/O SALIDAS DE EMERGENCIA

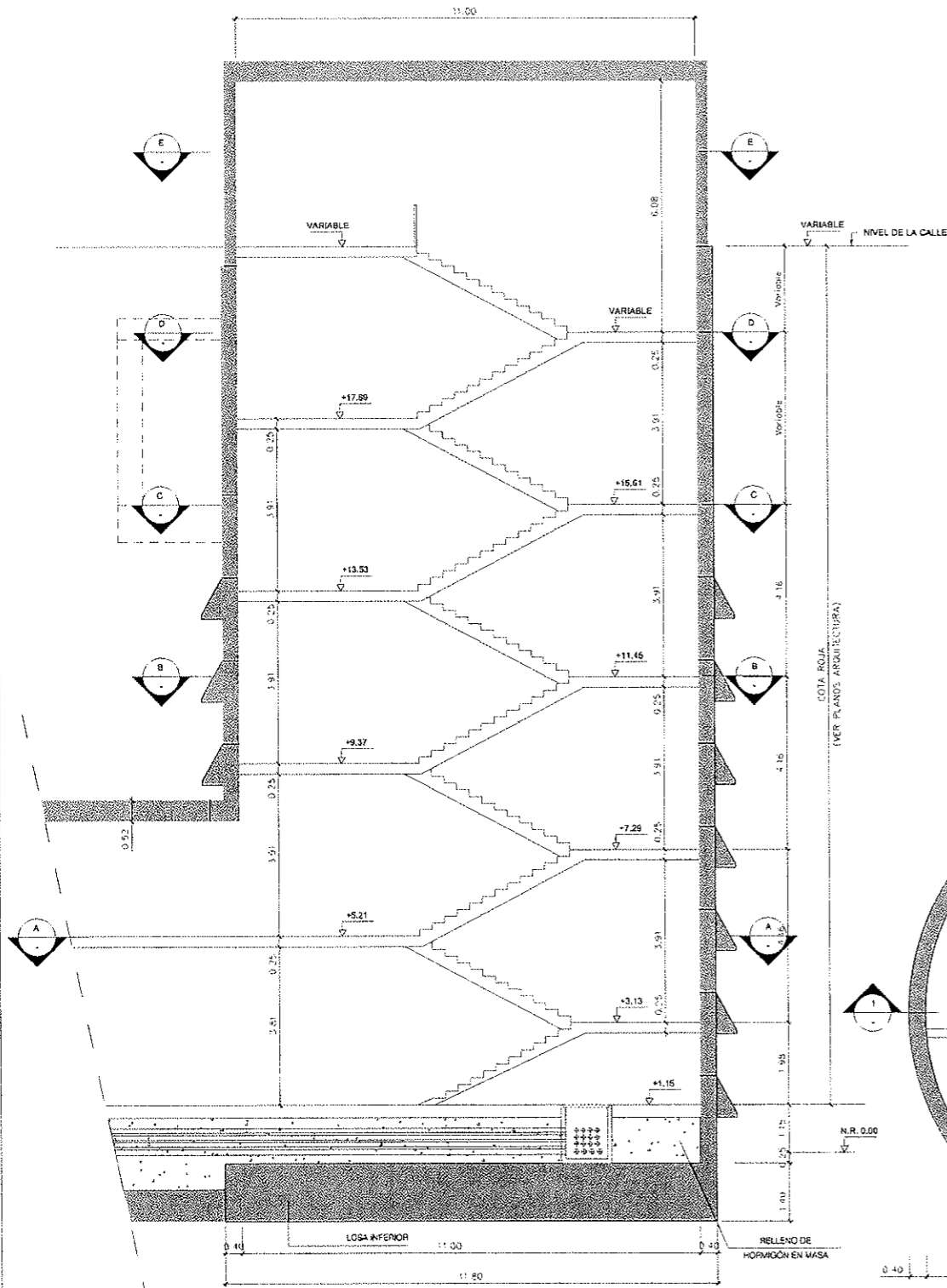
APÉNDICE 1.PLANOS



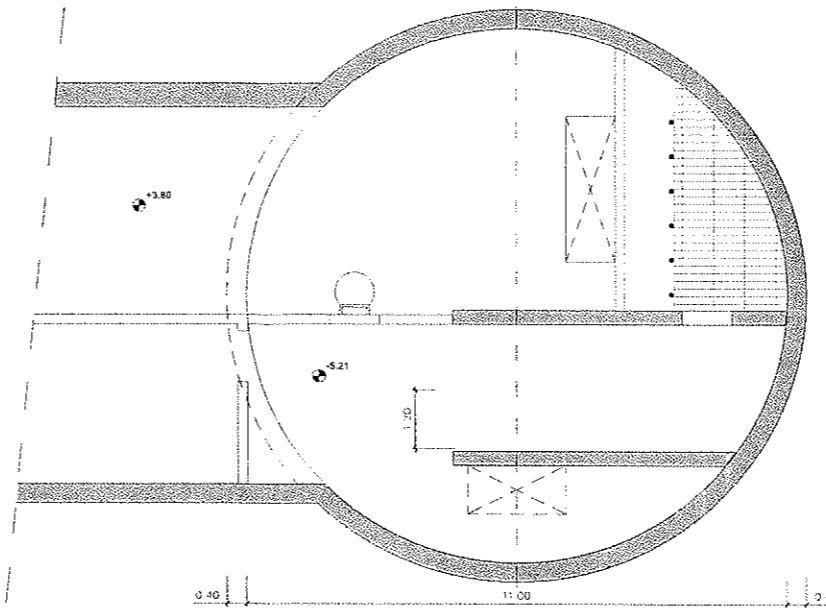
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
AV. FAUCETT 1000 - LIMA
TEL: 011 476 0000



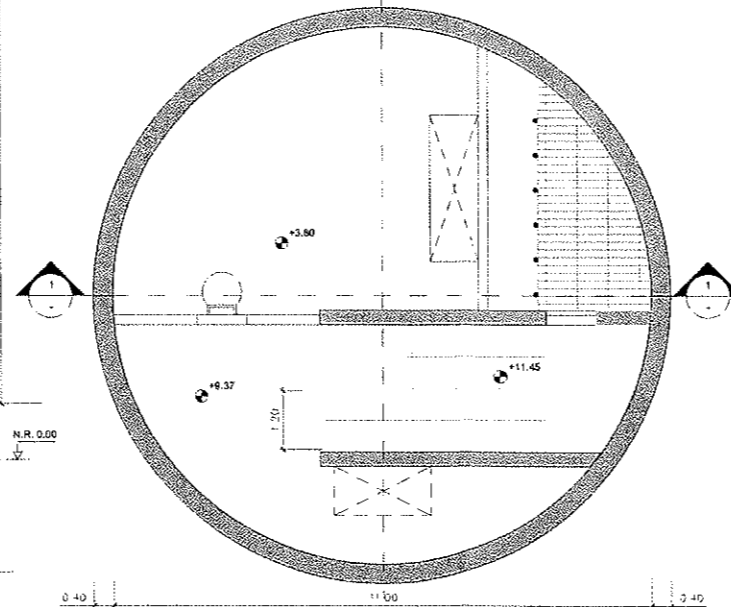
CODIGO	ÍNDICE DE PLANOS	ESCALA A1	Nº PLANOS
PLOC-TUN-ESR-POZ-01	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO LATERAL	VARIAS	
PLOC-TUN-ESR-POZ-02	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO CENITAL TRANSVERSAL	VARIAS	3
PLOC-TUN-ESR-POZ-03	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO CENITAL LONGITUDINAL	CARIA	6
PLOC-TUN-ESR-POZ-04	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO CENITAL. TRAMO TUNEL TBM BAJO NF	1:150	3
PLOC-TUN-CON-POZ-01	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO LATERAL. PROCESO CONSTRUCTIVO	VARIAS	2
PLOC-TUN-CON-POZ-02	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO CENITAL SNF. PROCESO CONSTRUCTIVO	VARIAS	2
PLOC-TUN-CON-POZ-03	ESTRUCTURAS. POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA. POZO CENITAL CNF. PROCESO CONSTRUCTIVO	1:150	6



SECCIÓN 1-1
TIPO TBM
1:75



SECCIÓN A-A
1:75



SECCIÓN B-B
1:75

POZOS LATERALES	
DENOMINACIÓN	TIPO
PV 5	LATERAL TBM
PV 6	LATERAL TBM
PV 9	LATERAL TBM
PV 10	LATERAL TBM
PV 11	LATERAL TBM
PV 12	LATERAL TBM
PV 13	LATERAL TBM
PV 14	LATERAL TBM
PV 15	LATERAL TBM
PV 16	LATERAL TBM
PV 17	LATERAL TBM
PV 18	LATERAL TBM

NOTA:
Las cotas referenciales (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tipo. En los planos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geométricamente cada uno de los pozos.

TIPOLOGÍA DE HORMIGONES

ELEMENTO	TIPO DE CONCRETO (MTC E704)	f.c.min Mpa	f.c.diseño Mpa	Recub. mm	Clase Exposición
Pantallas	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Losa Cubierta	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Losas Intermedias, Escaleras y Muros Interiores	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC3 A1
Losa de Fondo	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Viguetas Andén	Concreto Pre y Post tensionado	A	34.3	35	XC3 A1
Pilares	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC3 A1
Balache de Pantallas	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Hormigón rellenos y limpieza	Concreto Simple	F	13.7	15	-
Doveles	Concreto Pre y Post tensionado	A	34.3	40	XC2 XA2

TIPOLOGÍAS DE ACEROS

ELEMENTO	CALIDAD (ASTM A-xxx)	fy.min kg/cm2	fy.max kg/cm2	fu.min kg/cm2
Acero en Concreto Reforzado	Gr.60 (ASTM A-706)	4200	5500	5600
Acero en Concreto Pre y Post Tensionado	Gr.270 (ASTM A-416M)	--	--	--
Acero Estructural Perfiles Laminados	Gr.250 (ASTM A-709M)	2500	--	4000

CUANTÍA POR ELEMENTOS

ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPESOR	CUANTÍA (kg/m ²)
POZO DE EMERGENCIA (POZOS LATERALES)	Anillos altura de 2 metros	0.40	110.00
	Zarpas perimetrales	1.20	110.00
	Losa de fondo	1.40	145.00
	Anillo de fondo	2.10	195.00
	Pórtico apertura hueco	1.20	195.00
	Losas intermedias en anillos	0.40	140.00
	Losa de solera en anillo	0.40	140.00
	Losa conexión con túnel de acceso	0.40	140.00
	Muros interiores al anillo	0.40	120.00
	Arranque escalera	0.30	155.00
	Losa escaleras	0.30	155.00
	Descansillos	0.30	155.00
	ZONA DE SERVICIOS: VENTILACIÓN (POZOS LATERALES)	Pantallas L=7.70m	0.60
Dintel zona		1.00	135.00
Losa de fondo		0.40	95.00

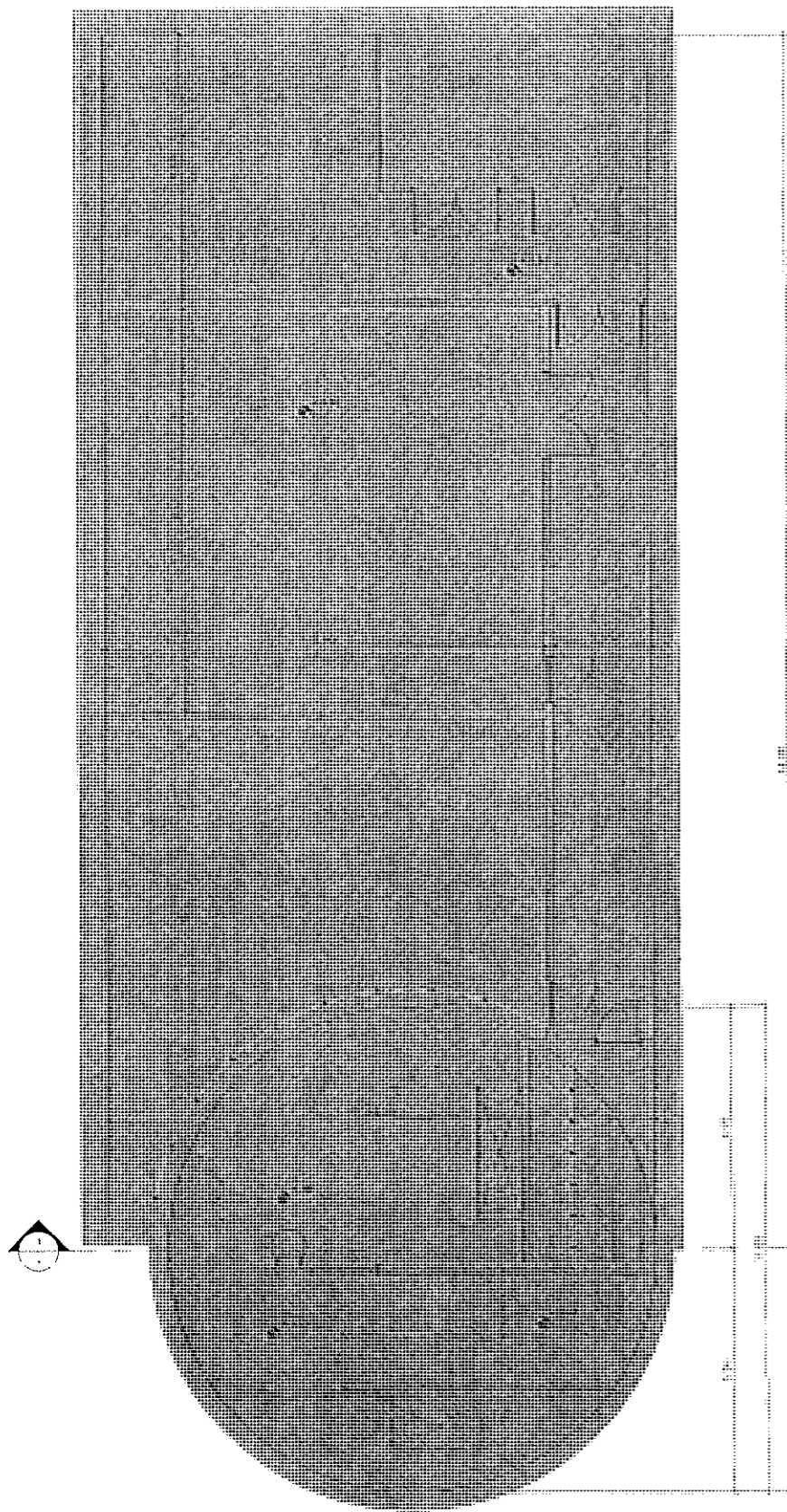
\\adm\archivos\proyectos\2014\03\documentación\temporal\ploc-tun-esr-poz-01-p001-p003.dwg - 05/02/2014 - 10:11



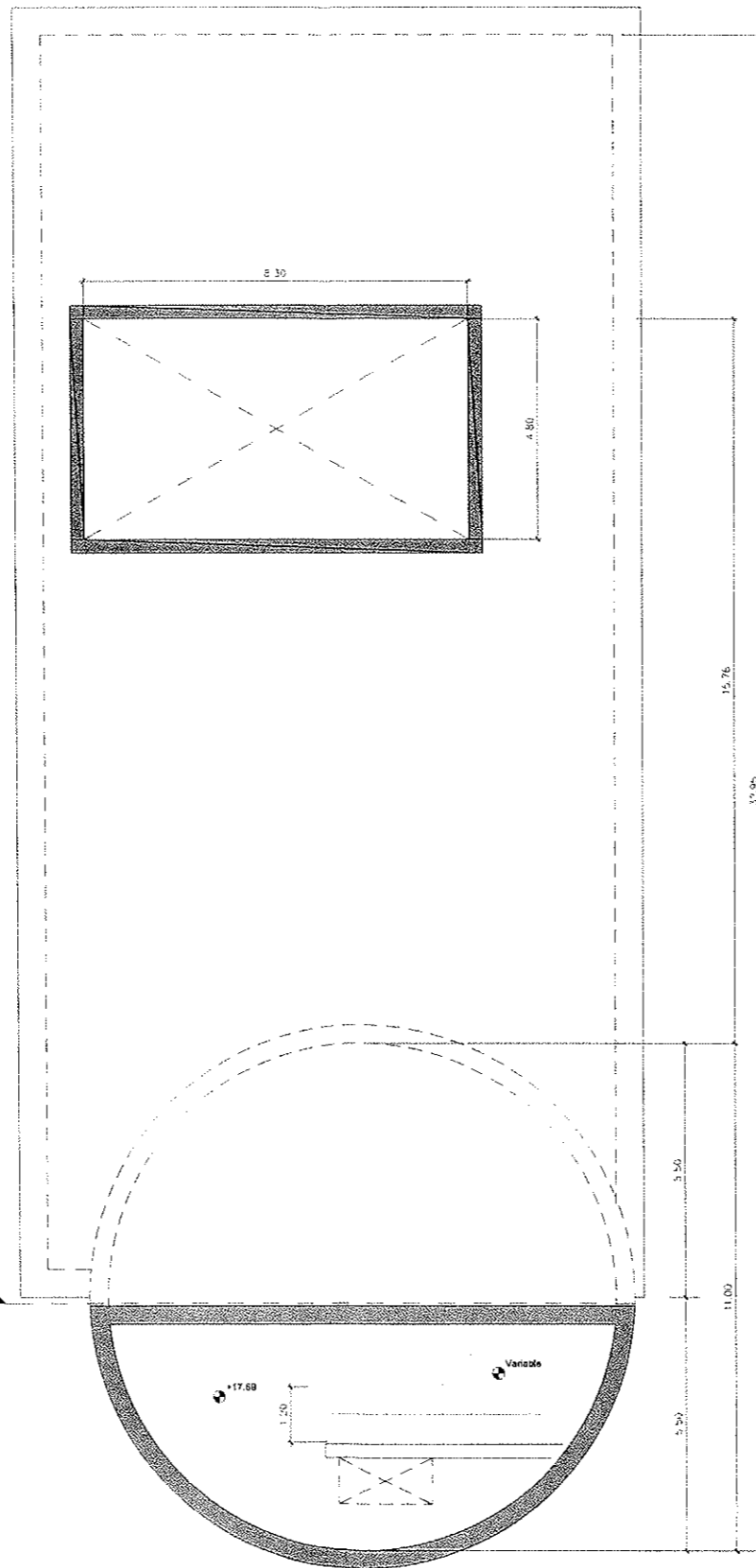
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)	1:1000	FECHA	FEBRERO 2014	PLANO N°	PLOC-TUN-ESR-POZ-01-P-001	HOJA	01 de 03	REVISIÓN	2
-------------	--------	-------	--------------	----------	---------------------------	------	----------	----------	---

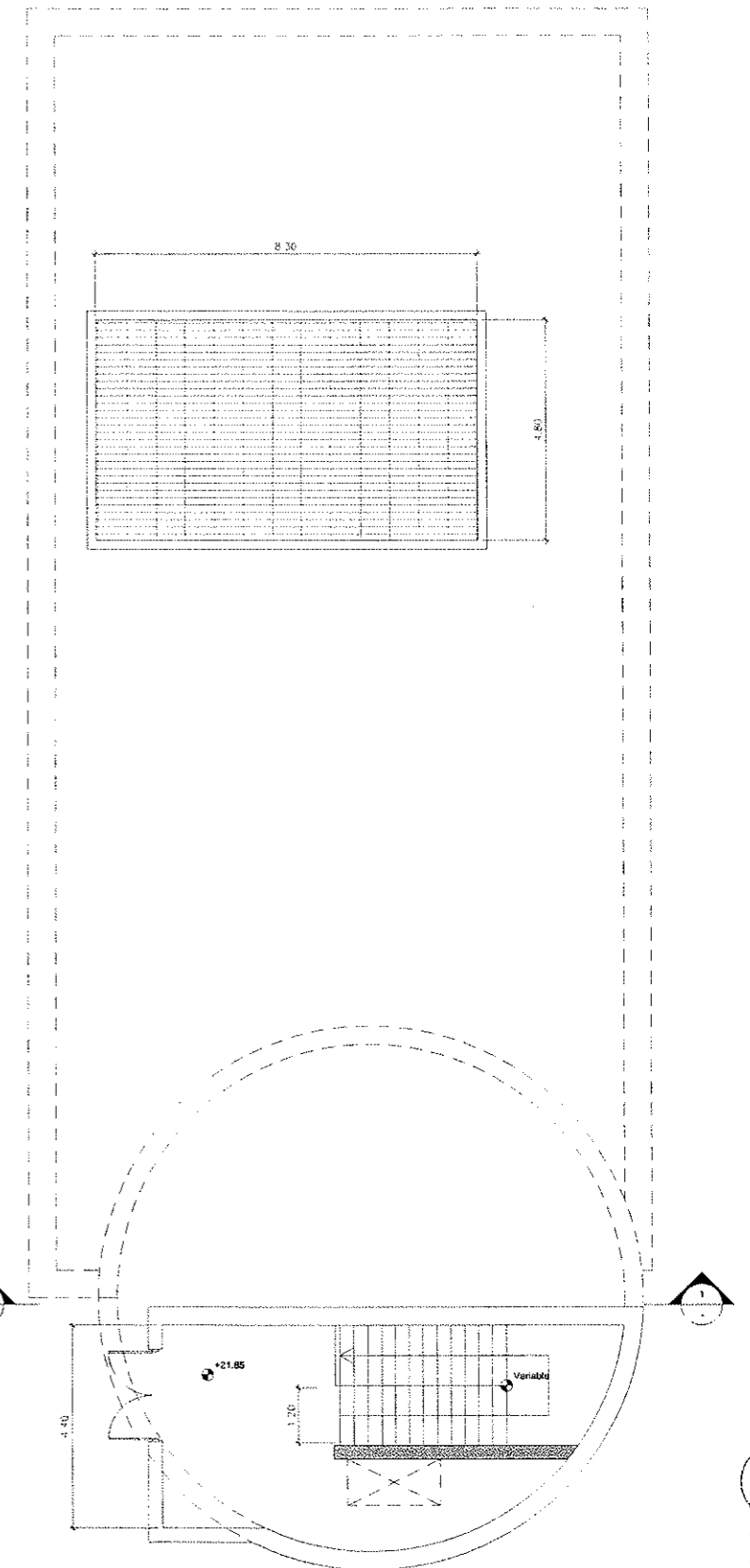
NOTA:
Las cotas referenciadas (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tipo. En los planos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geométricamente cada uno de los pozos.



