

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA

MARZO 2024



OBJETO:	PROYECTO DE REHABILITACIÓN RED DE SANEAMIENTO EN PLANTA DE SEMISÓTANO DEL C.E.P VICENTE SOLDEVILLA
AUTOR:	D. Julio Martin Orive DNI 50412424 Arquitecto colegiado nº 6593 C/ Santa Brígida 31-4 Dcha 28004 Madrid
ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, Madrid. 28031 (Madrid).
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid
INDICE DOCUMENTACIÓN	Documento I: MEMORIA Documento II: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD Documento III: PLIEGO DE CONDICIONES Documento IV: MEDICIONES Y PRESUPUESTO Documento V: PLANOS

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA



ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid Planta de Semisótano

MEMORIA

INDICE

- 1. MEMORIA DESCRIPTIVA**
 - 1.1. SOLICITANTE DEL PROYECTO
 - 1.2. OBJETO DE LA MEMORIA
- 2. SITUACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL**
 - 2.1. ZONA DE ACTUACIÓN
 - 2.2. ESTADO ACTUAL DEL SANEAMIENTO
- 3. OBRAS A REALIZAR**
 - 3.1. SANEAMIENTO EN PLANTA DE SEMISÓTANO
 - 3.2. OBRAS DE REFORMA EN LA PLANTA DE SEMISÓTANO
- 4. VENTILACIÓN MECÁNICA DE LOS VESTUARIOS**
 - 4.1. SUPERFICIES AFECTADAS
 - 4.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.
 - 4.3. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE.
 - 4.4. AIRE DE EXTRACCIÓN
 - 4.5. CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE INTERIOR.
- 5. DOCUMENTO BÁSICO DB SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS”**
 - 5.1. DB SI1.4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO
- 6. DOCUMENTO BÁSICO SUA “SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD”**
 - 6.1. SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS
 - 6.2. SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS
 - 6.3. SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA
 - 6.4. ACCESIBILIDAD
- 7. NORMATIVA APLICABLE**
 - 7.1. NORMATIVA MUNICIPAL
 - 7.2. NORMATIVA AUTONÓMICA
 - 7.3. NORMATIVA ESTATAL
- ANEXO 1**
CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA
- ANEXO 2**
PLAN DE CONTROL DE CALIDAD
- ANEXO 3**
GESTIÓN DE RESIDUOS

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. SOLICITANTE DEL PROYECTO

HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR
CIF S2800539E
C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.

1.2. OBJETO DE LA MEMORIA

El objeto del presente trabajo es el de la descripción de las obras necesarias para la rehabilitación de la instalación interior de saneamiento y a la reforma de gimnasio para convertirlo en vestuario femenino del C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA, en planta semisótano, y la redacción de la documentación necesaria para la solicitud de la Declaración Responsable de la ejecución de las obras correspondientes al Ayuntamiento de Madrid.

2. SITUACIÓN, DESCRIPCIÓN Y ESTADO ACTUAL

2.1. ZONA DE ACTUACIÓN

- Todos los trabajos que se describen en este proyecto afectan únicamente a la planta de semisótano del C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA, situado en la Calle Sierra de Alquife 8, en Madrid sin afectar al resto del edificio.
- Además de las obras principales de rehabilitación del saneamiento, se varía puntualmente la distribución de la planta de semisótano, convirtiendo el gimnasio en vestuario femenino y una sala de uso sin definir, se elimina una mampara en la zona de espera y se instalará un lavabo en el estar de personal.
- Cambian los usos existentes de algunas zonas.
- El edificio tiene cuatro plantas, con una estructura de pilares y jácenas de hormigón armado y forjados unidireccionales a base de viguetas de hormigón y bovedilla cerámica.
- Dado que se realiza una actividad sanitaria, no se parará la misma, por lo que todos los trabajos se realizarán sin alterar el ritmo actual del C.E.P. Se trabajará por fases, y cada tajo deberá estar vallado y señalizado en caso de zonas de paso, asegurando siempre la seguridad de los trabajadores del hospital.

2.2. ESTADO ACTUAL DEL SANEAMIENTO

Todas las arqueta y pozos de saneamiento existentes se encuentran por debajo del semisótano del edificio, a unas cotas que varían entre -0,40 y -1,75 m de profundidad y los albañales que las comunican conducen las aguas hasta el pozo de saneamiento. desde el cual, se descarga al pozo del colector municipal que está a un nivel de .3.33 m.

Aparte de la suciedad por desprendimientos y restos sólidos en general de toda la instalación, que dificulta la evacuación, se han descubierto los siguientes problemas:

- Albañales en mal estado.
- Pozos y arquetas en mal estado, registrables y ocultas, con fisuras o desprendimientos de los muros perimetrales, rotura de la base de hormigón, problemas en el entronque con los conductos, etc. que deberán ser reconstruidas.
- Juntas desplazadas en los conductos, que producen o están a punto de producir taponamientos.
- Carece de arqueta de vertido de efluentes sanitarios en el trasdós del pozo del edificio.