SECCIÓN C-C
1:75

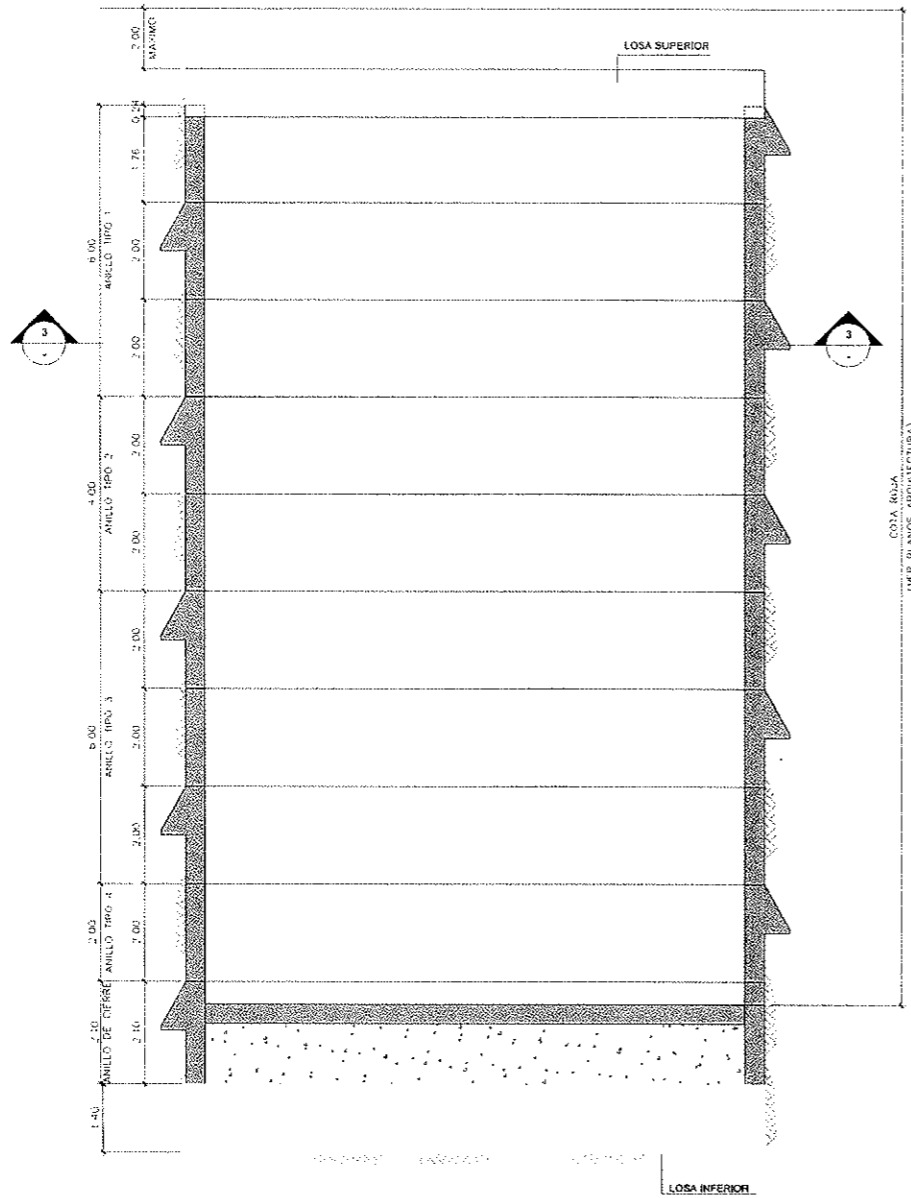


SECCIÓN D-D
1:75

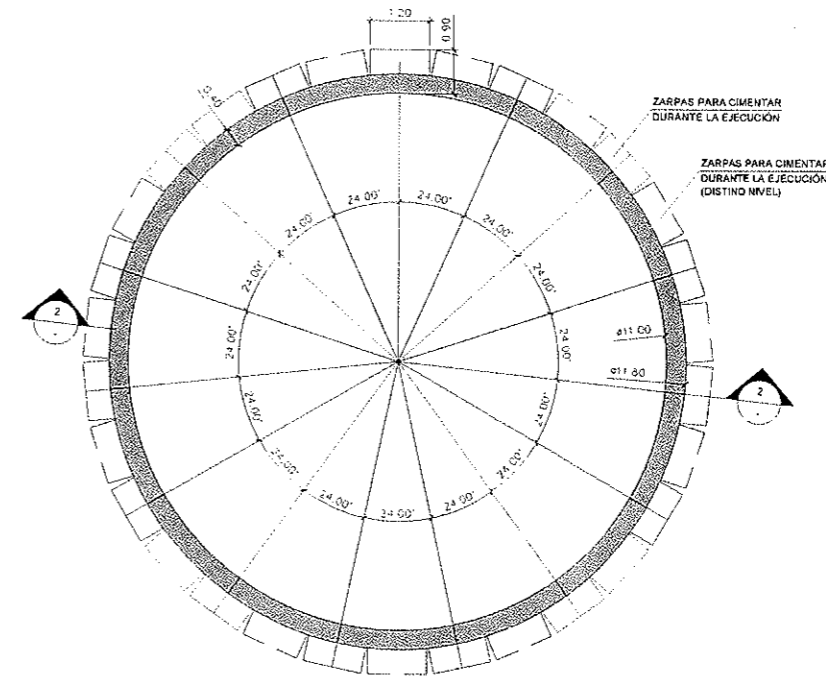


SECCIÓN E-E
1:75

\\hikmatofadonadinas\p03-2\4804_ abbumenacash\temporal\p03-0000\1\lira\02_planes\11_congelado\08_ploc-tun-esr-poz-01-p001-p003.dwg - 05/02/2014 - 16:11



SECCIÓN 2-2. ZARPAS
1:75



SECCIÓN 3-3. ZARPAS
1:75

NOTA:
Las cotas referenciales (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tpo. En los plenos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geométicamente cada uno de los pozos.

\\sdc\archivos\005264\005264\documentacion\temporal\p03\doc\file\lima\02_planos\1_conj\plano\03_ploc-tun-est\0803_ploc-tun-est-poz-01-p001-p003.dwg - 08/02/2014 - 16:11

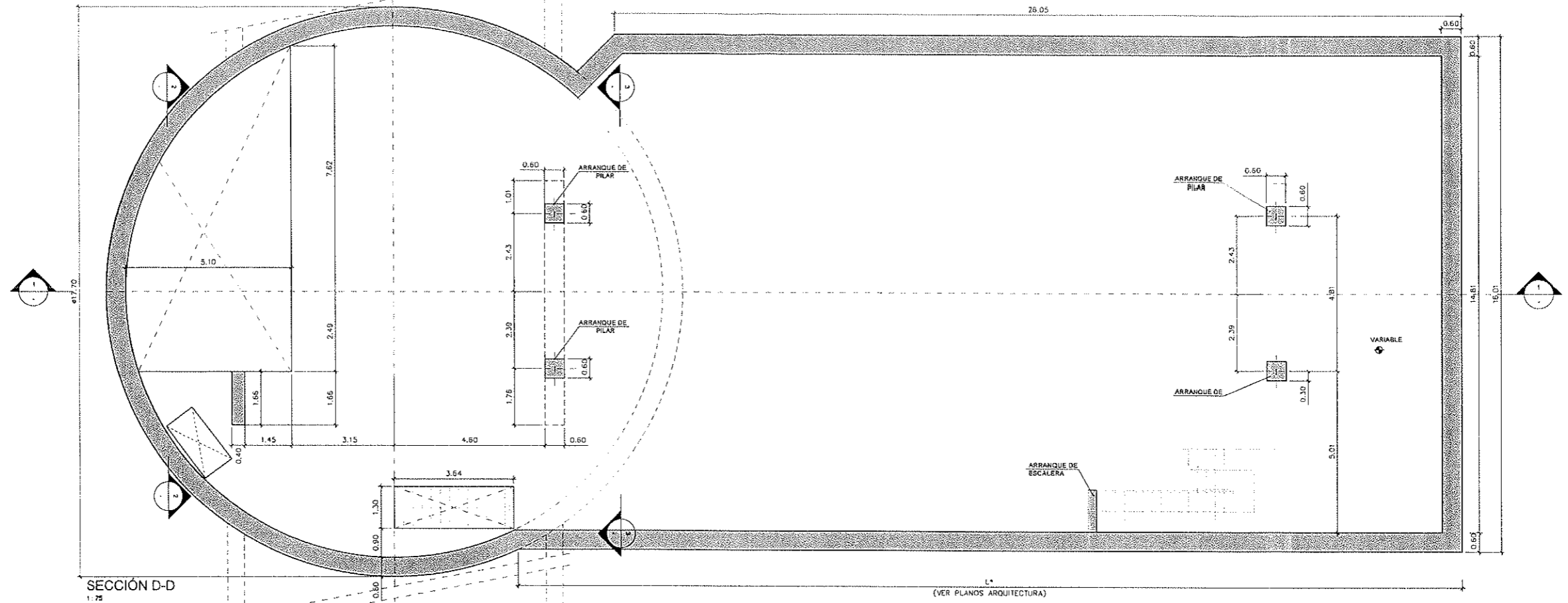


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:1000
FECHA
FEBRERO 2014

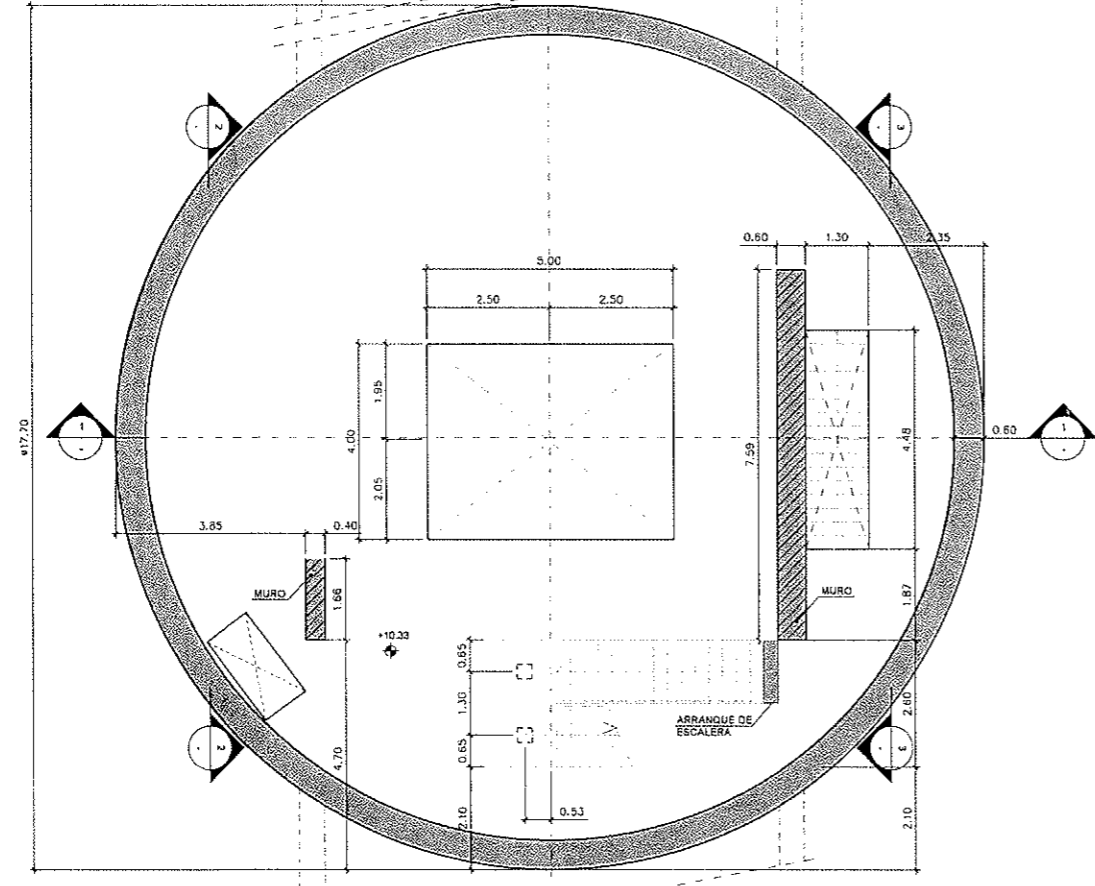
ESTRUCTURAS POZO VENTILACIÓN LATERAL SECCIONES (IV)		PLANO N°	HOJA	REVISIÓN
PLOC-TUN-ESR-POZ-01-P-003			03 de 03	2

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
ALVARO LEAN BLANCO SANCHEZ
REFERENCIAL LOCAL



SECCIÓN D-D
1:75

L*
(VER PLANOS ARQUITECTURA)



SECCIÓN C-C
1:75

NOTA:
Las cotas referenciales (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tipo. En los planos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geoméricamente cada uno de los pozos.

\\c:\trabajo\ordenes\g03\2448\04_documento\temporal\g03\2448\02_planes\1_congelado\08_ploc-tun-esr-poz-02-p001-p006.dwg - 05/02/2014 - 16:30

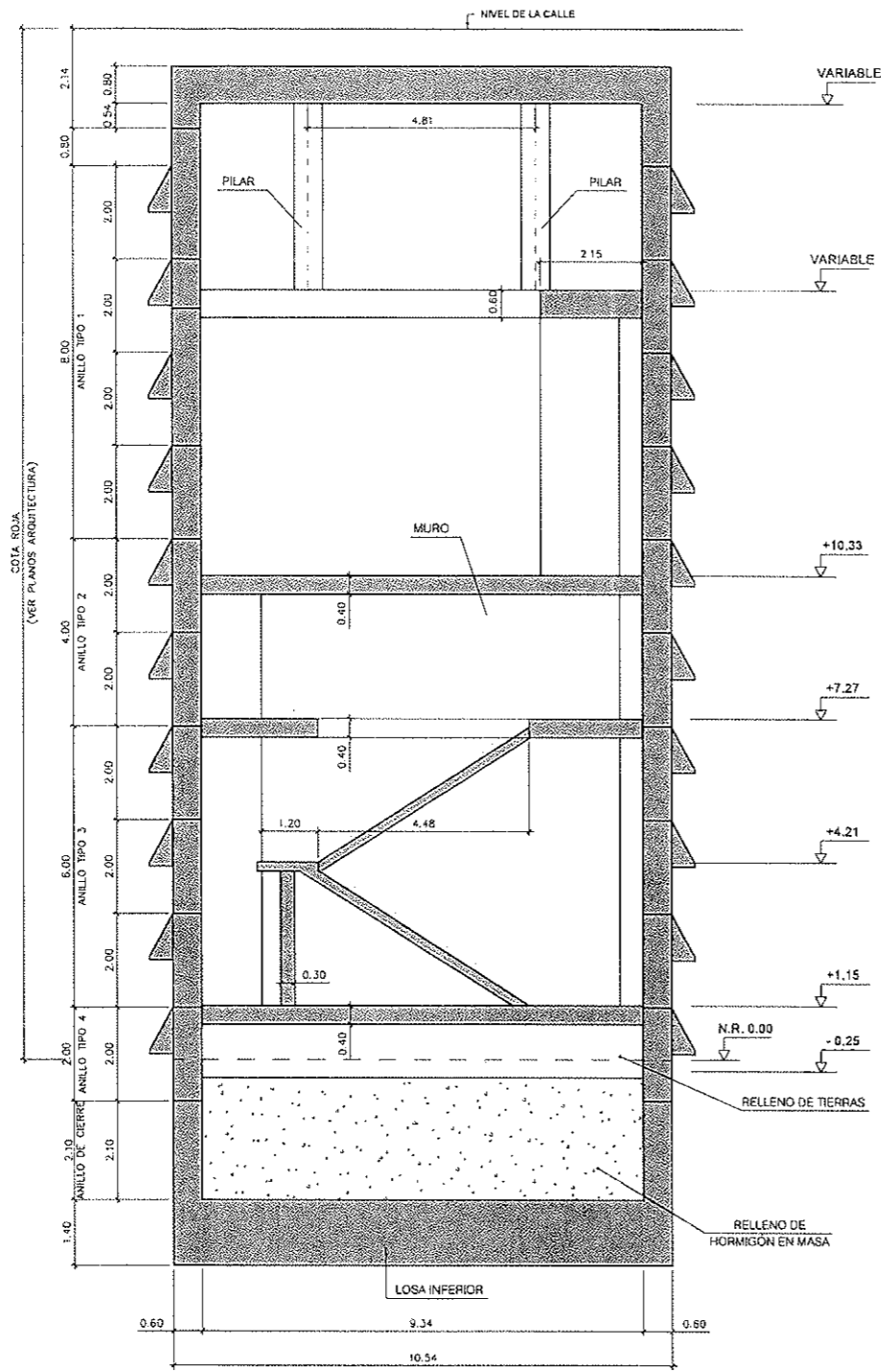


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

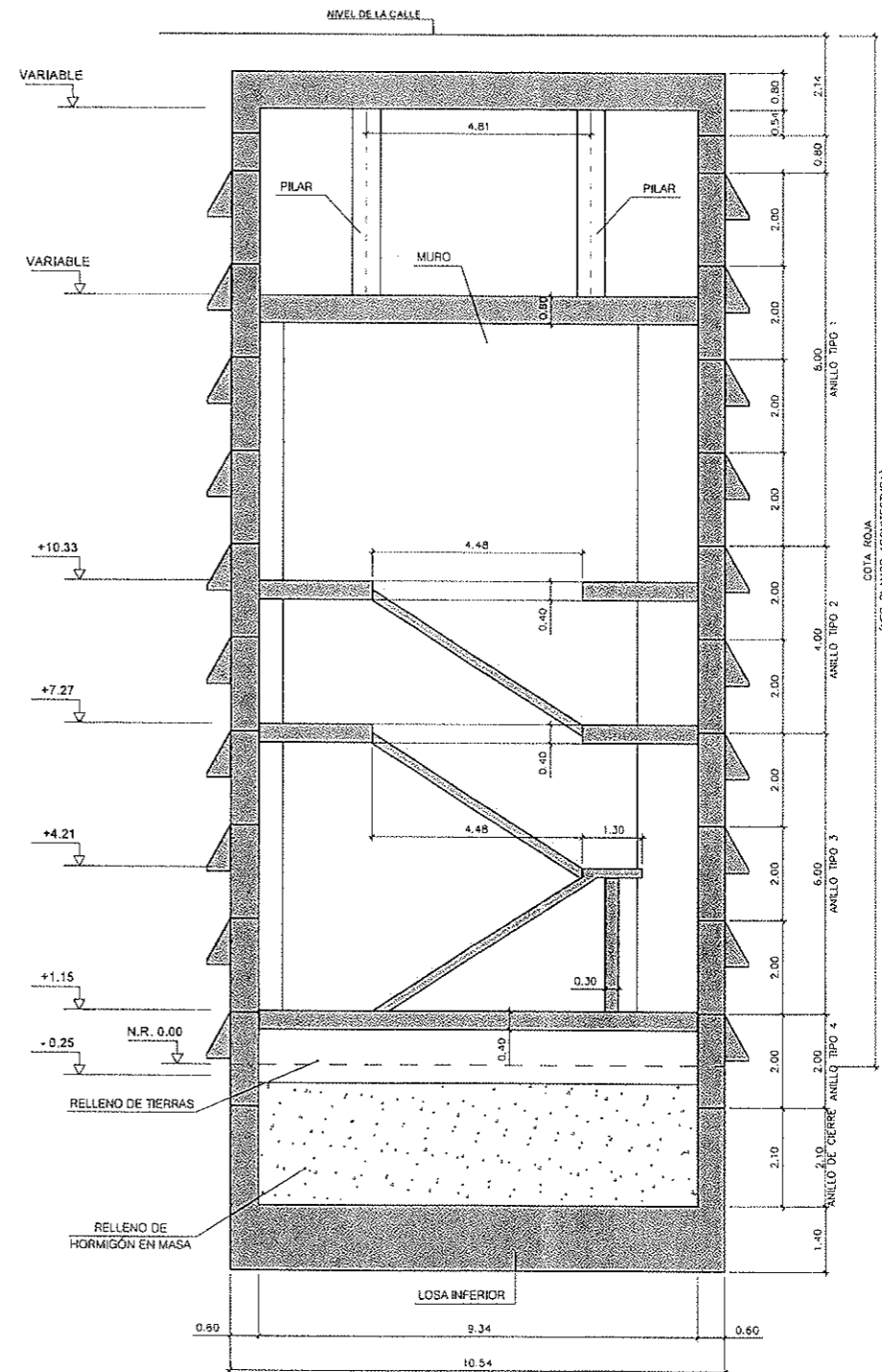
ESCALA (A1)	1:1030
FECHA	FEBRERO 2014

ESTRUCTURAS POZO VENTILACIÓN CENTRAL TRANSVERSAL SECCIONES (II)	PLANO Nº	HOJA	REVISIÓN
	PLOC-TUN-ESR-POZ-02-P-002	02 de 06	2

CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 ALMACENAMIENTO DE DATOS
 REPROGRAFÍA FINAL



SECCIÓN 2-2
1:75



SECCIÓN 3-3
1:75

NOTA:
Las cotas referenciales (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tipo. En los planos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geoméricamente cada uno de los pozos.