3. OBRAS A REALIZAR

3.1. SANEAMIENTO EN PLANTA DE SEMISÓTANO

Para solucionar los problemas descritos en el apartado anterior, se prevén las siguientes actuaciones:

- Limpieza de la instalación, con aspirador-impulsor a presión para eliminar los residuos.
- Revisión y rehabilitación o sustitución de todas las arquetas.
- Se harán accesibles todas las arquetas no accesibles existentes.
- Suministro y colocación de las tapas de registro de todas las arquetas.
- Revisión y rehabilitación de todos los colectores de diferentes diámetros entre pozos y/o arquetas mediante el sellado con manga continua autoportante reforzada con Preline e impregnada con resina.
- Sustitución del tubo por tubería de P.V.C. del mismo diámetro con junta elástica en los tramos siguientes.

P12.1.1 - P12.1	P12.1 - P12.3	P12.3 – P12	P12.2 – P13	P13 – P12
-----------------	---------------	-------------	-------------	-----------

- Se construirá la arqueta para el control de efluentes industriales, en este caso para efluentes sanitarios, junto a una nueva arqueta de paso final de 80x80 cm interiores.
- Se sustituirán las bajantes P-17.1 (C. Saneamiento) y P-5.3.1 (vestuario de limpieza), y hasta 1m de altura las bajantes P12.2 (aseo Disc.) P12.1.1 (Aseos).

Para acceder a las arquetas, bien sea para rehabilitarlas, hacerlas accesibles o para colocar la manga de los tubos entre ellas, habrá que hacer los trabajos previos de demolición y excavación de tierras, consistentes en el picado de los pavimentos existentes y de la losa de hormigón y la propia excavación de tierras hasta acceder a las arquetas.

En los casos en que la profundidad de las mismas sea de 2m o más, (arqueta de efluentes sanitarios y nueva arqueta de paso final) se entibarán las tierras y se tomarán las medidas de seguridad necesarias para evitar derrumbes.

En algunos casos habrá que demoler tabiques o muros o parte de ellos por estar situados sobre las arquetas. También se desmontarán los aparatos sanitarios que se vean afectados por las obras para acceder a los pozos.

- Una vez acabados los trabajos de rehabilitación de la red de saneamiento, se volverá a rellenar las partes excavadas con las tierras extraídas, se rehará la solera de hormigón de las zonas de actuación y de las habitaciones afectadas según los planos del proyecto y mediciones y se solarán las con un pavimento del mismo tipo y calidad al existente en la actualidad.
Hay tres tipos de pavimentos:
 - Suelo de loseta antideslizante 500x500x2mm de PVC sobre terrazo existente: Se sustituirá el terrazo y el pavimento levantado de PVC.
 - Solado de terrazo al existente de 30x30cm: Se sustituirá por terrazo.
 - Solado de gres de 40x40: Se solará todo el vestuario femenino (antes gimnasio) y se sustituirán las zonas afectadas en el masculino (antes femenino).
 - Terrazo Chino Lavado Blanco 40x40cm en el patio: Se sustituirá la zona afectada por las obras por el mismo pavimento.
- Se reconstruirán los tabiques o muros que hayan sido afectados por las obras, así como

los acabados de los mismos según planos de proyecto y mediciones.

- Se sustituirán los aparatos sanitarios afectados por las obras.
- Se sustituirán los falsos techos modulares y/o continuos por otros del mismo tipo y calidad, en las zonas señaladas en los planos.
- Se repondrán los elementos existentes en los falsos techos demolidos por otros del mismo tipo y calidad, como luminarias, rejillas de ventilación, etc...

3.2. OBRAS DE REFORMA EN LA PLANTA DE SEMISÓTANO

- Se demolerá la mampara situada entre la sala de espera de primaria y el pasillo.
- Se redistribuirá el gimnasio dividiéndose por un tabicón en vestuario femenino y otra sala de utilización por definir.
- Dentro del nuevo vestuario femenino se ejecutarán las obras de albañilería y fontanería necesarias para la colocación de tres lavabos, cuatro cabinas con inodoros y una ducha, según la distribución de los planos.
- Se prevé que la utilización del vestuario femenino será para unas 60 trabajadoras, aunque en general se utilizará por turnos, de 30 trabajadoras como máximo. Los vestuarios se dotan con 4 inodoros, que superan el número de 1 inodoro por cada 15 trabajadoras recomendado por el Real Decreto 486/1997, de 14 De abril, sobre Disposiciones Mínimas de Seguridad Y Salud en los Lugares De Trabajo.
- Los nuevos vestuarios femeninos y los masculinos (antes femeninos) se dotarán de ventilación forzada, según el Documento Básico HS Salubridad y el RD 1027/2007, de 20 de julio, Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- El C.E.P. dispone de climatización (aire frío y caliente) con torres de refrigeración en la cubierta del edificio, que no quedará afectado por las obras.

4. VENTILACIÓN MECÁNICA DE LOS VESTUARIOS

4.1. SUPERFICIES AFECTADAS

- Se instalarán ventilaciones para los vestuarios.
- La distribución de superficies afectadas, quedará como se describe a continuación:

ZONA	m ²	Densidad	(1)	OCUPANTES
C.E.P.				
Vestuario femenino	75,90	Alta	2,5	30
Vestuario masculino	35,30	Alta	2,5	14
TOTALES	111,20			44

4.2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO DE LA INSTALACIÓN.

- Horario de funcionamiento: De 8h a 20h.
- Días de la semana: 5
- Ocupación máxima: La que marca el DB-SI del CTE
- Ocupación máxima clima: 44 personas
- Ocupación simultánea clima: 44 personas

4.3. EXIGENCIA DE CALIDAD DEL AIRE.

4.3.1. **Calidad de aire interior (IDA)**

- **IDA 3:** Aire de calidad media: Edificios comerciales, cines, teatros, salones de actos, habitaciones de hotel y similares, restaurantes, cafeterías, bares, salas de fiestas, gimnasios, locales para el deporte (salvo piscinas) y salas de ordenadores.

4.3.2. Calidad de aire exterior (ODA)

ODA 2 Aire con concentraciones altas de partículas y/o gases contaminantes.

4.3.3. Calidad de aire de extracción (AE)

AE 2 Moderado nivel de contaminación: Aire de locales ocupado con más contaminantes que en la categoría anterior, en los que, además, está prohibido fumar. Restaurantes, habitaciones de hotel, vestuarios, aseos, cocinas domésticas, bares, almacenes.

4.3.4. Caudal mínimo de aire de ventilación.

Se utilizará el método indirecto de caudal de aire exterior por persona para las zonas ocupadas.

Según la tabla 1.4.2.1

Categoría	dm ³ /s por persona	m ³ /h por persona
IDA 3	8	28,8

4.3.5. Caudal de aire por unidad de superficie para las zonas sin ocupación

La actividad del local es de actividad comercial y por tanto categoría IDA3 (28,8 m³/h por persona).

Se utilizará el método indirecto de caudal de aire por unidad de superficie para las zonas sin ocupación. Según la tabla 1.4.2.4

Categoría	dm ³ /(s m ²)	m ³ /(h m ²)
IDA 3	0,55	2

4.3.6. Relación de ventilaciones:

ZONA	m ²	Person	Calidad	Met	m ³ /h per	Procede	m ³ /h m ²	Total m ³ /h
C.E.P.								
Vestuario femenino	75,90	30	IDA 3	1,20	28,80	ODA 2	0	864,00
Vestuario masculino	35,30	14	IDA 3	1,20	28,80	ODA 2	0	403,20
SUPERFICIE TOTAL ÚTIL	111,20	44						1.267,20
AIRE DE ENTRADA								0,00
AIRE EXPULSADO								1.280,00

- Al ser vestuarios no se realiza aportación de aire porque produciría molestias por temperatura. Se instalarán rejillas de puerta en la entradas a los vestuarios para permitir la entrada de aire y que los locales no se encuentren en depresión.
- Al no ser el caudal de ninguno de los dos sistemas superior a 1.008 m³/h no será necesario la instalación de un recuperador de calor.
- Para el vestuario femenino se instalará una caja de extracción Sodeca, modelo SV-200/H de caudal nominal 880 m³/h.
- Para el vestuario masculino se instalará una caja de extracción Sodeca, modelo SV-125/H de caudal nominal 400 m³/h.

4.4. AIRE DE EXTRACCIÓN.

- Se cumplirá con el valor mínimo de $2 \text{ dm}^3/\text{s}$ por m^2 de superficie en planta para locales de servicio.
- Estanqueidad de redes de conductos.
- Se diseña la red de conductos con una estanqueidad correspondiente a la clase B.
- Según la tabla 2.4.2.6:
Clase **B**. Coeficiente **0,009**
- El coeficiente c será 0,009, por lo que las fugas de aire no podrán sobrepasar los $0,33 \text{ dm}^3/(\text{s m}^2)$ $f=c p^{0,65}$
- Al realizar las pruebas de la red de conductos se comprobará que las fugas no superan el valor calculado.

4.5. CONTROL DE LA CALIDAD DE AIRE INTERIOR.

- Los extractores se controlan con un programador horario en el cuadro de protecciones y será por tanto IDA-C3.

Tabla 2.4.3.2 Control de la calidad del aire interior.

Categoría	Tipo	Descripción
IDA-C1	Control manual.	El sistema funciona continuamente.
IDA-C2		El sistema funciona manualmente, controlado por un interruptor.
IDA-C3	Control por tiempo.	El sistema funciona de acuerdo a un determinado horario.
IDA-C4	Control por presencia.	El sistema funciona por una señal de presencia (encendido de luces, infrarrojos, etc.).
IDA-C5	Control por ocupación.	El sistema funciona dependiendo del número de personas presentes.
IDA-C6	Control directo.	El sistema está controlado por sensores que miden parámetros de calidad del aire interior (CO_2 o VOCs).