\\ddr\informacion\p03-2\4864_documentacion\temporal\p03-2\000-1\14.m.lim\02_planes\11_congelado\08_ploc-tun-esr-poz-02-p001-p006.dwg - 05/02/2014 - 16:30

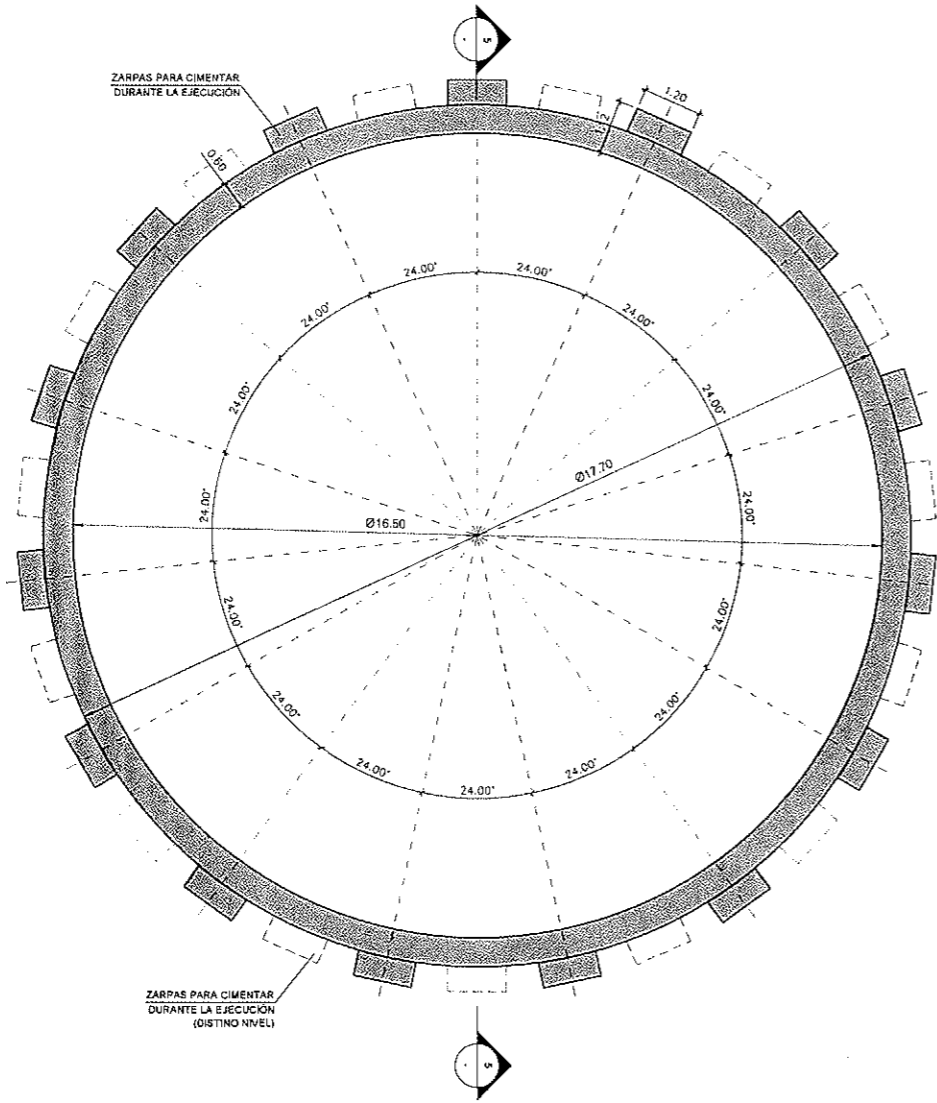


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

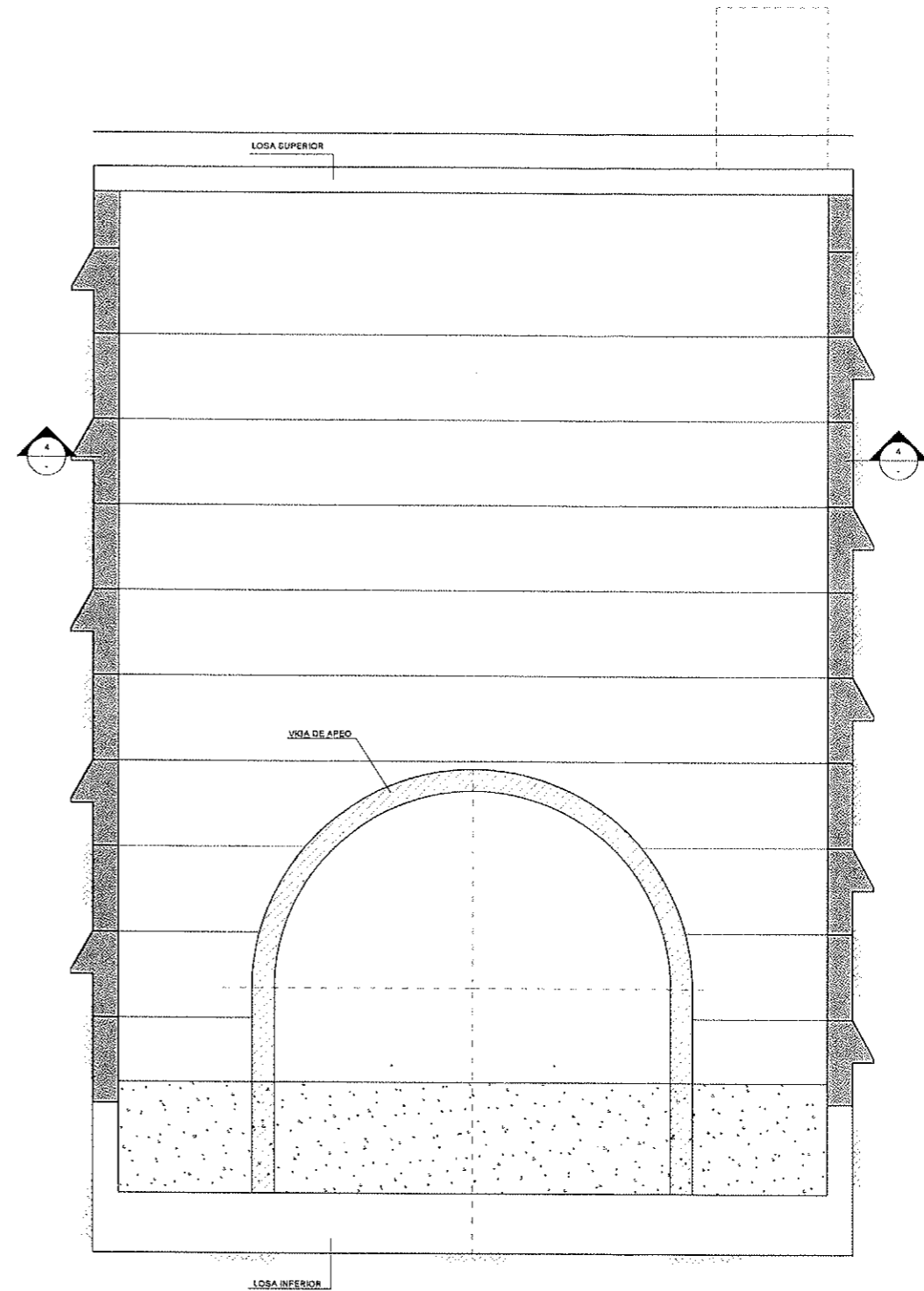
ESCALA (A1):
1:1000
FECHA:
FEBRERO 2014



ESTRUCTURAS POZO VENTILACIÓN CENTRAL TRANSVERSAL SECCIONES (IV)		PLANO N°	PLOC-TUN-ESR-POZ-02-P-004	HOJA	04 de 05	REVISIÓN	2
---	--	----------	---------------------------	------	----------	----------	---



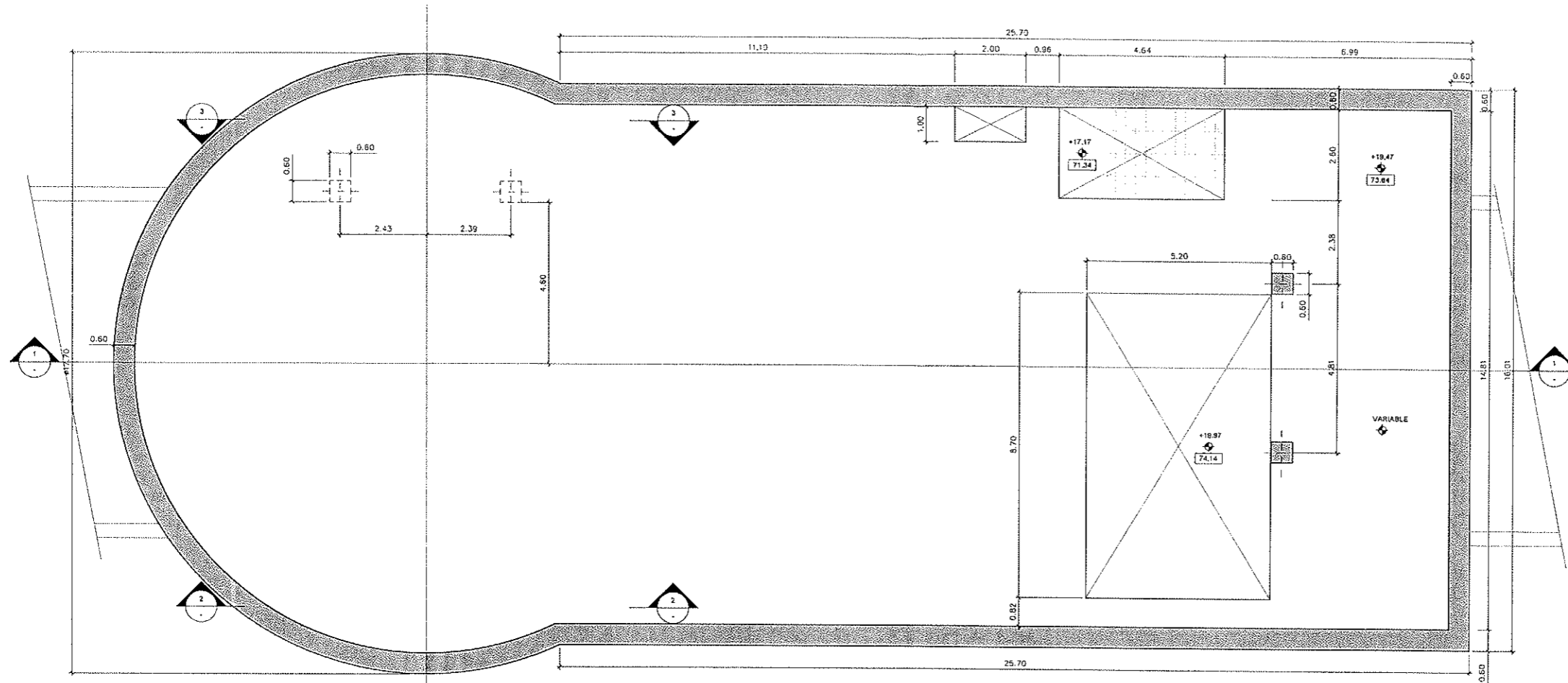
SECCIÓN 4-4. ZARPAS
1:75



SECCIÓN 5-5. ZARPAS
1:75

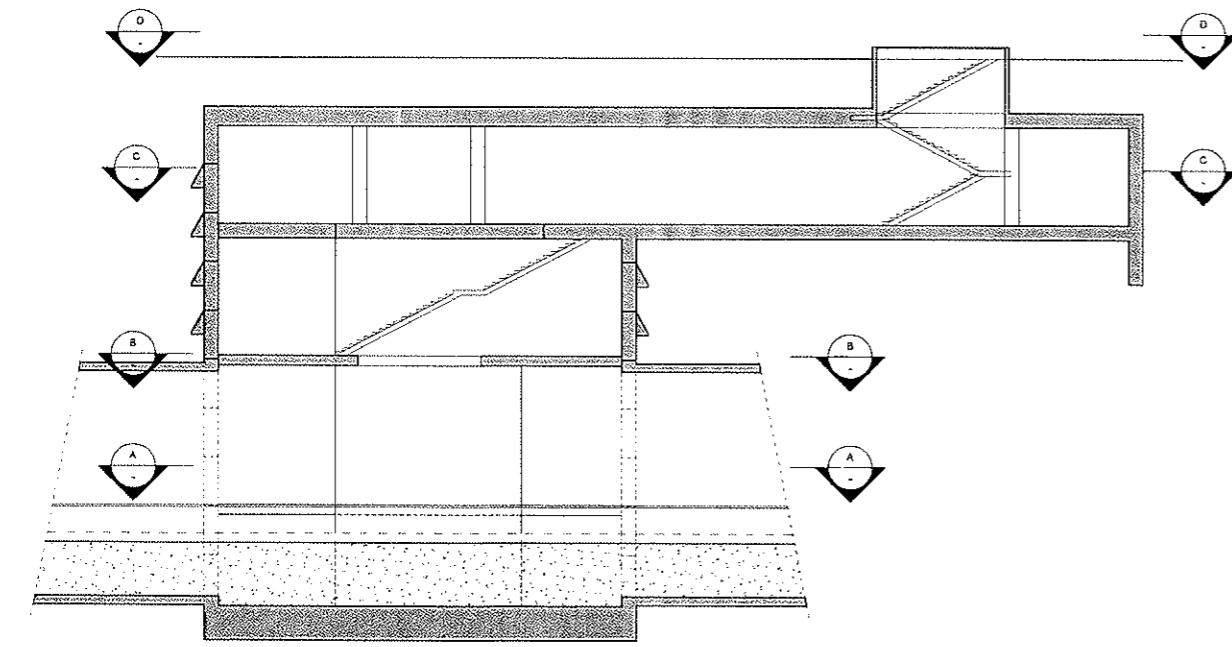
NOTA:
Las cotas referenciales (no cotas estructurales) son representativas de un pozo tipo. En los planos PLOC-TUN-FUN-POZ se desarrolla geométricamente cada uno de los pozos.

\\ddavina\proyectos\2013\248104_documento\temporal\p03\000_e\lcl.m.lima\05_planes\1_compilado\05_ploc-tun-esr-poz-02-p01-p006.dwg - 05/02/2014 - 10:31



SECCIÓN D-D
1:75

POZO CENTAL LONGITUDINAL	
DENOMINACIÓN	TIPO
PV 7	CENTAL TBM



SECCIÓN 1-1
1:150

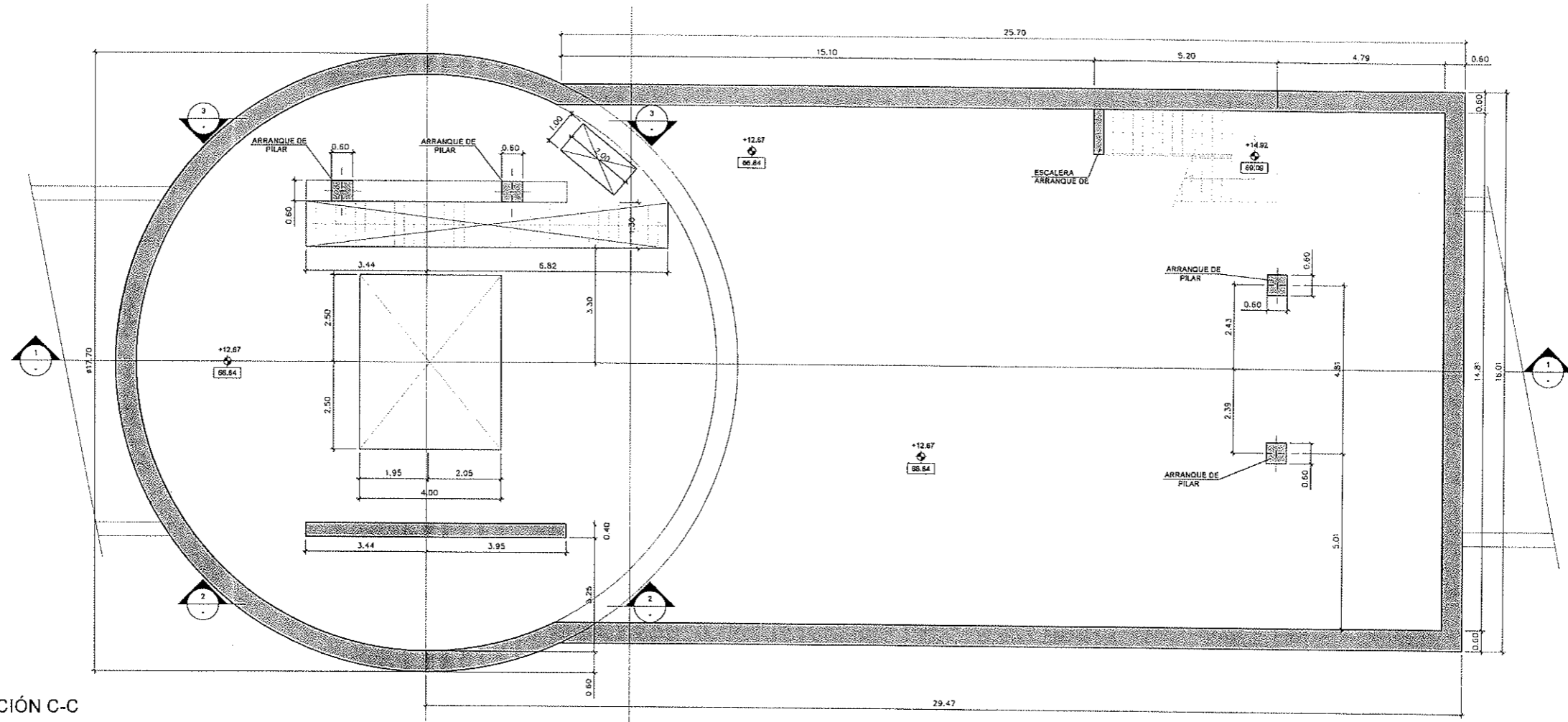
TIPOLOGÍA DE HORMIGONES

ELEMENTO	TIPO DE CONCRETO (MTC E704)	f _c .min Mpa	f _c .diseño Mpa	Recub. mm	Clase Exposición
Pantallas	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Losa Cubierta	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Losas Intermedias, Escaleras y Muros Interiores	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC3 A1
Losa de Fondo	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Viguetas Andén	Concreto Pre y Post tensado	A	34.3	35	XC3 A1
Pilares	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC3 A1
Batache de Pantallas	Concreto Reforzado	C	27.4	30	XC2 XA2
Hormigón rellenos y limpieza	Concreto Simple	F	13.7	15	-
Dovelas	Concreto Pre y Post tensado	A	34.3	40	XC2 XA2