5. DOCUMENTO BÁSICO DB SI “SEGURIDAD EN CASO DE INCENDIOS”

- Las obras de rehabilitación del saneamiento a realizar, no afectan a las medidas de Seguridad existentes en caso de incendios con respecto al DB SI2 Propagación exterior, DB SI6 Resistencia al fuego de la estructura, DB SI3 Evacuación de ocupantes o SI4 Instalaciones de protección contra incendios.
- En cuanto al cambio de uso del gimnasio por el de vestuario femenino, no suponen aumento de la ocupación actual de 87 personas sino disminución en todo caso.
- Según la Tabla 2.1. Densidades de ocupación, del Documento Básico SI en caso de Incendio SI 3:
 - El actual gimnasio supondría una densidad de ocupación de entre 1,5 y $5 \text{ m}^2/\text{persona}$, (en función de que se considere con o sin aparatos) lo que para la superficie de gimnasio existente de $101,85 \text{ m}^2$ de superficie la ocupación sería de entre 21 y 68 personas.
 - En el caso de vestuario para personal femenino proyectado, según el comentario a la misma tabla: “En el cálculo de la ocupación total de todo un establecimiento, los aseos y los vestuarios no añaden ocupación propia”. En todo caso, la capacidad del vestuario es de unas 60 trabajadoras distribuidas en varios turnos por lo que la ocupación de zona sería de 30 personas o menos.

5.1. DB SI1.4. ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS, DECORATIVOS Y MOBILIARIO:

- Todos los elementos constructivos, decorativos y de mobiliario en techos paredes y suelos cumplirán las condiciones de reacción al fuego C-s2,d0 en techos y paredes y EFL en suelos.
- Cualquier elemento de decoración que se utilice aparte de los definidos en este proyecto, tendrá las mismas características de reacción al fuego.
- Con respecto a la Señalización de los medios de evacuación, se colocará una nueva luz de emergencia y señal de SALIDA en la nueva puerta del vestuario según consta en el plano de evacuación.
- Cualquier elemento de protección (extintores, detectores de humos y alarmas sónico-luminicas, luces de emergencia, elementos de señalización...) quedase afectada por las obras de demolición de tabiques o falsos techos, se repondrá.

6. DOCUMENTO BÁSICO SUA “SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD”

6.1. SUA1 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE CAÍDAS

- Los suelos utilizados en zonas secas y húmedas son normalizados y cumplen las condiciones de resbalabilidad establecidas en la CTE-SUA 1
- La junta entre pavimentos de zonas húmedas y secas presenta un resalto < de 4 mm.

6.2. SUA3 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO DE APRISIONAMIENTO EN RECINTOS

- Las puertas de aseos, con dispositivo para su bloqueo desde el interior puede desbloquearse desde el exterior del recinto.

6.3. SUA4 SEGURIDAD FRENTE AL RIESGO CAUSADO POR ILUMINACIÓN INADECUADA

- Se mantendrá la dotación de alumbrado de emergencia existente que cubre los recorridos desde el origen de evacuación hasta el espacio exterior seguro situadas en la salida y en las puertas existentes en los recorridos de evacuación.
- La instalación de alumbrado en cada zona proporciona una iluminancia mínima de 100 lux medida a nivel del suelo.
- Los aseos disponen de alumbrado de emergencia.
- Todas las señales de seguridad están situadas a 2,25 m sobre el nivel del suelo.

6.4. ACCESIBILIDAD

- Se mantienen las condiciones de accesibilidad exigidas por la CTE. La entrada es accesible para las sillas de ruedas y no existe barrera arquitectónica en la entrada al local.
- Se mantiene el aseo accesible existente para ambos sexos comunicado con un itinerario accesible, con barras de apoyo, mecanismos y accesorios diferenciados.

7. NORMATIVA APLICABLE

7.1. NORMATIVA MUNICIPAL

- Ordenanza de Gestión y Uso Eficiente del Agua en la Ciudad de Madrid, ANM 2006\50

7.2. NORMATIVA AUTONÓMICA

- Normas para redes del saneamiento del Canal de Isabel II, versión 2006
- Ley 10/1993, de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento
- DECRETO 57/2005, de 30 de junio, por el que se revisan los Anexos de la Ley 10/1993,

de 26 de octubre, sobre Vertidos Líquidos Industriales al Sistema Integral de Saneamiento.

-

7.3. NORMATIVA ESTATAL

- Disposiciones Mínimas de Seguridad Y Salud en los Lugares De Trabajo.
- Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación.
- Documento Básico HS Salubridad
- Norma de cálculo UNE EN 12056
- Normas de especificaciones técnicas de ejecución UNE EN 752 y UNE EN 476.

Madrid, marzo de 2024

EL ARQUITECTO

D. Julio Martín Orive

DNI

C/ Santa Brígida 31-4 D, 28004 Madrid

Arquitecto colegiado nº 6593

ANEXO 1

CERTIFICADO DE VIABILIDAD GEOMÉTRICA

Certificado de Replanteo Previo

Por el Arquitecto que suscribe, se ha efectuado el replanteo previo de la obra, comprobando la realidad geométrica de la misma, la disponibilidad de la edificación y la de cuantos supuestos figuran en el proyecto y son básicos para la realización del contrato de estas obras, una vez adjudicado por los trámites pertinentes.

Que por lo expuesto, es viable la ejecución del proyecto.

En MADRID MARZO 2024

Fdo: JULIO MARTÍN ORIVE

ANEXO 2

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

El control y seguimiento de la calidad de lo que se va a ejecutar en obra se encuentra regulado a través del Pliego de condiciones del presente proyecto.