TIPOLOGÍAS DE ACEROS

ELEMENTO	CALIDAD (ASTM A-xxx)	f _y .min kg/cm ²	f _y .max kg/cm ²	f _u .min kg/cm ²
Acero en Concreto Reforzado	Gr.60 (ASTM A-706)	4200	5500	5600
Acero en Concreto Pre y Post Tensado	Gr.270 (ASTM A-416M)	-	-	-
Acero Estructural Perfiles Laminados	Gr.250 (ASTM A-709M)	2500	-	4000

CUANTÍA POR ELEMENTOS			
ELEMENTO	DESCRIPCIÓN	ESPESOR	CUANTÍA (kg/m ³)
POZO DE EMERGENCIAS (POZOS CENTALES)	Anillo tipo 3	0.60	105.00
	Anillo tipo 2	0.60	150.00
	Anillo tipo 1	0.60	85.00
	Zarpas perimetrales	1.20	150.00
	Muros interiores anillo	0.60	60.00
		0.40	120.00
	Pilares principales	0.60*0.60	55.00
	Pilares apoyos escaleras	0.30*0.30	15.00
	Losa de fondo	1.40	125.00
	Anillo de fondo	2.10	130.00
	Losa conexión con dintel anexo	0.80	130.00
	Losa conexión con losa de fondo anexo	0.60	170.00
	Losas intermedias en anillo	0.40	140.00
	Pórtico apertura hueco	0.50	270.00
	Arranque escalera	0.30	155.00
Losa escaleras	0.30	155.00	
ZONA DE SERVICIOS: VENTILACIÓN (POZOS CENTALES)	Descansillos	0.30	155.00
	Pantallas L=7.70m	0.60	100.00
	Dintel zona	0.80	130.00
	Losa de fondo	0.30	170.00



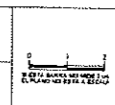
SECCIÓN C-C
1:75

\\d:\proyectos\ordenes\03-244604\documentacion\temporal\03-xxxx+licr.m.lima\02 planos\1. congelado\08_ploc-tun-est-poz-03-p001-p006.dwg - 06/02/2014 - 16:37



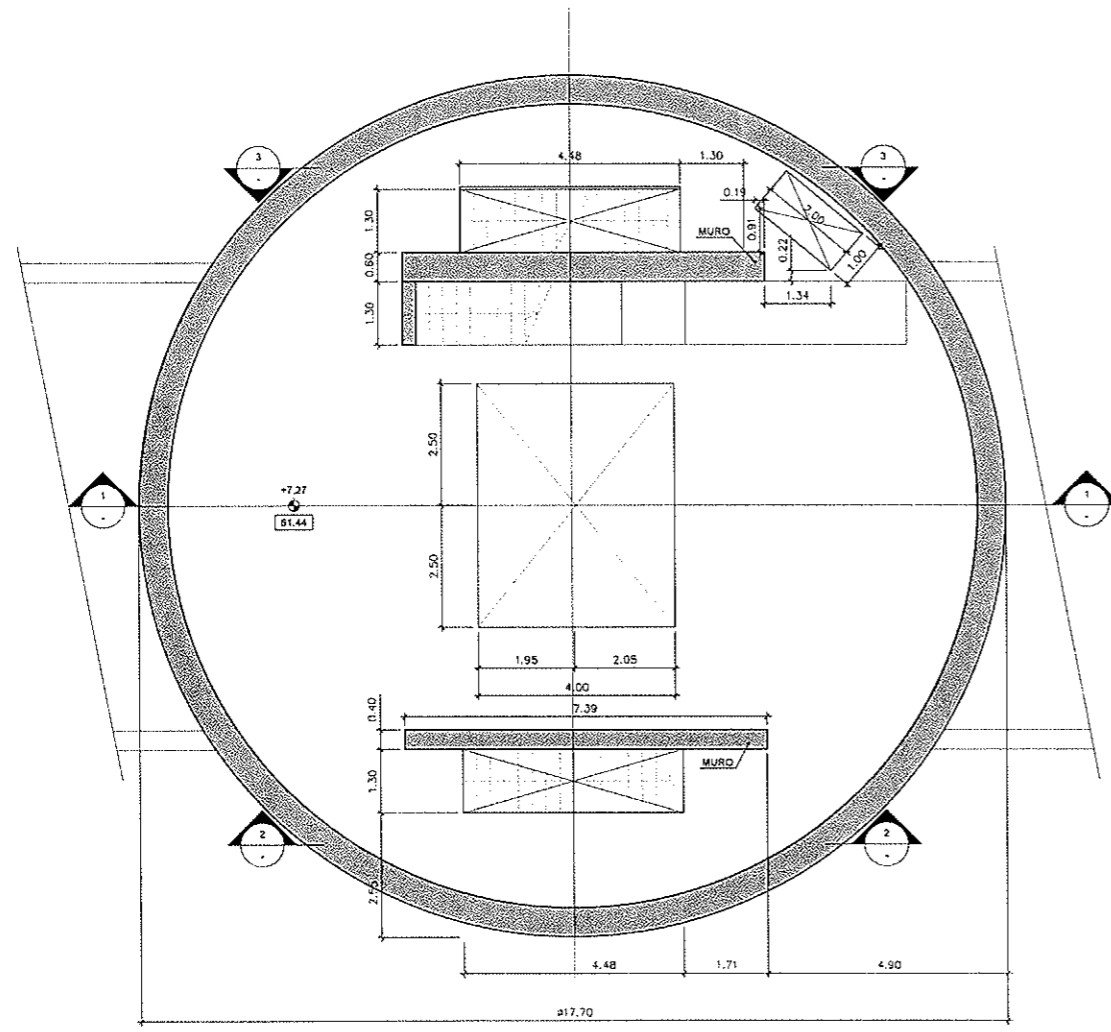
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:1000
FECHA
FEBRERO 2014

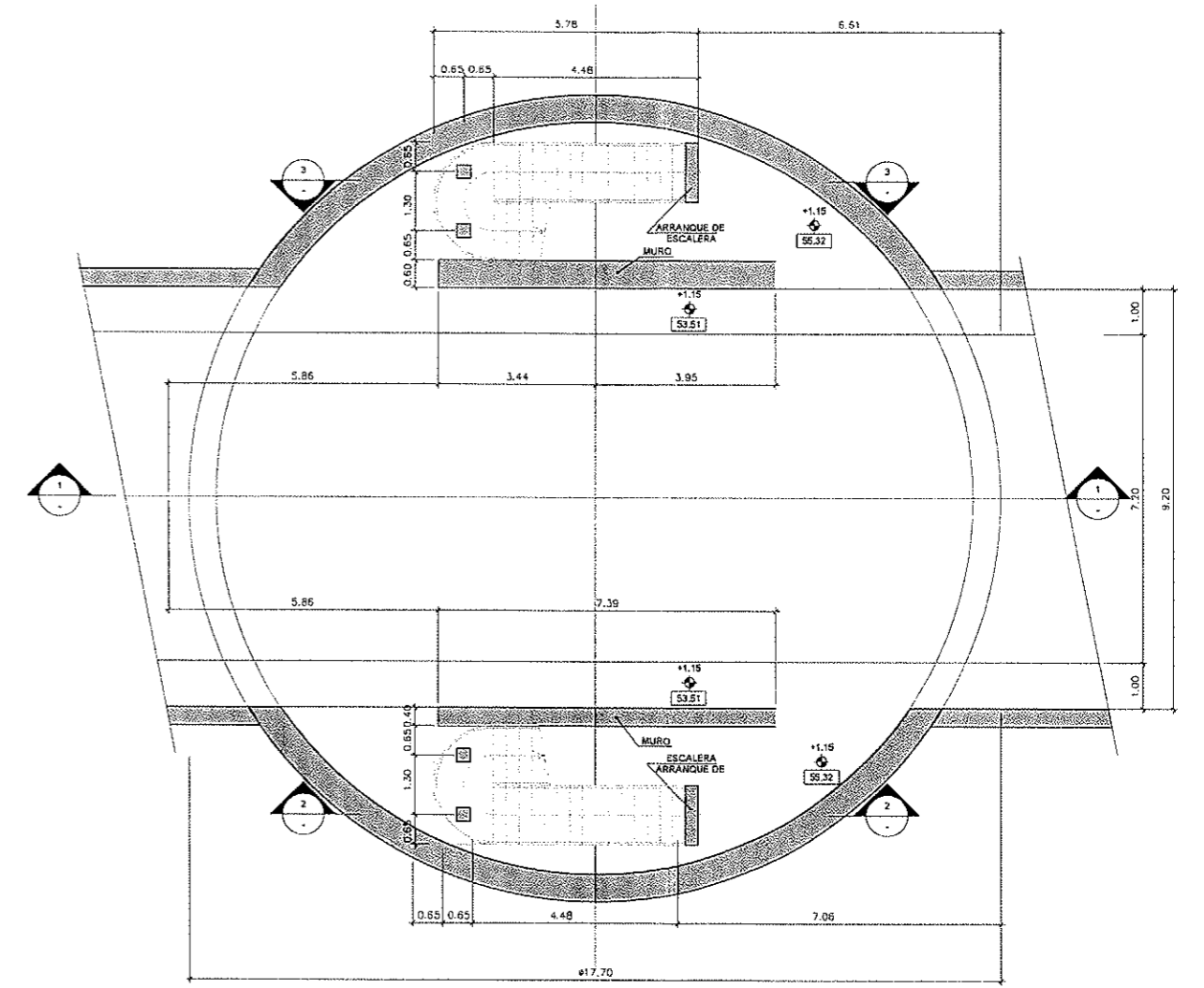


ESTRUCTURAS POZO VENTILACIÓN CENTRAL LONGITUDINAL (PV7) SECCIONES (II)		PLANO N°	FECHA	REVISIÓN
PLOC-TUN-ESR-POZ-03-P-002			02 de 06	2

REPRESENTANTE LEGAL
 ALFONSO RAMÓN ESCOBAR GARCÍA



SECCIÓN B-B
1:75



SECCIÓN A-A
1:75

\\servicio\ordenes\p03-2\4804_documento\temporal\p03-xxx+lect.m.lima\02_planes\1_congelado\08_ploc-tun-esr-poz-03-p01-p06.dwg - 05/02/2014 - 16:37

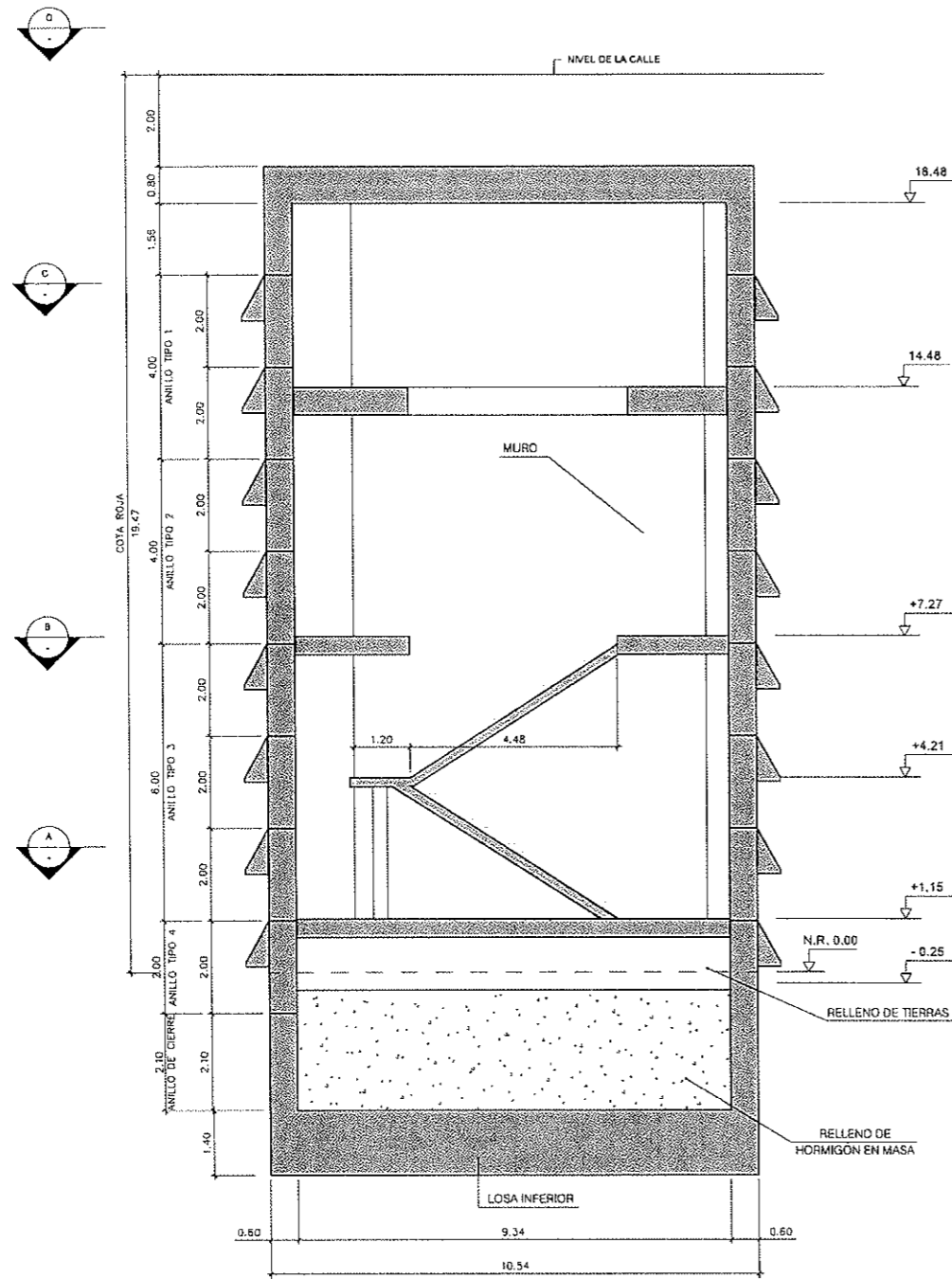


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

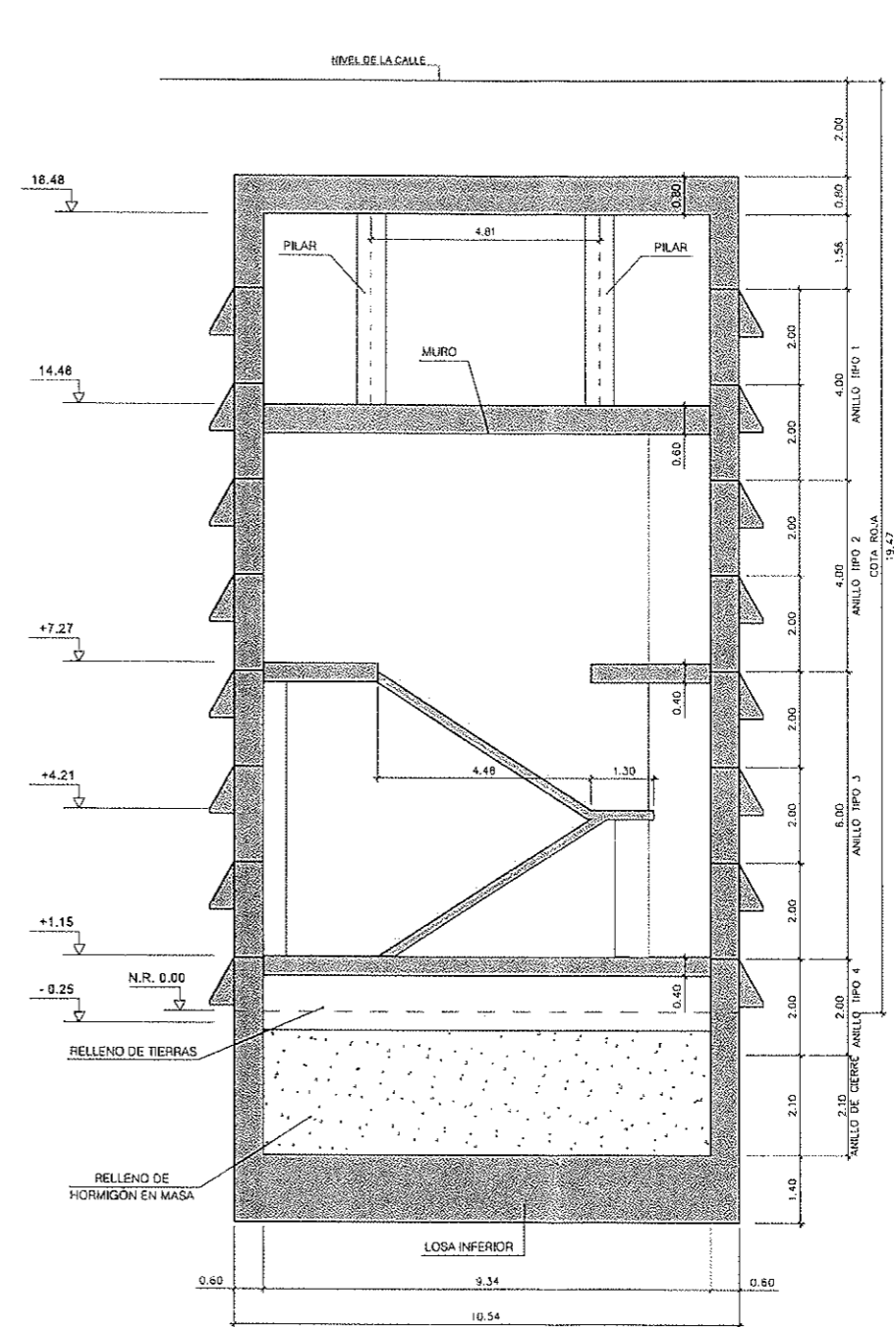
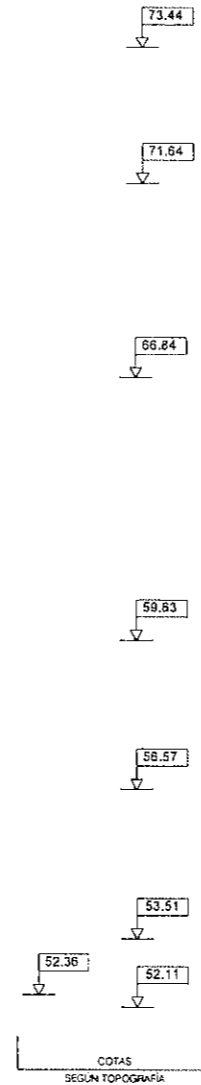
ESCALA (A1)	1:1000
FECHA	FEBRERO 2014

ESTRUCTURAS	POZO VENTILACIÓN CENTRAL LONGITUDINAL (PV7)	SECCIONES (III)
PLANO N°	PLOC-TUN-ESR-POZ-03-P-003	HOJA 03 de 06
REVISIÓN	2	