Por lo que se refiere al Plan de control de calidad que cita el Anejo I de la Parte I del CTE, en el apartado correspondiente a los Anejos de la Memoria, podrá ser elaborado, atendiendo a las prescripciones de la normativa de aplicación vigente, a las características del proyecto y a lo estipulado en el Pliego de condiciones de éste, por el Projectista, por el director de Obra o por el Director de la Ejecución. En este último caso se realizará, además, siguiendo las indicaciones del director de Obra.

En su contenido regirán las siguientes prescripciones generales:

1.- En cuanto a la recepción de la obra

El control de recepción abarcará ensayos de comprobación sobre aquellos productos a los que así se les exija en la reglamentación vigente, en el documento de proyecto o por la Dirección Facultativa. Este control se efectuará sobre el muestreo del producto, sometién dose a criterios de aceptación y rechazo, y adoptándose en consecuencia las decisiones determinadas en el Plan o, en su defecto, por la Dirección Facultativa.

El director de Ejecución de la obra cursará instrucciones al constructor para que aporte certificados de calidad, el marcado CE para productos, equipos y sistemas que se incorporen a la obra.

2.- En cuanto a control de calidad de la ejecución

De aquellos elementos que formen parte de la estructura, cimentación y contención, se deberá contar con el visto bueno del arquitecto director de Obra, a quién deberá ser puesto en conocimiento cualquier resultado anómalo para adoptar las medidas pertinentes para su corrección.

En concreto, para:

2.1 EL HORMIGÓN ESTRUCTURAL

Se llevará a cabo según control estadístico, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.2 EL ACERO PARA HORMIGÓN ARMADO

Se llevará a cabo según control a nivel normal, debiéndose presentar su planificación previo al comienzo de la obra.

2.3 OTROS MATERIALES

El director de la Ejecución de la obra establecerá, de conformidad con el Director de la Obra, la relación de ensayos y el alcance del control preciso.

3.- En cuanto a la recepción de la obra terminada

Se realizarán las pruebas de servicio prescritas por la legislación aplicable, programada en el Plan de control y especificada en el Pliego de condiciones, así como aquéllas ordenadas por la Dirección Facultativa.

De la acreditación del control de recepción en obra, del control de calidad y del control de recepción de la obra terminada, se dejará constancia en la documentación final de la obra.

En MADRID MARZO 2024

Fdo: JULIO MARTÍN CRIVE

Anexo 3

Plan de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición

(REAL DECRETO 105/2008 de 1 de febrero del MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición)

(ORDEN 2726/2009 de 16 de julio, por la que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición en la Comunidad de Madrid)

1.-Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición y construcción, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER), publicada por:

Orden MAM/304/2002 del MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero.

CORRECCIÓN de errores de la Orden MAM/304/2002, de 12 de marzo.

Tipos de Residuos	Código LER	
RD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto	17 03 02	
2. Madera	17 02 01	x
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04 (01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 11)	
4. Papel y cartón	20 01 01	
5. Plástico	17 02 03	
6. Vidrio	17 02 02	x
7. Yeso	17 08 02	X
RD: Naturaleza pétreo		
1. Arena, grava y otros áridos	01 04 (08, 09)	x
2. Hormigón	17 01 (01, 07)	x
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01 (02, 03, 07)	x
4. Pétreos	17 09 04	
RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basura	20 02 01 20 03 01	
2. Potencialmente peligrosos y otros	13 02 05	
	13 07 03	
	15 01 10	
	15 02 (02, 03)	
	16 01 07	
	16 06 (01, 03, 04)	
	17 01 06	
	17 02 04	
	17 03 (09, 10)	
	17 04 (09, 10)	
	17 05 (03, 05, 07)	
	17 06 (01, 03, 04, 05)	
	17 08 01	
	17 09 (01, 02, 03, 04)	
	20 0121	

Residuos de demolición					
Evaluación teórica del volumen de RD	P (m³ RD cada m² construido)	S m² superficie construida	V m³ de RD (p x S)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 T/m³	T toneladas de residuo (v x d)
Estructura de hormigón					
RD NIVEL I					
RD: Naturaleza no pétreo	0,02	1.625,00	30,60	1,5	45,90
RD: Naturaleza pétreo	0,23		378,00	1,2	453,60
RD: Potencialmente peligrosos					
Total estimación (m³/m²)	0,25		408,60	1,22	500,00
Residuos de construcción					
Evaluación teórica del volumen de RD	P (m³ RD cada m² construido)	S m² superficie construida	V m³ de RD (p x S)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 T/m³	T toneladas de residuo (v x d)
Estructura de hormigón					
RD NIVEL II					
RD: Naturaleza no pétreo					
Asfaltos-Bituminosos					
Madera					
Metales (incluidas sus aleaciones)					
Papel y cartón					
Plástico					
Vidrio					
Otros					
RD: Naturaleza pétreo					
Arena, grava y otros áridos					
Hormigón					
Ladrillos, azulejos y otros cerámicos					
Pétreos					
Mezclas					
RD: Potencialmente peligrosos					
Total estimación (m³/m²)					
TOTAL RESIDUOS DE OBRA					
Evaluación teórica del volumen de RD	P (m³ RD cada m² construido)	S m² superficie construida	V m³ de RD (p x S)	d densidad tipo entre 1,5 y 0,5 Tn/m³	T toneladas de residuo (v x d)
Residuos de demolición	0,25	1.625,00	408,60	1,22	544,23
Residuos de construcción	0,00		0,0		0,00
TOTAL RESIDUOS	0,25		408,60	1,22	544,23

2.- Medidas de prevención de residuos en la obra objeto del proyecto.

	Elaborar manual de derribo y normas
X	Demoler según normas basadas en el principio de jerarquía (gradual y selectivo)
	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RD
	Inventario de residuos peligrosos
	Aplicación de nueva tecnología que mejore el sistema de prevención (indicar)
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

3.- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a la que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORIZACIÓN	
X	No se prevé operación alguna de valorización en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
	Otros (indicar)
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Depósito en vertederos de residuos inertes
X	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

4.- Prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición y construcción dentro de la obra.

	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra,...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberá figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

5.- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de obra.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RD (cálculo fianza)				
Tipología RD	Estimación (m³)	Precio gestión en: Planta / Vertedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del Presupuesto del Proyecto
A.1: RD Nivel I: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid: mínimo 100 € ⁽¹⁾				
Tierras y pétreos no contaminados	408,60 m³	14,71	6.010,40 €	1,31%
A.2: RD Nivel II: Límites de la Orden 2726/2009, Comunidad de Madrid. Mínimo: 0,2% del Presupuesto del Proyecto ó 150 €				
RD Naturaleza pétrea				
RD Naturaleza no pétrea				
RD Potencialmente peligrosos				
TOTAL A.2 ⁽²⁾ si la suma de las 3 casillas anteriores es inferior a 150 € adoptar 150 ⁽³⁾ si el porcentaje que esta cantidad representa es inferior a 0,2%, adoptar 0,2			0,00 €	0,00 %
% Presupuesto del Proyecto (% A.1 + % A.2)				2,61 %
B: RESTO DE COSTES DE GESTIÓN				
% Presupuesto del Proyecto (otros costes). Estimado entre 0,07% - 0,17% Presupuesto del Proyecto				0,07 %

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA



ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid Planta de Semisótano

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

1.0	MEMORIA	
1.1	MEMORIA INFORMATIVA	1
1.2	MEMORIA DESCRIPTIVA	2
2.0	APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO	4
2.1	NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA	4
2.2	DEMOLICIONES	4
2.3	EXCAVACIONES	5
2.4	ENTIBACIONES	6
2.5	MONTAJE MECÁNICO	7
2.6	CERRAJERÍA	8
2.7	FALSOS TECHOS	8
2.8	CARPINTERIA METÁLICA	9
2.9	PINTURAS	10
2.10	SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO	12
2.11	INSTALACIÓN ELÉCTRICA	12
2.12	INSTALACIONES DE VENTILACION	13
2.13	INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR	15
2.14	INSTALACIONES DE PROTECCIÓN DE INCENDIOS	16
2.15	MAQUINARIA	16
2.16	CAMIÓN GRUA	16
2.17	MAQUINAS-HERRAMIENTAS	18
2.18	RUIDO	19
3.0	OBLIGACIONES DEL PROMOTOR	19
4.0	COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD	20
5.0	PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD	20
6.0	OBLIGACIONES DE CONTRATISTASY SUBCONTRATISTAS	21
7.0	OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS	21
8.0	LIBRO DE INCIDENCIAS	22
9.0	PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS	22
10.0	DERECHOS DE LOS TRABAJADORES	23
11.0	DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD	23
12.0	CONCLUSION	23

1.0 MEMORIA

Se redacta el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud en el trabajo para describir las técnicas de prevención a utilizar en las obras del proyecto de rehabilitación del C.E.P. Vicente Soldevilla en planta semisótano, sito en Madrid Calle de Sierra Alquife nº8

CUMPLIMIENTO DEL REAL DECRETO 1627/1997, EN SU ARTÍCULO 4

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760 Euros. El presupuesto asciende a la cantidad de 230.214,14 euros.
- b) La duración estimada de la obra es inferior a 30 días laborables. No se emplearán más de 20 trabajadores simultáneamente. Máximo 12 trabajadores. +/- 25 días laborables.
- c) Se estima que el volumen de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores, en 350 días, no superando los 500 días.
- d) No es una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1 MEMORIA INFORMATIVA

1.1.1 OBJETO DE ESTE ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Establecer, durante la ejecución de esta obra, las previsiones respecto a prevención de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Servirá para dar unas directrices básicas a las Empresas Constructoras para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos laborales, facilitando su desarrollo, bajo el control del Coordinador de Seguridad y Salud en Obra y/o la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/97 de 24 de octubre, por el que se implanta la obligación de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el trabajo en los Proyectos de edificación y Obras Públicas. Por otra parte y durante toda la obra se observará lo que dicta la Ley de Prevención de Riesgos Laborales en cuanto a su filosofía y espíritu. Esto supone un esfuerzo de todos los implicados en la Obra para que sea la acción preventiva el primer instrumento para evitar los riesgos.