ALFARO JUAN ESTEBAN GARCIA
 INGENIERO EN ESTRUCTURAS



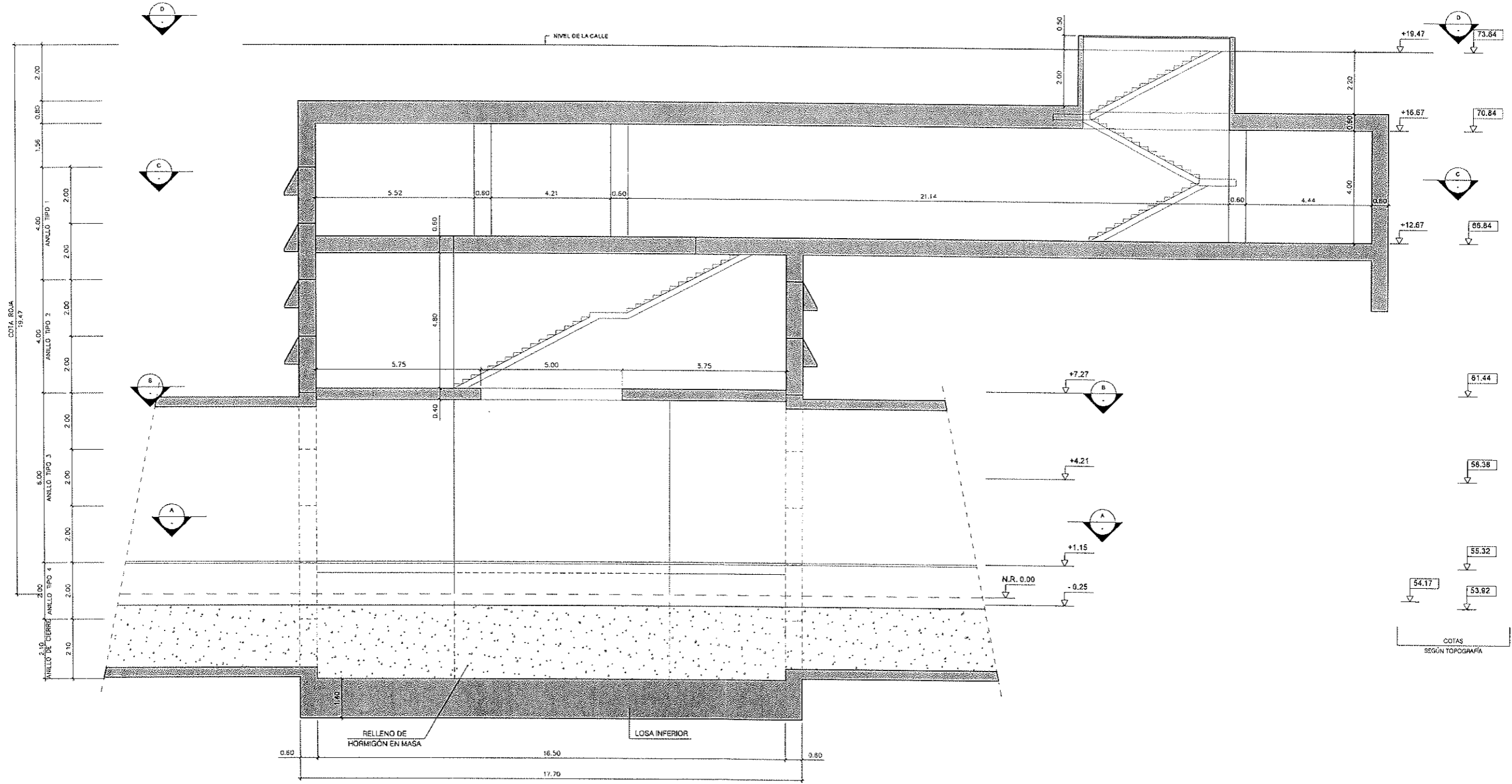
SECCIÓN 2-2
1:75



SECCIÓN 3-3
1:75

V:\dadm\archivos\03-2448\04_documentación\temporal\p03-xxx+trc.m.lima\02_planes\11_congelado\06_ploc-tun-esr-poz-03-p01-p06.dwg - 06/02/2014 - 16:37

CONSULTOR GENERAL
 REPRESENTANTE LEGAL



SECCIÓN 1-1
1:75

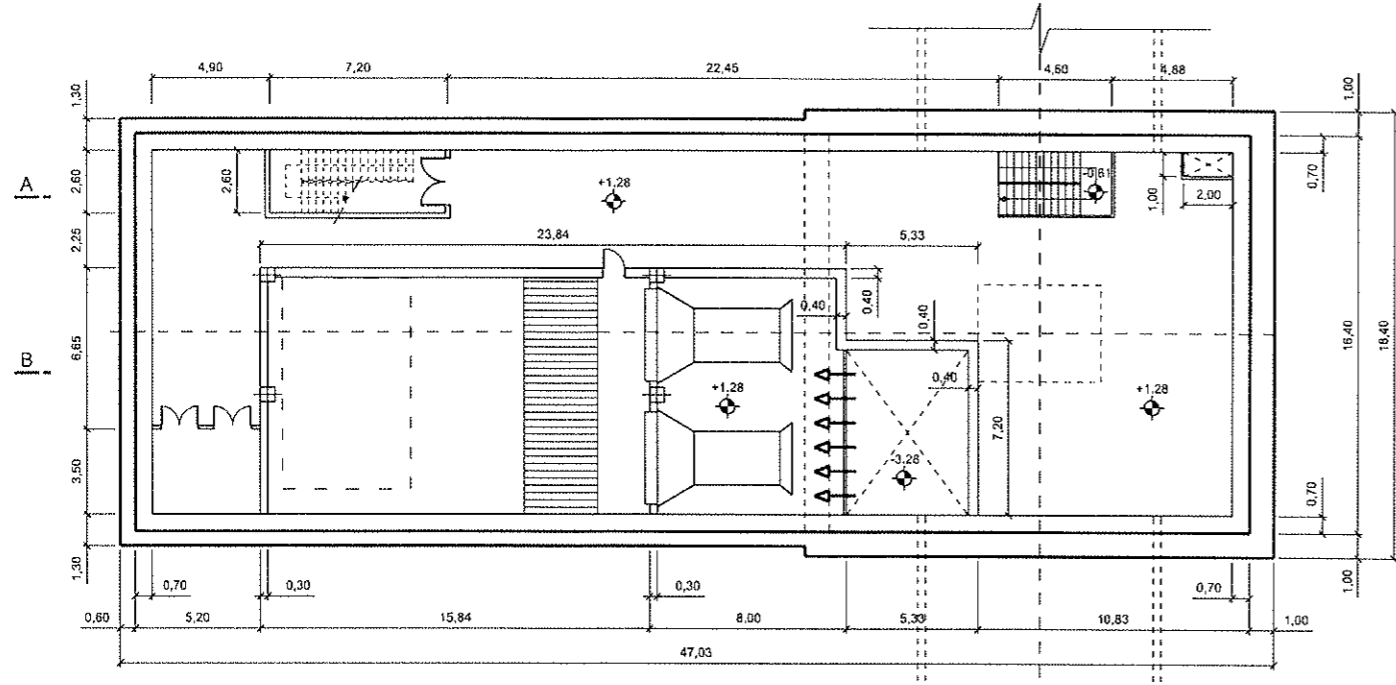
\\diciembre\proyectos\244894\documentacion\temporal\p03\area+lic\m.lima\02\planes\1_congelado\09_ploc-tun-esr-poz-03-p001-p006.dwg - 05/02/2014 - 16:37



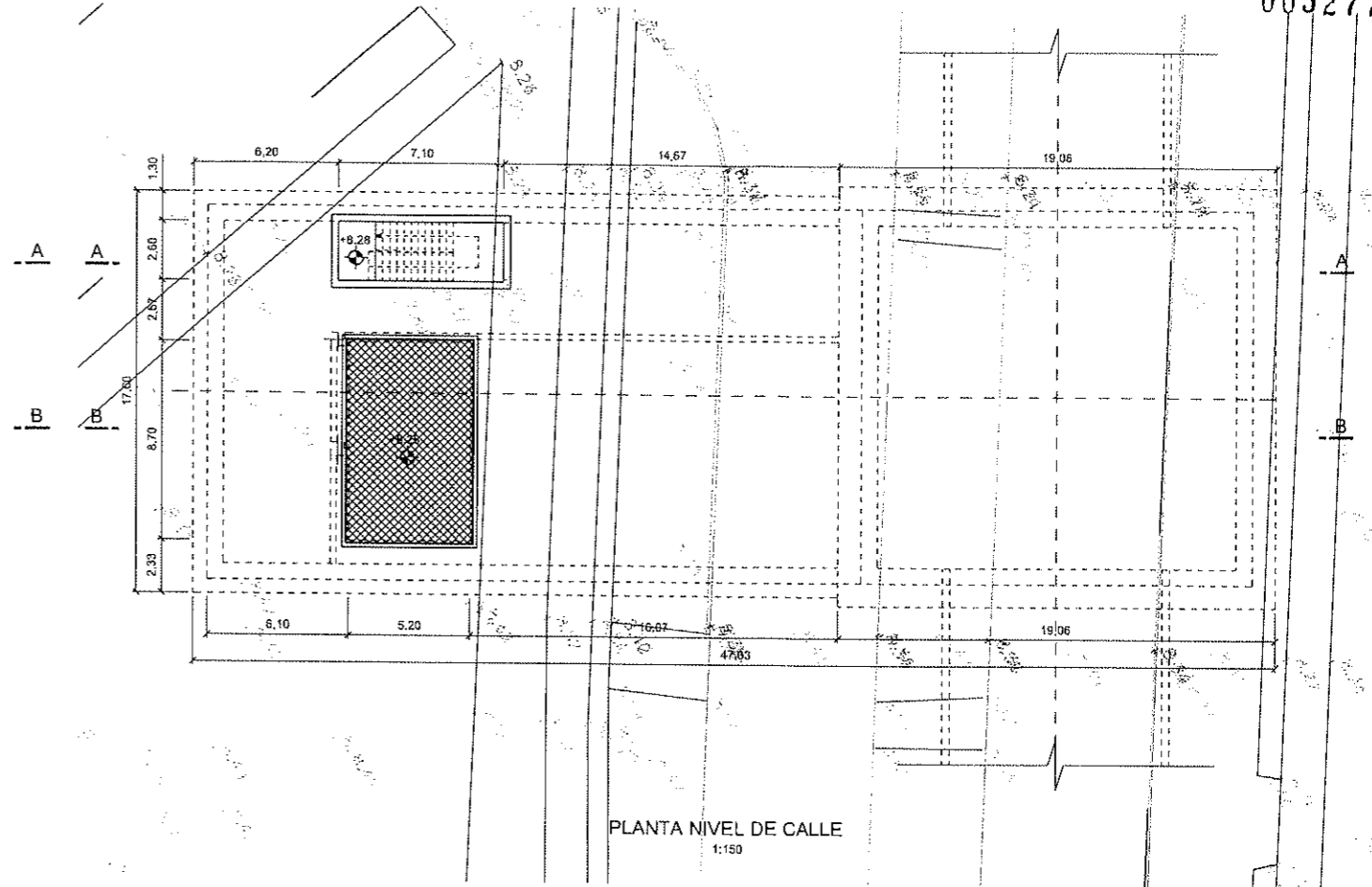
CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1)
1:1000
FECHA
FEBRERO 2014

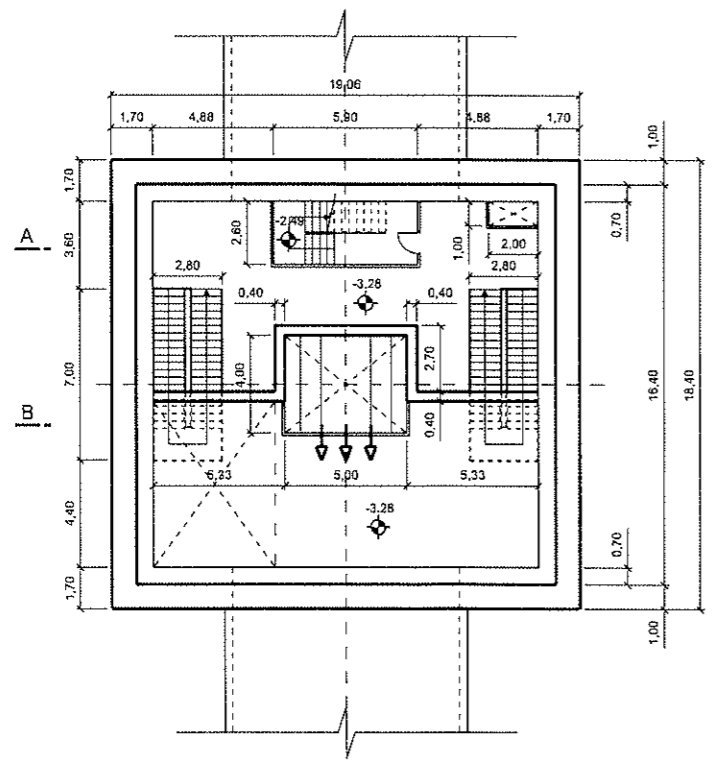
ESTRUCTURAS
POZO VENTILACIÓN CENTRAL LONGITUDINAL (PV7)
SECCIONES (V)
PLANO Nº PLOC-TUN-ESR-POZ-03-P-005
HOJA 05 de 08
REVISIÓN 2



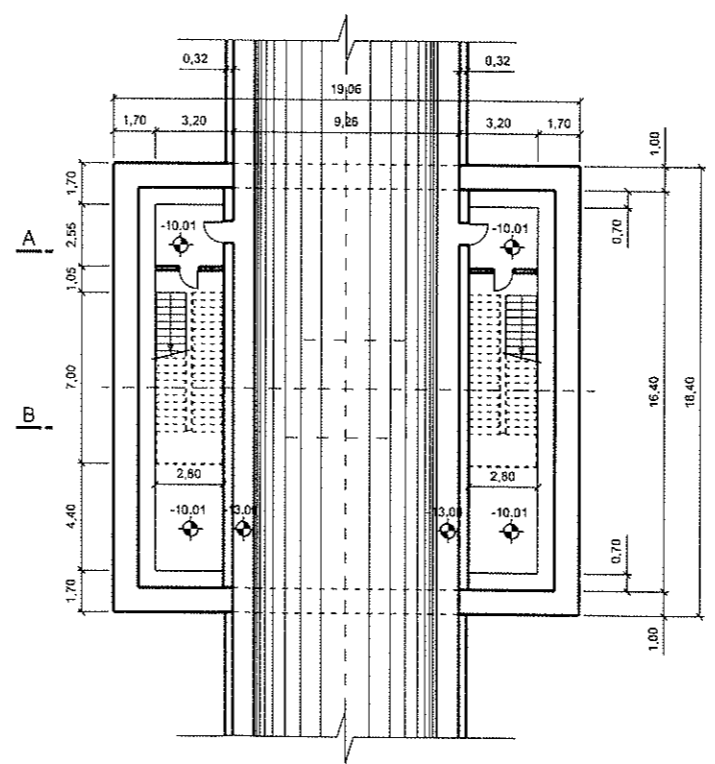
PLANTA NIVEL +1.28
1:150



PLANTA NIVEL DE CALLE
1:150



PLANTA NIVEL -3.28
1:150



PLANTA NIVEL -10.01
1:150

estructuras\20057 linea 2 metro de lima (peru)\planos\sig\haka\0803 estructuras, pozos de ventilación y emergencia\04 pozos central, tramo túnel (bajo rfo\0803 ploc-tun-esr-poz-04-p001-p003.dwg

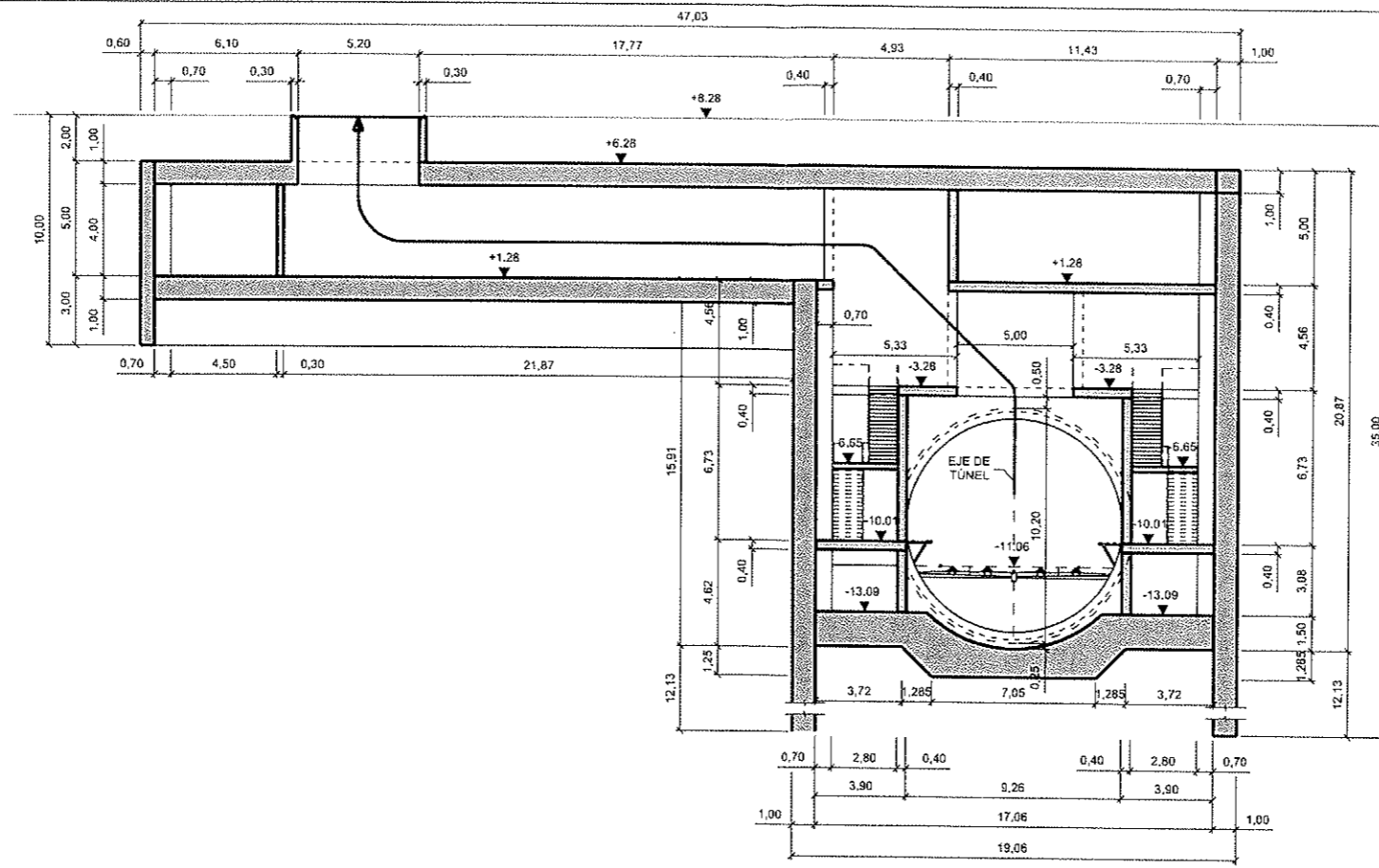


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

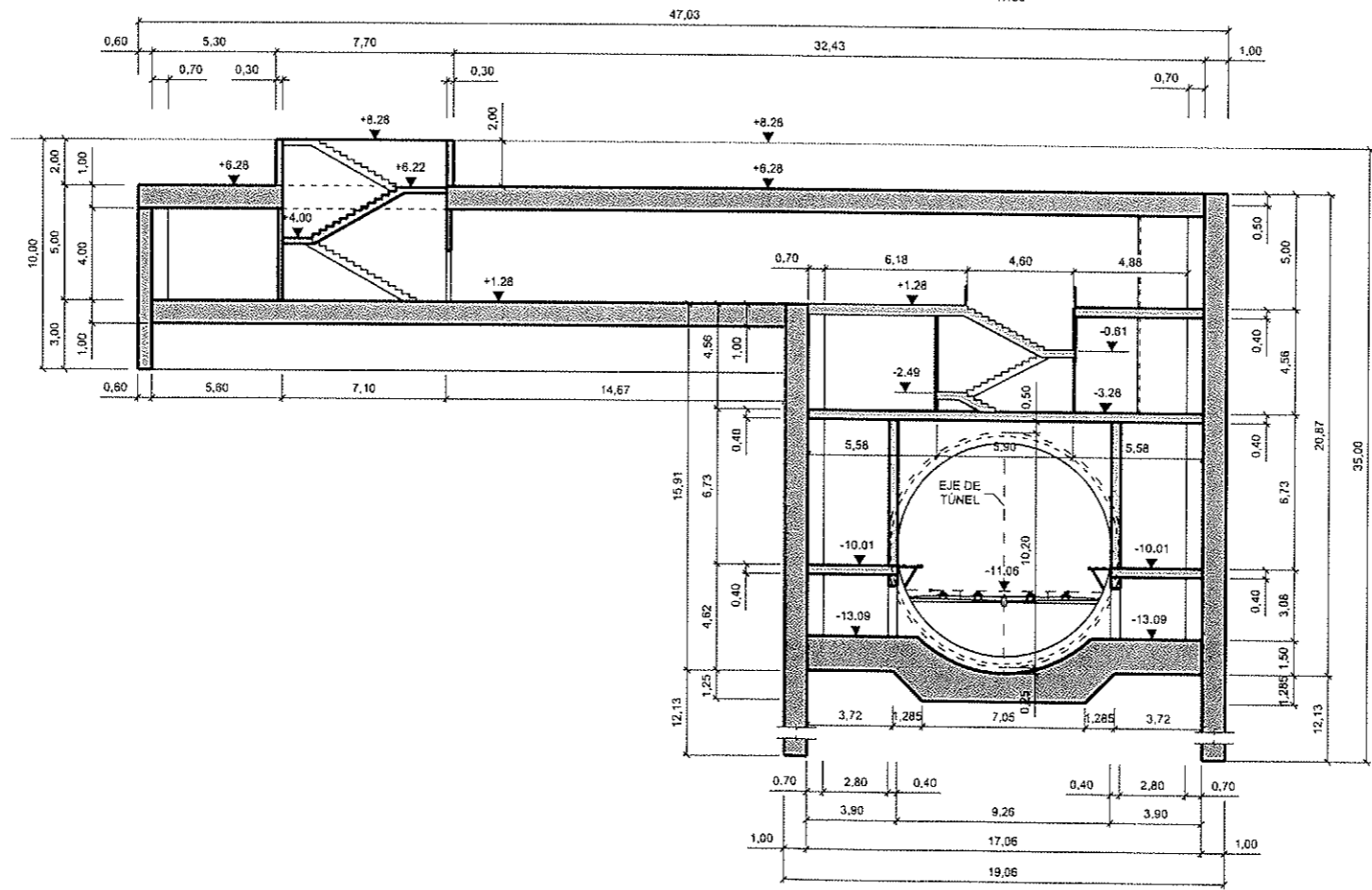
ESCALA (A1):	1:150
FECHA:	FEBRERO 2014



ESTRUCTURAS, POZOS DE VENTILACIÓN Y EMERGENCIA POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF PLANTAS					
PLANO Nº:	PLOC-TUN-ESR-POZ-04-P001	HOJA:	01 de 03	REVISIÓN:	2



SECCIÓN B-B
1:150



SECCIÓN A-A
1:150

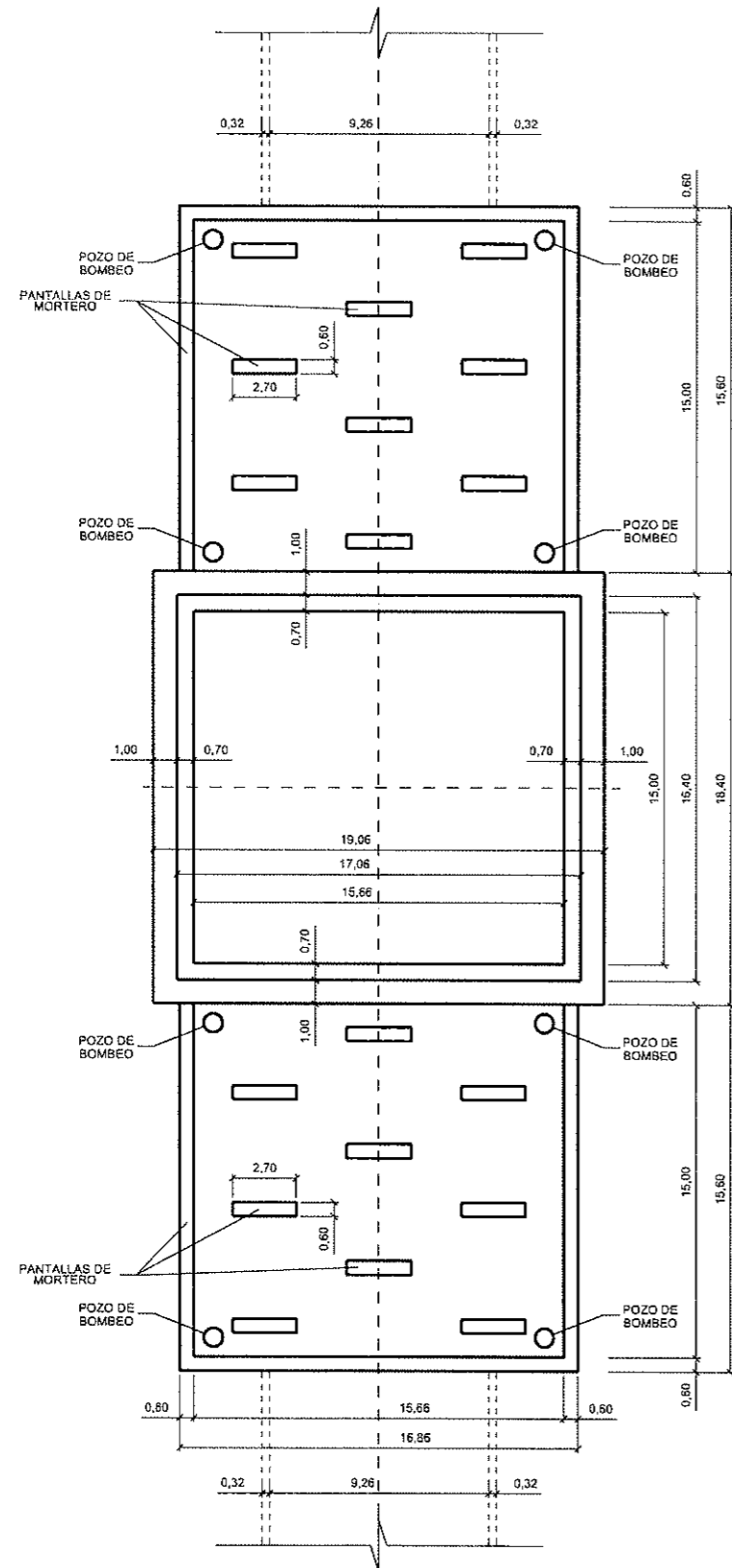
m:\estructuras\20057 linea 2 (metro de lima (nuevo))\planos\originales\UR023 estructuras, pozos de ventilación y emergencia\14 pozos central. itemo túnel (un bajo n\UR023 ploc-tun-esr-poz-04-p001-p003.dwg



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA 1/150
FECHA: FEBRERO 2014

ESTRUCTURAS, POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA
POZO CENTRAL, TRAMO TUNEL TBM BAJO NF
SECCIONES
PLANO Nº PLOC-TUN-ESR-POZ-04-P002
HOJA: 02 de 03
REVISIÓN: 2



PLANTA RECINTO DE IMPERMEABILIZACION
1:150

m:\estructuras\20157_linea 2 (metro de lima (peru)\planos\originales\0803_estructuras_pozos de ventilación y emergencia\04_pozo central_1metro\tramo\tramo nf\0803_ploc-tun-esr-poz-04-p001-p003.dwg

ProlInversión
Agencia de Promoción de la Inversión Privada - Perú

CONSORCIO
NUEVO METRO DE LIMA

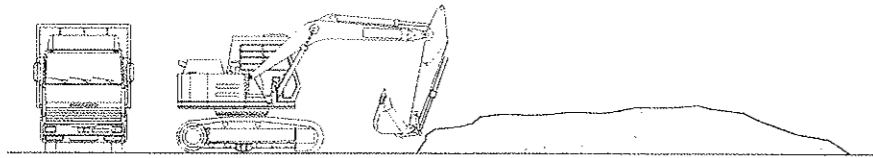
CONSULTORES
ayesa | **euroestudios** | **2IT**

CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AV. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A):	1:150
FECHA:	FEBRERO 2014

ESTRUCTURAS, POZOS DE VENTILACION Y EMERGENCIA POZO CENTRAL TRAMO TUNEL TBM BAJO NF IMPERMEABILIZACION			
PLANO N°	PLOC-TUN-ESR-POZ-04-P003	HOJA:	03 de 03
		REVISION	2

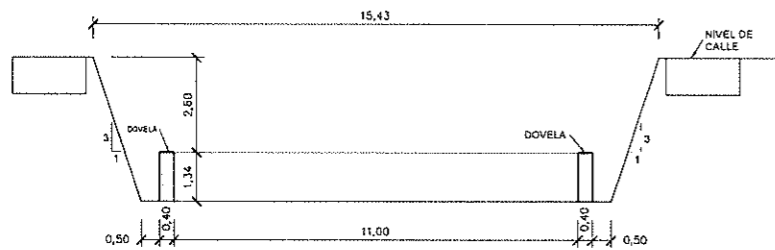
CONSORCIO NUEVO METRO DE LIMA
 REPRESENTANTE LEGAL



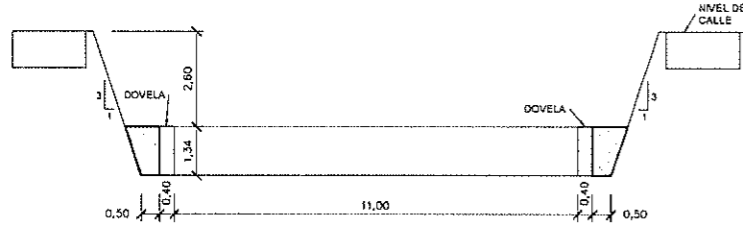
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 1
1:100



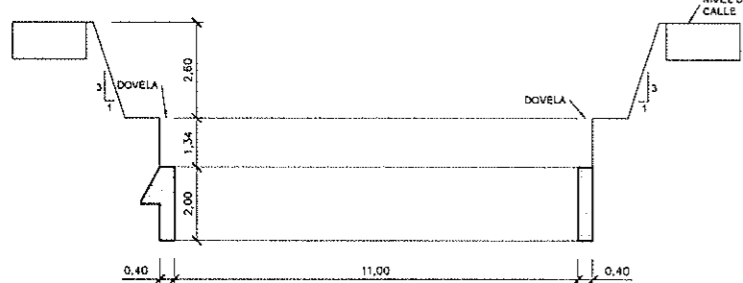
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 2
1:100



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 3
1:100



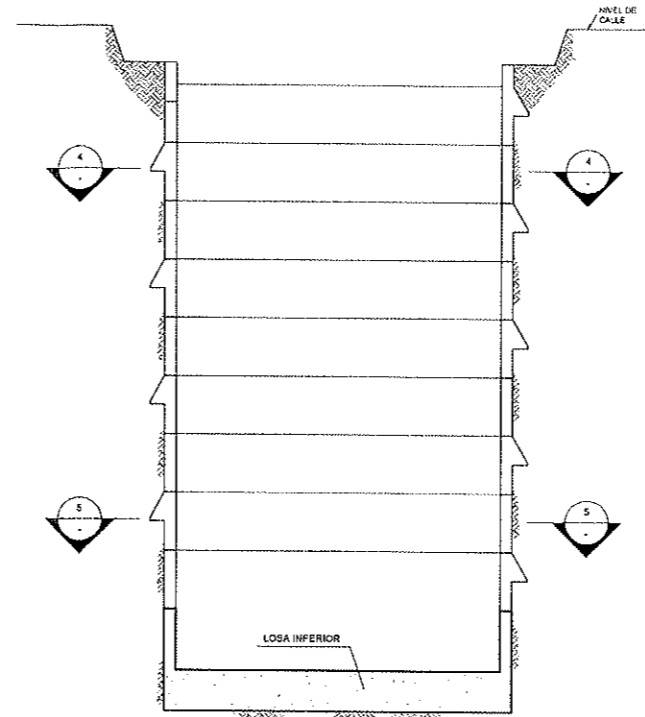
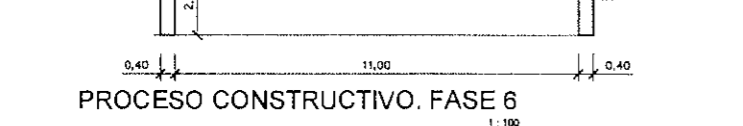
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 4
1:100



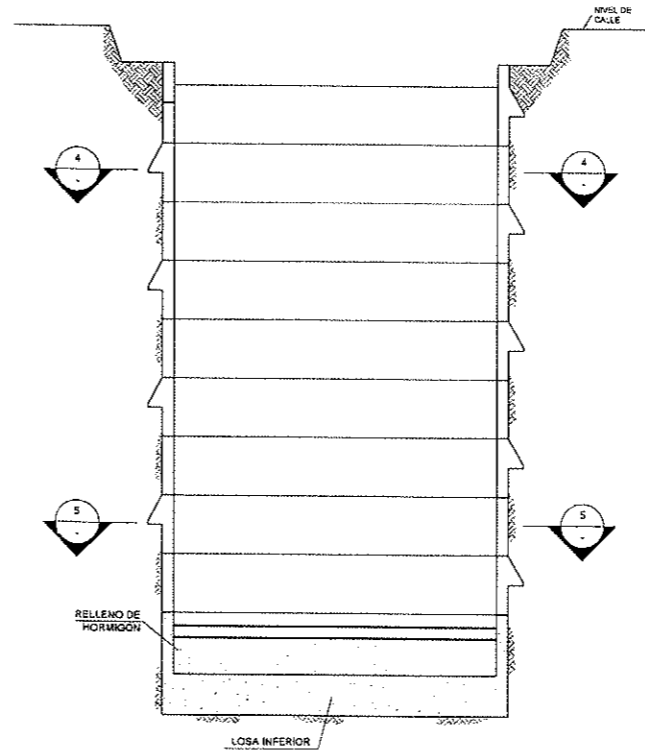
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 5
1:100



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 6
1:100



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 7
1:125



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8
1:125

DESCRIPCIÓN DE FASES CONSTRUCTIVAS

FASE 1: Se procederá al replanteo en obra de la zona de ocupación de obra, para posteriormente realizar la preparación de la plataforma de trabajo (desbroce, etc...) se deberá prever la ejecución de la cimentación 5x2x1m para la colocación de los porticos de extracción e inserción de material durante la ejecución del pozo.

FASE 2: Se realizará una excavación para la ejecución del primer anillo por medio de un talud 1h.3v.

FASE 3: Se procederá al ferrallado, encofrado y posterior hormigonado del primer anillo. Habrá que dejar previsto, los manguitos de conexión de los anclajes #25, para la posterior unión longitudinal del anillo posterior.

FASE 4: Relleno del trasdos del primer anillo.

FASE 5 y 6: Se procederá de forma secuencial, hasta llegar al último anillo de la siguiente forma:
-excavación decalada (zarpas de anillo) de los diferentes anillos
-ferrallado, -encofrado.
-hormigonado. En los anillos que será interceptados por la viga de apeo, se deberá dejar las esperas oportunas para su posterior ejecución.

FASE 7: Una vez alcanzado el penúltimo anillo de compresión, se procederá a bajar/excavar hasta el fondo de excavación. Una vez alcanzado este punto, se procederá a la realización de la losa de fondo y el anillo/hastial que conecta la losa de fondo con el resto de anillos superiores.

FASE 8: Se completará el ferrallado de la viga de reparto, encofrado y posterior hormigonado de las mismas. En la fase en la que se está ferrallado la viga de apeo, se deberá dejar previsto unos pasa tubos para la posterior colocación del paraguas de micropilotes para la conexión con la galería de conexión.

FASE 9: Tras la realización de la galería de conexión se procederá a la realización del recinto de instalaciones, situado en cotas superiores. En esta fase se ejecutará una pantallas anexas al anillo superior y que cierran un recinto rectangular. Este recinto, será excavado al amparo de estas pantallas. Una vez alcanzado el nivel de losa de instalaciones, se procederá a la demolición parcial de los anillos superiores que estén situados por encima de la cota de solera del núcleo de instalaciones.

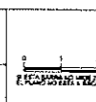
FASE 10: Se procederá, mediante cimbras y encofrados a hacer un down-top de los elementos interiores del pozo: núcleo de escaleras, pilares, escaleras, soleras, rellenos forjados..... Al final de esta fase se procederá a cerrar el recinto configurado por el pozo circular y el recinto rectangular del núcleo de instalaciones.

\\vdavinc\fordes\p03-2448\04_documento\documentación temporal\p03-xxxx-lic\m.lima\02_plano\01_congruados\12_ploc-tun-con-poz-01-p001-p002.dwg - 05/02/2014 - 16:49

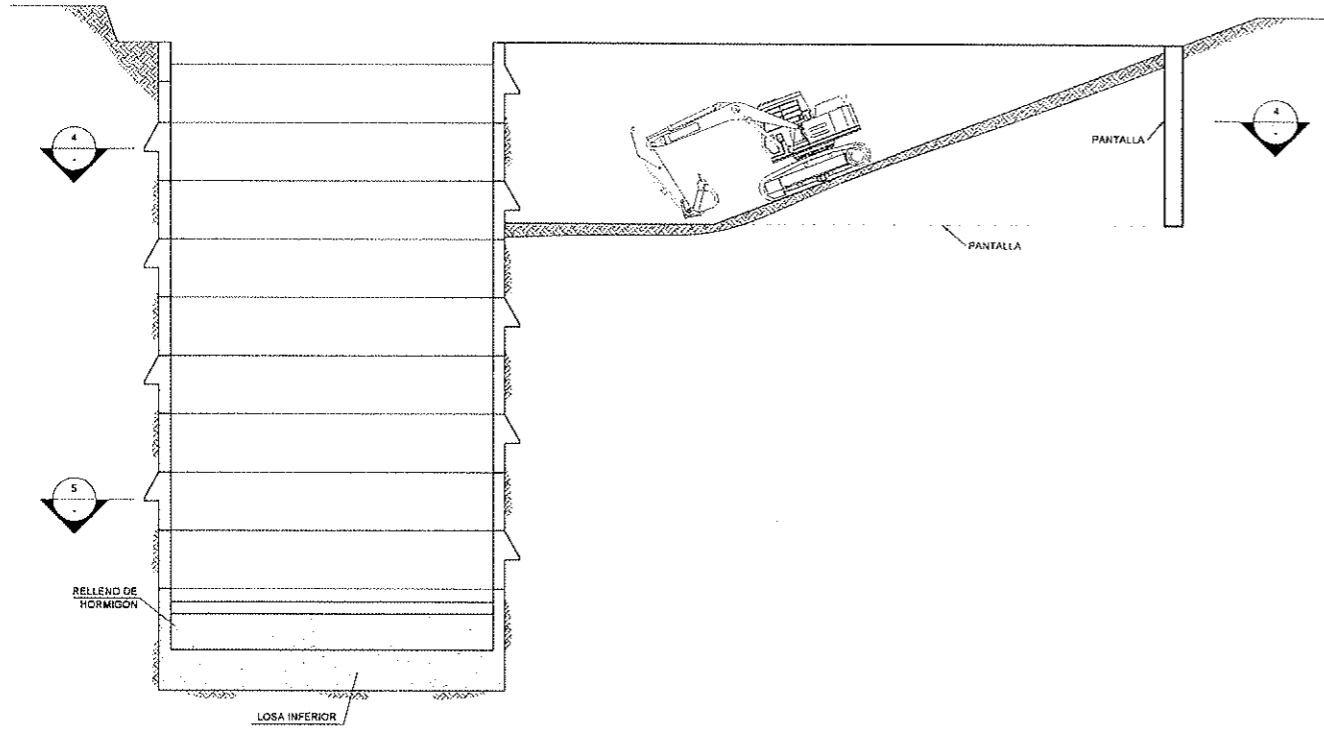


CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

ESCALA (A1): 1:1000
FECHA: FEBRERO 2014

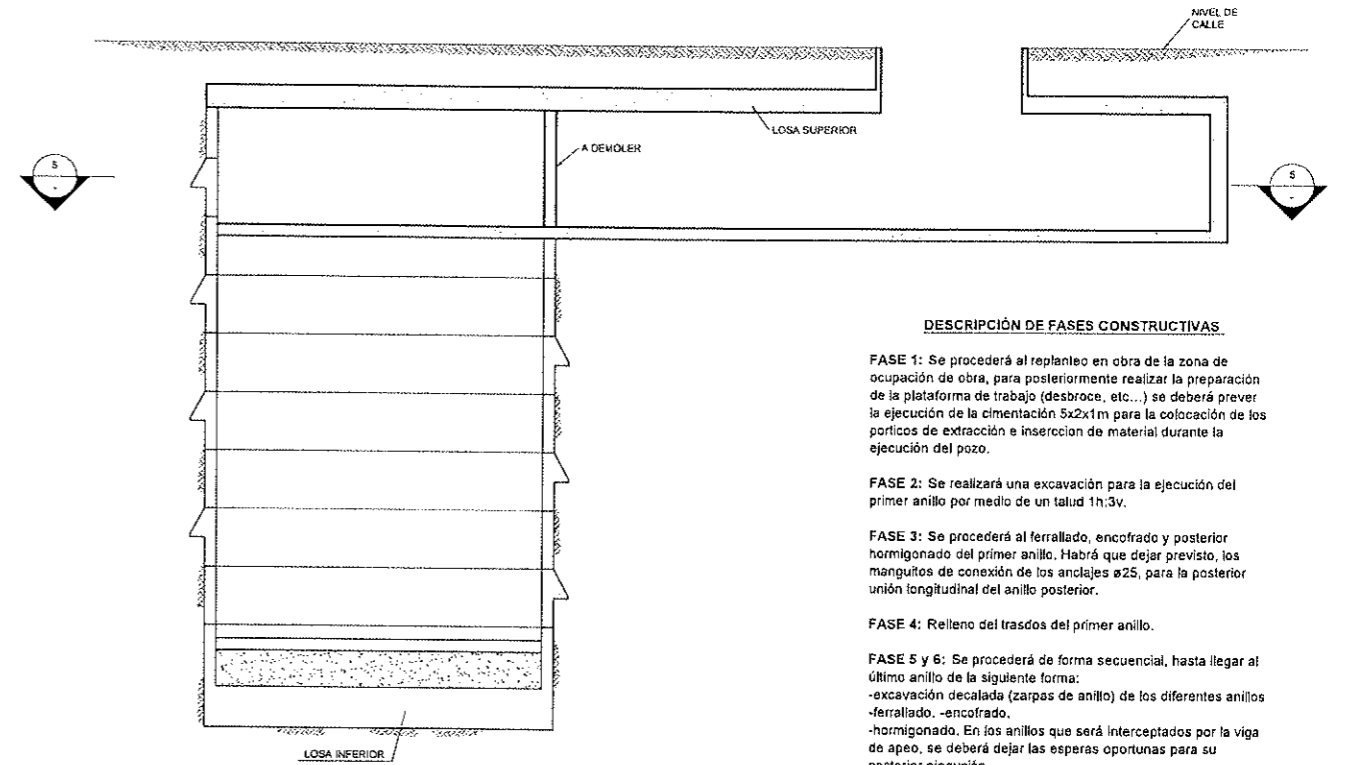


ESTRUCTURAS POZO VENTILACIÓN LATERAL PROCESO CONSTRUCTIVO (I)	PLANO Nº	PLOC-TUN-CON-POZ-01-P-001	Hoja:	01 de 02	REVISIÓN	2
---	----------	---------------------------	-------	----------	----------	---



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 9

1:75



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 10

1:75

DESCRIPCIÓN DE FASES CONSTRUCTIVAS

FASE 1: Se procederá al replanteo en obra de la zona de ocupación de obra, para posteriormente realizar la preparación de la plataforma de trabajo (desbroce, etc...) se deberá prever la ejecución de la cimentación 5x2x1m para la colocación de los porticos de extracción e inserción de material durante la ejecución del pozo.