Se tendrá en cuenta que son las medidas organizativas las que primero se deben tomar, después el combate de los riesgos en origen, más tarde las protecciones colectivas y por último los equipos de protección individual.

Se procura redactar un documento que sirva de evaluación inicial de los riesgos que se puedan producir durante la ejecución de los trabajos que engloban reforma interior, según el Proyecto de Rehabilitación facilitado, para evitar tanto los accidentes laborales, como las enfermedades profesionales, como cualquier daño derivado directamente de dicha ejecución a terceras personas.

Queda claro que esta evaluación inicial realizada sobre la información de que dispone el autor del Estudio Básico de Seguridad y Salud debe ser actualizada, corregida y completada por medio del Plan de Seguridad y Salud redactado por la empresa o empresas encargadas de la realización material de los trabajos objeto del proyecto de construcción.

1.1.2 DATOS DEL ENCARGO

Para la redacción de éste EBSS se ha tomado como base y fuente de información el Proyecto cuyos datos son:

AUTOR Y COORDINADOR DE SEGURIDAD

Y SALUD EN FASE DE PROYECTO:

D. Julio Martín Orive, Arquitecto col nº 6593

ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:

HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR

INMUEBLE OBJETO DEL PROYECTO:

C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA

DIRECCIÓN:

Calle de Sierra Alquife nº8 28053 Madrid

PLAZO DE EJECUCIÓN:

Se tiene programado un plazo de duración inicial de 30 días laborables, si bien dependerá del número de trabajadores que las empresas constructoras empleen.

NUMERO DE TRABAJADORES

Sobre la base de los estudios de planeamiento de la ejecución de la obra, se estima que el número de trabajadores en el momento de más actividad no sobrepasará de seis (6) operarios, dependiendo de los medios que los contratistas pongan al servicio de los trabajos, estimándose en 350 los jornales.

PRESUPUESTO ESTIMADO

Se ha previsto en el Proyecto de Ejecución Material un importe de 230.214 €

1.1.3 ACCESOS

El acceso al interior del edificio por parte de los vehículos se realizará por la calle Sancho panga. Los peatones tendrán su ingreso por la entrada existente desde esta misma calle.

LUGAR DEL CENTRO ASISTENCIAL MÁS PRÓXIMO EN CASO DE ACCIDENTE

Las Empresas adjudicatarias deberán dejar constancia en obra del emplazamiento de los diferentes centros médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Centro Asistencial de la Seguridad, Ambulatorios, etc.) donde debe trasladarse a los posibles accidentados para un más rápido y efectivo tratamiento.

En la obra deberá existir obligatoriamente un botiquín de primeros auxilios perteneciente a cada una de las empresas adjudicatarias con todo el equipamiento necesario.

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS

En principio, no se conoce la existencia de ninguna circunstancia que pueda afectar una correcta ejecución de las obras sin interferencias.

1.2 MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedentes:

Proyecto de rehabilitación en planta semisótano del saneamiento y modificación en dicha planta del gimnasio en vestuario femenino. El presente proyecto no pretende intervenir en ninguna manera en la estructura del edificio existente.

1.2.1 UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA

A continuación, se citan las características constructivas más relevantes, desde el punto de vista prevencionista, de las unidades de obra que se tiene previsto ejecutar.

1.2.1.1 Demoliciones y excavaciones

Se levantarán solados soleras y terrenos y se excavarán zanjas según se establece en proyecto hasta llegar a la red de saneamiento horizontal, objeto principal del proyecto de rehabilitación.

1.2.1.2 Saneamiento

El saneamiento horizontal enterrado se rehabilitará mediante mangas y donde éstas no sea posible, levantando las tuberías existentes reponiéndolas nuevas

1.2.1.3 Albañilería y falsos techos

Las particiones interiores, reparaciones y pequeñas modificaciones se realizan de albañilería seca, mamparas fenólicas en vestuarios femeninos, y los falsos techos serán modulados y de escayola lisa.

1.2.1.4 Acabados solados, alicatados, pintura

Los solados serán de terrazo pulido, de china, cerámico, de fácil mantenimiento. Los paramentos se terminarán alicatados cerámicos y pintados donde proceda

1.2.1.5 Carpintería metálica

La carpintería vendrá elaborada de taller dejando para la obra la fase de montaje y recibido. Todos los materiales vendrán empaquetados y se transportarán hasta el tajo por medios mecánicos. La carpintería metálica está compuesta por puerta (del acceso) y ventanas, no presentando ninguna característica especial.

1.2.1.6 Carpintería de madera

La carpintería de madera se utilizará en puertas de paso. No presenta ninguna característica especial.

1.2.1.7 Pinturas

Como acabado general se aplicarán pinturas al agua. Llegarán a obra perfectamente identificadas y emplearán los medios auxiliares necesarios para su aplicación. Se tendrán especiales precauciones en la aplicación de pinturas con formulaciones epoxi.

1.2.2 CIRCULACIÓN DE PERSONAS AJENAS A LA OBRA

Siendo las obras a realizar de reforma interior de un edificio, se señalizarán las áreas afectadas de los trabajos, con señales de prohibido el paso al personal ajeno a la obra, impidiendo el paso de terceros.