FASE 2: Se realizará una excavación para la ejecución del primer anillo por medio de un talud 1h.3v.

FASE 3: Se procederá al ferrallado, encofrado y posterior hormigonado del primer anillo. Habrá que dejar previsto, los manguitos de conexión de los anclajes ø25, para la posterior unión longitudinal del anillo posterior.

FASE 4: Relleno del trasdos del primer anillo.

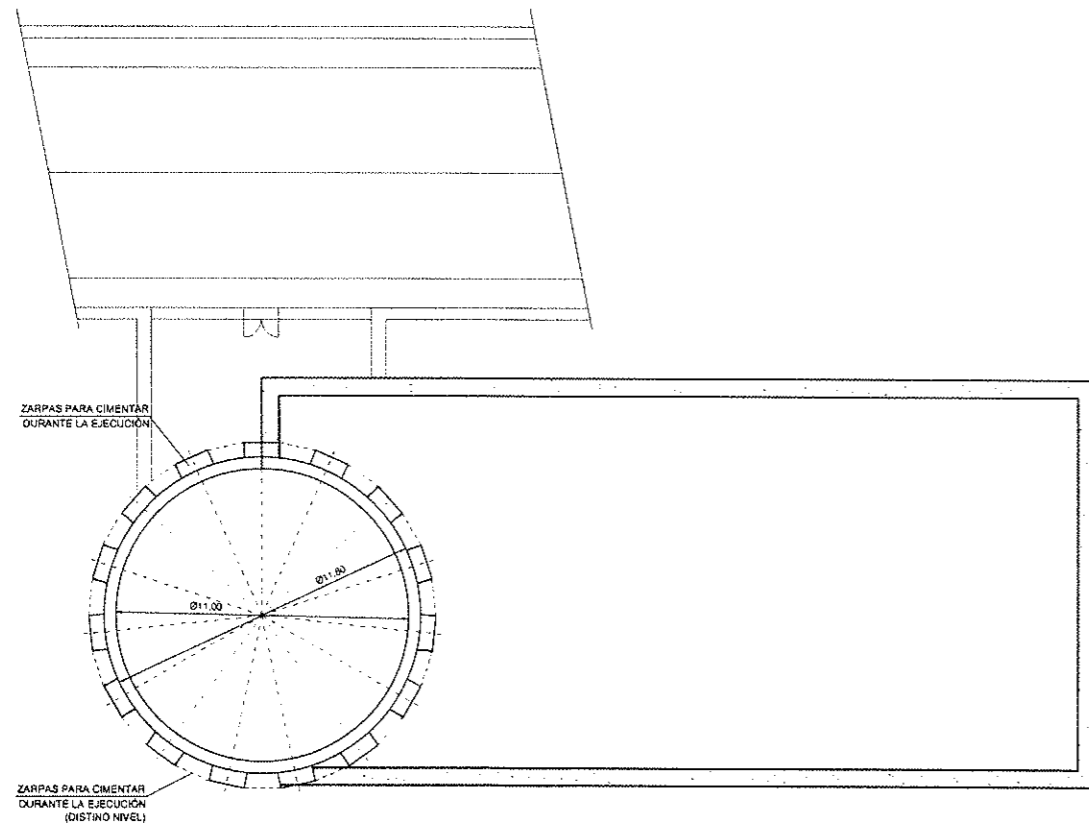
FASE 5 y 6: Se procederá de forma secuencial, hasta llegar al último anillo de la siguiente forma:
-excavación decalada (zarpas de anillo) de los diferentes anillos -ferrallado, -encofrado,
-hormigonado. En los anillos que será interceptados por la viga de apeo, se deberá dejar las esperas oportunas para su posterior ejecución.

FASE 7: Una vez alcanzado el penúltimo anillo de compresión, se procederá a bajar/excavar hasta el fondo de excavación. Una vez alcanzado este punto, se procederá a la realización de la losa de fondo y el anillo/hastial que conecta la losa de fondo con el resto de anillos superiores.

FASE 8: Se completará el ferrallado de la viga de reparto, encofrado y posterior hormigonado de las mismas. En la fase en la que se está ferrallado la viga de apeo, se deberá dejar previsto unos pasa tubos para la posterior colocación del paraguas de micropilotes para la conexión con la galería de conexión.

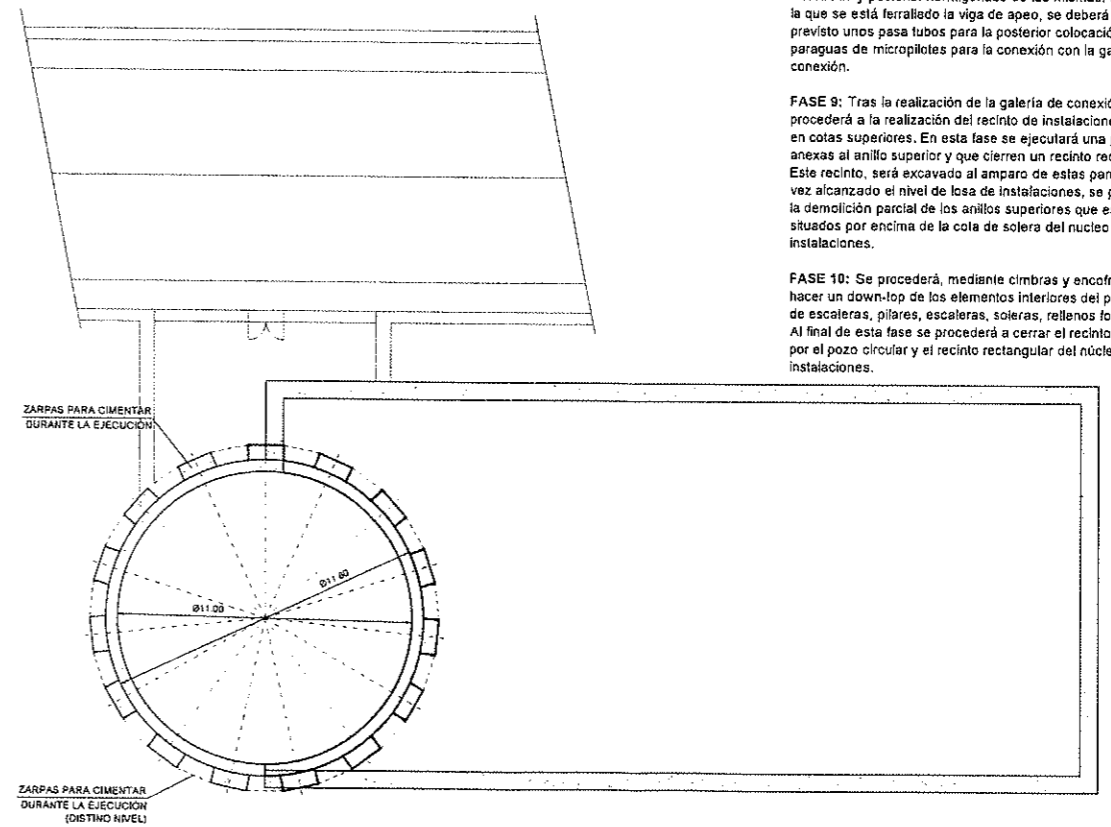
FASE 9: Tras la realización de la galería de conexión se procederá a la realización del recinto de instalaciones, situado en cotas superiores. En esta fase se ejecutará una pantallas anexas al anillo superior y que cierran un recinto rectangular. Este recinto, será excavado al amparo de estas pantallas. Una vez alcanzado el nivel de losa de instalaciones, se procederá a la demolición parcial de los anillos superiores que estén situados por encima de la cota de solera del núcleo de instalaciones.

FASE 10: Se procederá, mediante cimbras y encofrados a hacer un down-top de los elementos interiores del pozo: núcleo de escaleras, pilares, escaleras, soleras, rellenos forjados, etc. Al final de esta fase se procederá a cerrar el recinto configurado por el pozo circular y el recinto rectangular del núcleo de instalaciones.



SECCIÓN 4-4. FASE 9

1:75



SECCIÓN 5-5. FASE 10

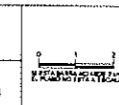
1:125

I:\dibujos\border\border\2013-2014\BNA\documentación\temporal\p03-xxxx\filem.lima\02.pln\02.pln\02.pln - 05/02/2014 - 16:49



CONCESIÓN DEL PROYECTO "LÍNEA 2 Y RAMAL AVE. FAUCETT - AV. GAMBETTA DE LA RED BÁSICA DEL METRO DE LIMA Y CALLAO"

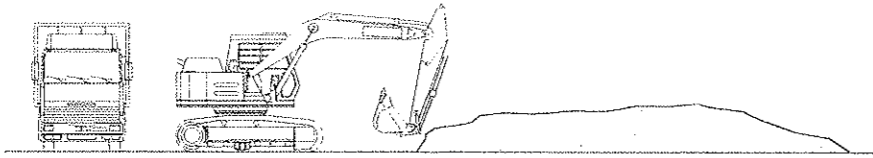
ESCALA (A1):
1:1000
FECHA:
FEBRERO 2014



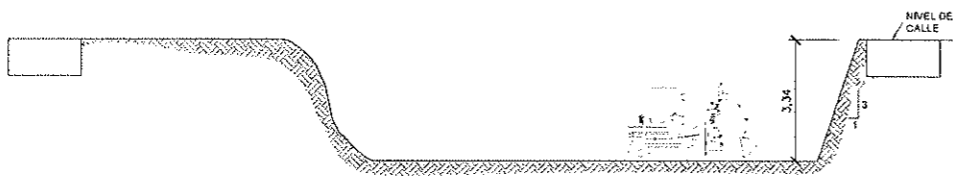
ESTRUCTURAS POZO VENTILACION LATERAL PROCESO CONSTRUCTIVO (II)		PLANO Nº	REVISIÓN
PLOC-TUN-CON-POZ-01-P-002		HORA	02 de 02
1204_PLOC-TUN-CON-POZ-01-P001-P002.dwg		2	

AUTORIZADO PARA SU USO EN EL PROYECTO DE INVERSIÓN EN EL METRO DE LIMA

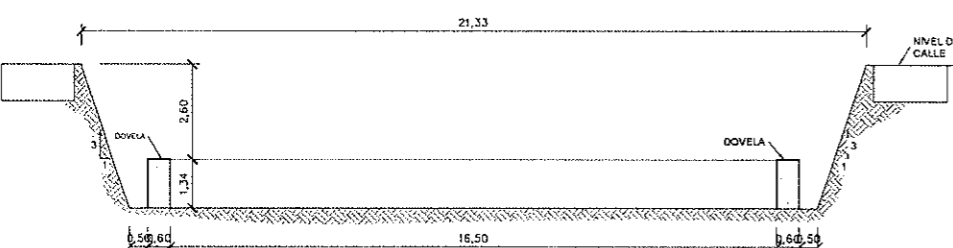
005282



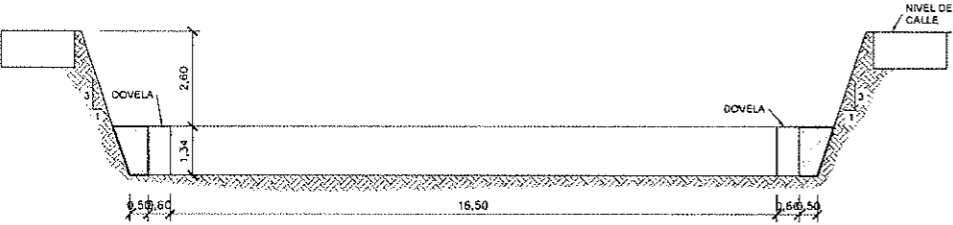
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 1
1:100



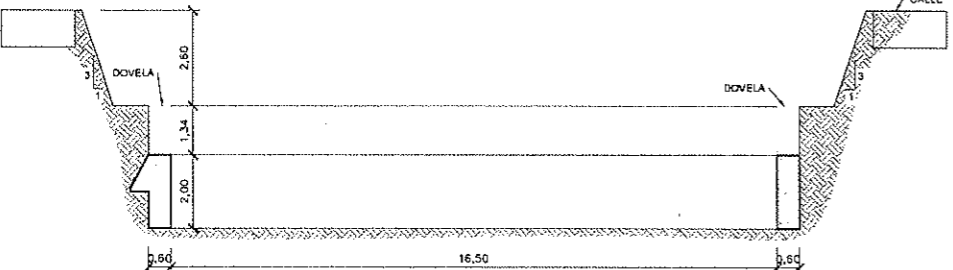
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 2
1:100



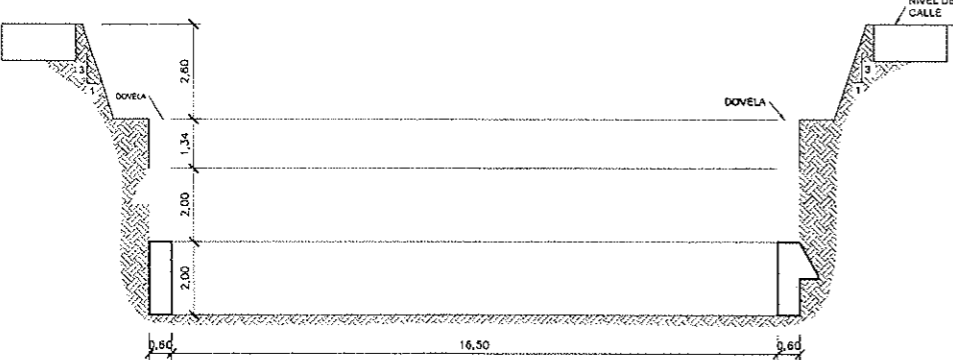
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 3
1:100



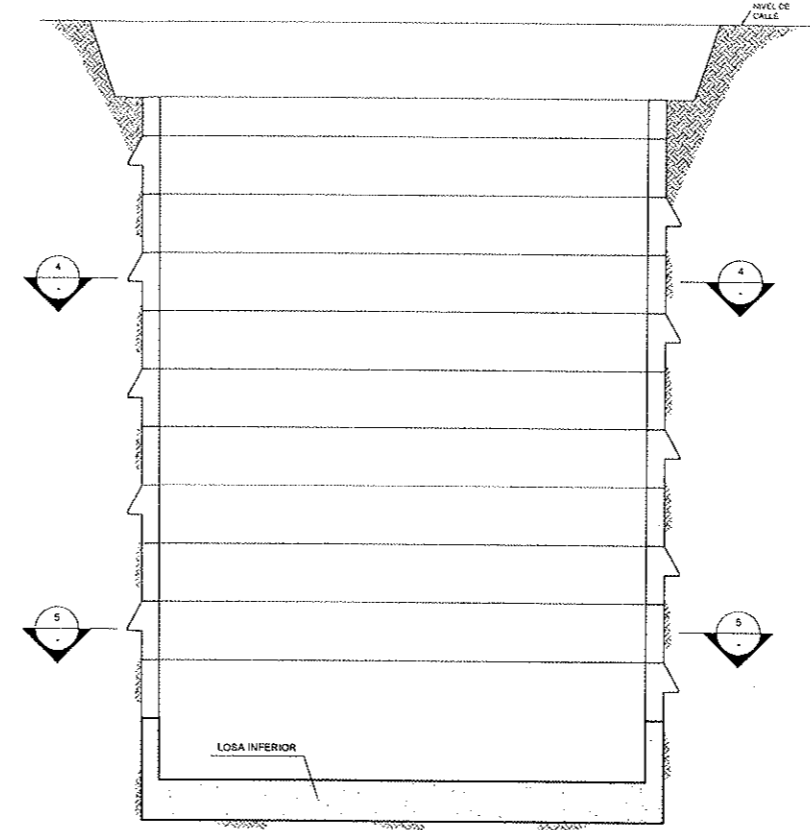
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 4
1:100



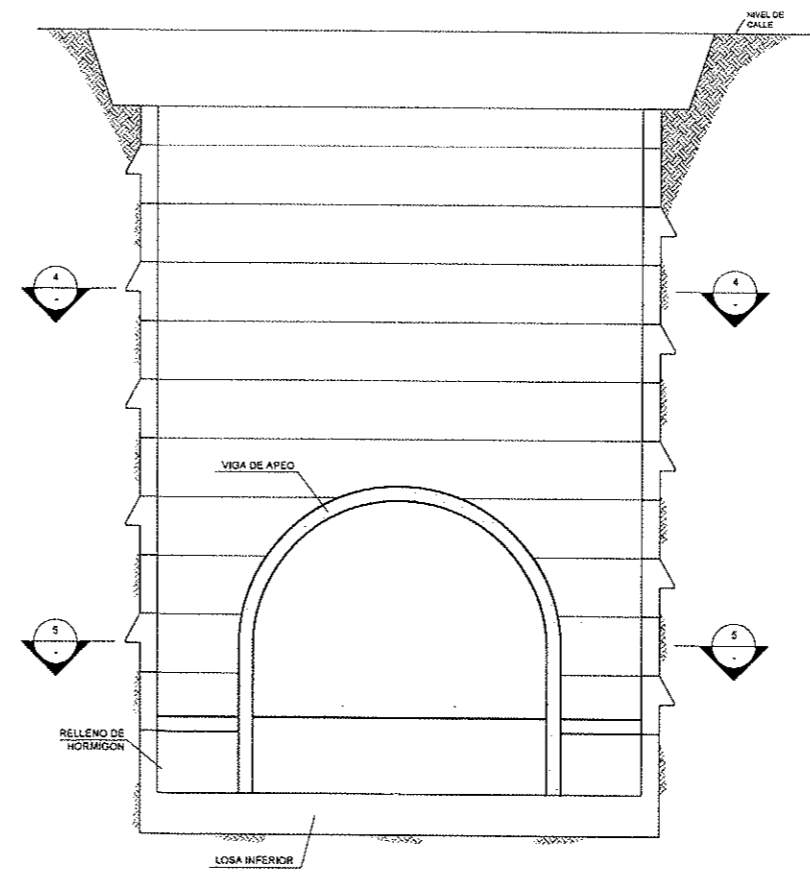
PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 5
1:100



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 6
1:100



PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 7
1:125

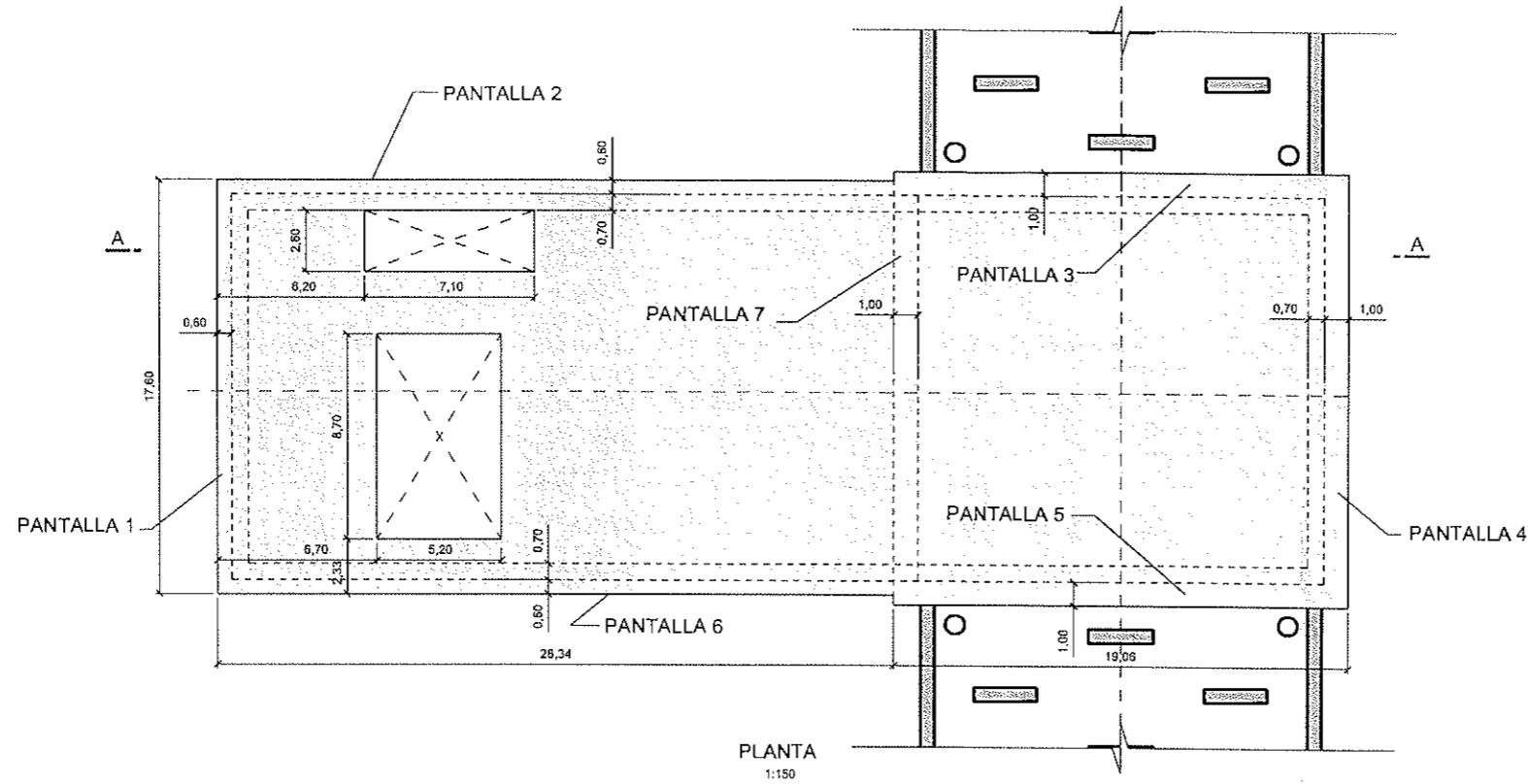


PROCESO CONSTRUCTIVO. FASE 8
1:125

DESCRIPCIÓN DE FASES CONSTRUCTIVAS

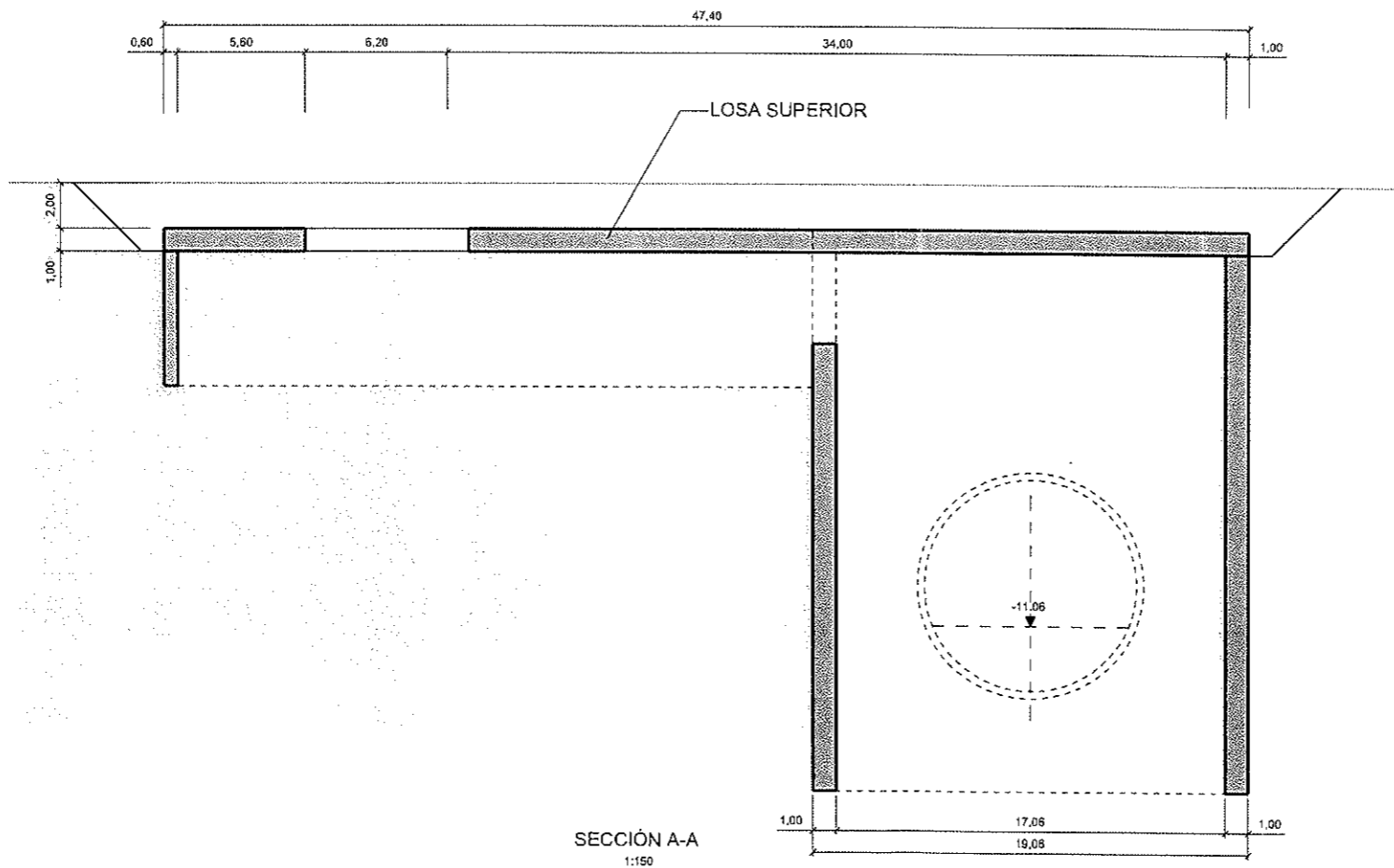
- FASE 1: Se procederá al replanteo en obra de la zona de ocupación de obra, para posteriormente realizar la preparación de la plataforma de trabajo (desbroce, etc...). Se deberá prevenir la ejecución de la cimentación 5x2x1m para la colocación de los porticos de extracción e inserción de material durante la ejecución del pozo.
- FASE 2: Se realizará una excavación para la ejecución del primer anillo por medio de un talud 1h:3v.
- FASE 3: Se procederá al ferrallado, encofrado y posterior hormigonado del primer anillo. Habrá que dejar previsto, los manguitos de conexión de los encajes ø25, para la posterior unión longitudinal del anillo posterior.
- FASE 4: Relleno del trasdos del primer anillo.
- FASE 5 y 6: Se procederá de forma secuencial, hasta llegar al último anillo de la siguiente forma:
 - excavación decalada (zarpas de anillo) de los diferentes anillos
 - ferrallado,
 - hormigonado. En los anillos que será interceptados por la viga de apeo, se deberá dejar las esperas oportunas para su posterior ejecución.
- FASE 7: Una vez alcanzado el penúltimo anillo de compresión, se procederá a bajar/excavar hasta el fondo de excavación. Una vez alcanzado este punto, se procederá a la realización de la losa de fondo y el anillo hasta que conecta la losa de fondo con el resto de anillos superiores.
- FASE 8: Se completará el ferrallado de la/s viga/s de reparto, encofrado y posterior hormigonado de las mismas. En la fase en la que se está ferrallado la/s viga/s de apeo, se deberá dejar previsto unos pasa tubos para la posterior colocación del paraguas de micropilotes (caso de pozo cenital con conexión a caverna).
- FASE 9: Tras la conexión con la tbm o con la caverna, se procederá a la realización del recinto de instalaciones, situado en cotas superiores. En esta fase se ejecutará una pantalla anexa al anillo superior y que cierran un recinto rectangular. Este recinto, será excavado al amparo de estas pantallas. Una vez alcanzado el nivel de losa de instalaciones, se procederá a la demolición parcial de los anillos superiores que estén situados por encima de la cota de solera del núcleo de instalaciones.
- FASE 10: Se procederá, mediante cimbras y encofrados a hacer un down-top de los elementos interiores del pozo: núcleo de escaleras, pilares, escaleras, soleras, rellenos forjados..... Al final de esta fase se procederá a cerrar el recinto configurado por el pozo circular y el recinto rectangular del núcleo de instalaciones.

I:\documentos\proyectos\2418014_documentación\temporal\p02-xx-xx\1\lcl\m\lma\02_plano\01_204_ploc-tun-con-poz-02-p001-p002.dwg - 05/02/2014 - 16:50

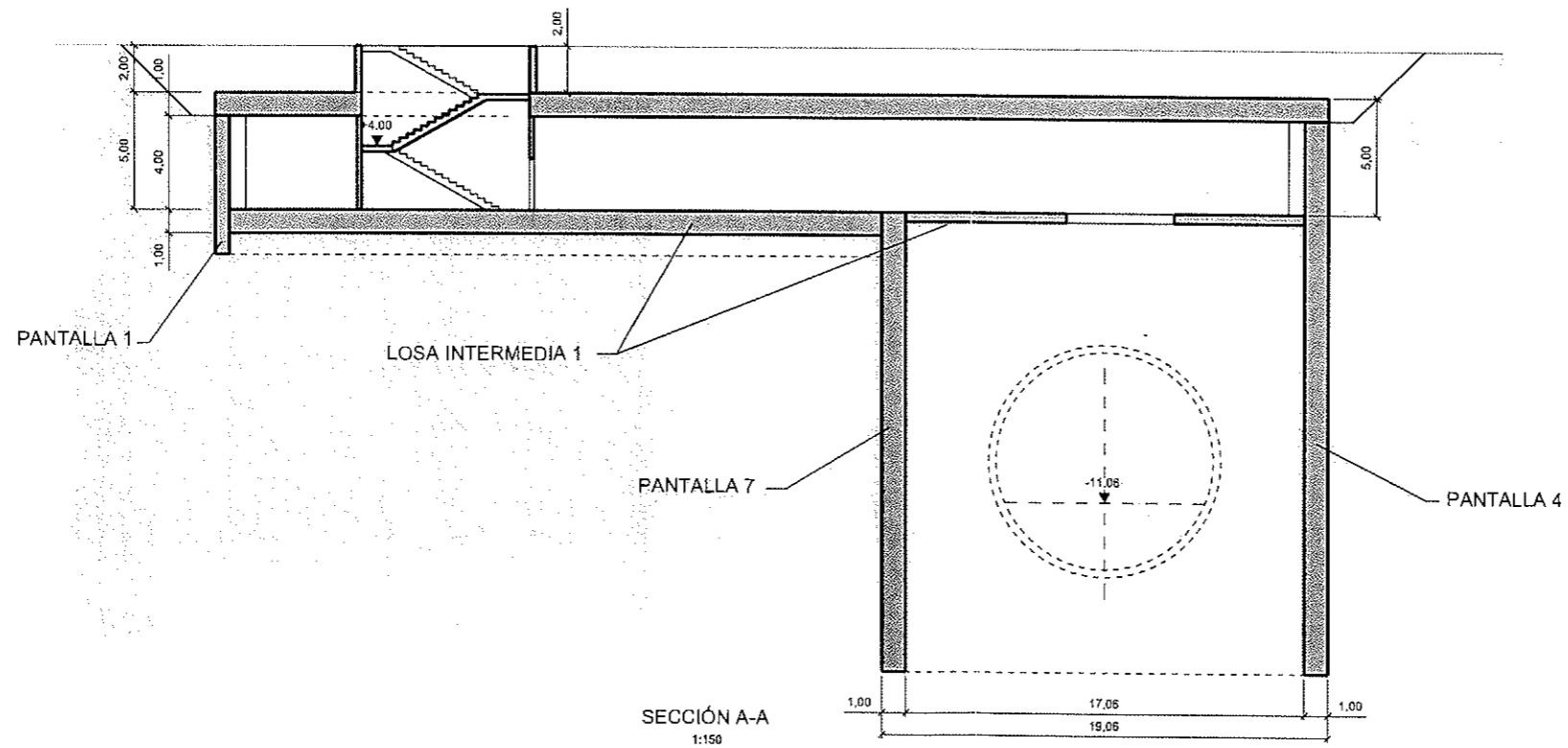
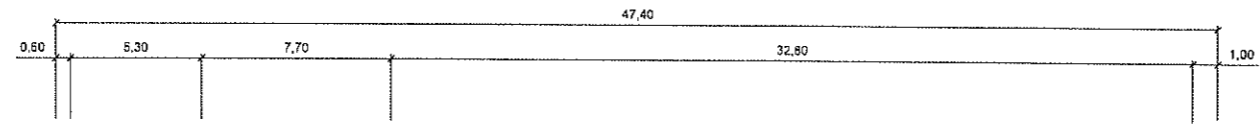
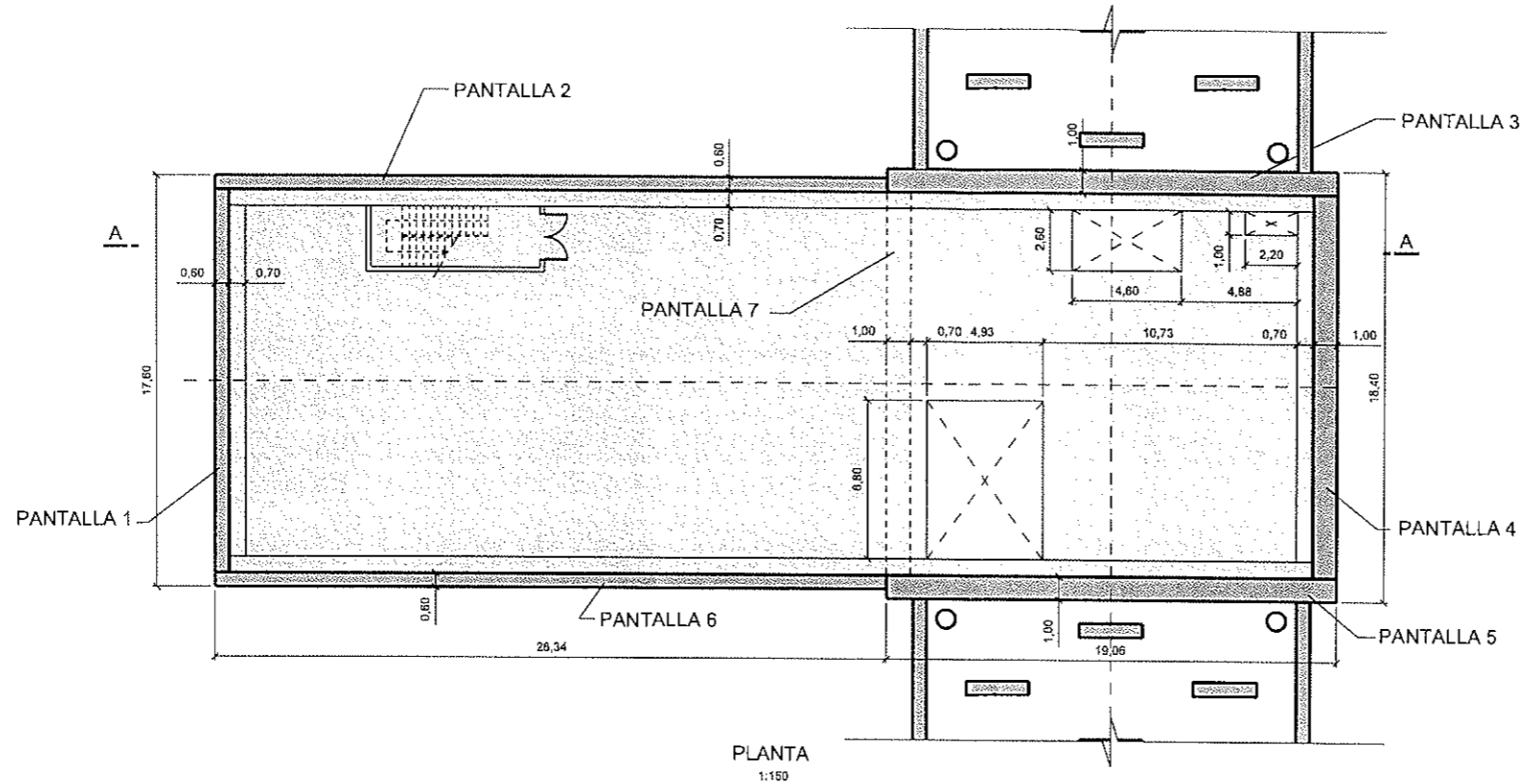


FASE 2

I.- EJECUCIÓN DE LAS PANTALLAS 1,2 Y 6 (ZONA DE SERVICIOS)
Y LOSA SUPERIOR



m:\estructuras\202857_linea 2 (metro de lima (peru))\planos\gub\areas\1204_estructuras_pozos de ventilación y emergencia\02_pozo central\1204-ploc-tun-con-poz-03-p001-p006.dwg



FASE 3

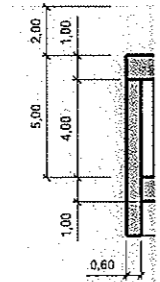
- I.- EXCAVACION HASTA LA COTA INFERIOR DE LA LOSA INTERMEDIA 1
- II.- CONSTRUCCION DE LA LOSA INTERMEDIA 1, MUROS RECINTO DE ENTRADA Y SALIDA, MURO DE RECINTO DE SALIDA DE VENTILACION Y ESCALERAS.
- III.- EJECUCIÓN DE FORRO DE PANTALLAS 1,2,3,4,5 Y 6

m:\estructuras\2020057_basa 2 (metro de lima) (pneu)\planos\funcionales\1204_estructuras_pozos de ventilacion y emergencia\02_pozo central\1204_ploc-tun-con-poz-03-p001-p006.dwg

CONSULTOR GENERAL DEL METRO DE LIMA
 ALFONSO JUAN CASASNE - SANJUAN
 REPRESENTANTE LEGAL


005287

N HASTA LA COTA INFERIOR
 INTERMEDIA 2
 CION DE LA LOSA INTERMEDIA 2 Y
 DE FORRO DE PANTALLAS 3,4,5 Y 7



m:\infraestructuras\20257_linea 2 (metro de lima (peru)\planos\g\baile\1204_estructuras_pozos de ventilacion y emergencia\02_pozo cenital\1204-ploc-tun-con-poz-03-p001-p006.dwg




 ALFONSO JARAMILA
 REPRESENTANTE LEGAL