1.2.3 SUMINISTRO DE ENERGÍA ELÉCTRICA

El suministro de energía eléctrica corre por cuenta de la propiedad. El edificio tiene suministro de energía y habrá que dar de alta el servicio con la compañía que sea necesario para ejecutar la obra.

1.2.4 SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

El suministro de agua potable corre por cuenta de la propiedad. El edificio tiene suministro de agua que habrá que contratar los necesarios para llevar a cabo los trabajos de obra.

2.0 APLICACIÓN DE LA SEGURIDAD EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO

2.1 NORMAS DE SEGURIDAD APLICABLES EN LA OBRA

- Ley 31/ 1.995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 485/1.997 de 14 de abril, sobre Señalización de seguridad en el trabajo.
- Real Decreto 486/1.997 de 14 de abril, sobre Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.
- Real Decreto 487/1.997 de 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1.997 de 30 de mayo, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de enero, Reglamento de los Servicios de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de julio, sobre Utilización de Equipos de Trabajo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Estatuto de los Trabajadores (Ley 8/1.980, Ley 32/1.984, Ley 11/1.994).
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica (O.M. 28-08-70, O.M. 28-07-77, O.M. 4-07- 83, en los títulos no derogados).

2.2 DEMOLICIONES

2.2.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Demolición de solados y soleras. Desde el punto de vista de la seguridad herramientas manuales, pistoletes, mazas, cortafíos, radiales, en los cuales el personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en el uso de las herramientas de mano.

2.2.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

Caídas a distinto nivel.

Caídas de materiales empleados en los trabajos.

Golpes.

Cortes en el manejo del material.

2.2.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Cuando se efectúen los trabajos se delimitará la zona, señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Si efectúan las demoliciones con ayuda de andamios tubulares, se tendrán en cuenta las medidas de seguridad de estos medios auxiliares (acceso a los mismos, estructura portante, sobrecarga, separación del paramento...).

El suministro de material se efectuará de tal manera que su acopio no influya negativamente en la estructura del edificio (se evitarán las sobre cargas excesivas), dejándolo, con un apoyo completo, cercano a los pilares.

Para la descarga del material se retirarán las protecciones de la obra (barandillas guardacuerpos) y se volverán a colocar inmediatamente después de la maniobra.

Los escombros producidos se apilarán en un lugar seguro y se evacuarán a través de un conducto hasta un contenedor o zona para carga de los mismos. Este contenedor y su entronque con el

conducto estarán protegidos para que no permitan la propagación del polvo ni la entrada de lluvia.

Todos los andamios que se monten en obra serán certificados CE y cumplirán la norma HD-1000, así como la Orden 2988/1997 de la Comunidad de Madrid.

Los andamios se arriostrarán a la fachada y/o estructura o al suelo de tal forma que se asegure su estabilidad frente a esfuerzos de viento y sobre cargas.

Las escaleras de acceso a los forjados sobrepasarán 1 metro la altura a alcanzar. Tendrán unas superficies de apoyo no deslizantes.

Señalización de la zona de trabajo.

2.2.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Guantes de goma o caucho.

Botas de seguridad.

Mono de trabajo.

Cinturones de seguridad

2.3 EXCAVACIONES

2.3.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Levantado de zanjas hasta descubrir las tuberías de saneamiento **donde estas no se puedan reparar con mangas.**

2.3.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas a distinto nivel -escalones producidos durante la excavación.

Caídas mismo nivel.

Caídas a hasta -2,00 m en excavación a “cielo abierto” de arqueta de vertidos

Caídas a pozos.

Golpe con herramientas de mano.

2.3.3 NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Cuando se efectúen los trabajos se delimitará la zona, señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Si efectúan las excavaciones con ayuda de medios auxiliares, se tendrán en cuenta las medidas de seguridad de estos medios auxiliares (acceso a los mismos, estructura portante, sobrecarga, separación del paramento...).

El suministro de material se efectuará de tal manera que su acopio no influya negativamente en la estructura del edificio (se evitarán las sobre cargas excesivas), dejándolo, con un apoyo completo, cercano a los pilares.

Para la descarga del material se retirarán las protecciones de la obra (barandillas guardacuerpos) y se volverán a colocar inmediatamente después de la maniobra.

Los escombros producidos se apilarán en un lugar seguro y se evacuarán a través de pasillos señalizados hasta un contenedor o zona para carga de los mismos. El contenedor se situará dentro del la propiedad del C.E.P., entrada por calle Sancho Panza.

Si fueren necesario andamios todos los andamios que se monten en obra serán certificados CE y cumplirán la norma HD-1000, así como la Orden 2988/1997 de la Comunidad de Madrid.

Los andamios se arriostrarán al suelo de tal forma que se asegure su estabilidad frente a esfuerzos y sobre cargas.

Las escaleras de acceso a excavación a cielo abierto y pozos sobrepasarán 1 metro la altura a alcanzar. Tendrán unas superficies de apoyo no deslizantes.

Señalización de la zona de trabajo.

2.3.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Guantes

Botas de seguridad.

Polainas de cuero.

Mandil.

Cinturón de seguridad.

2.4 ENTIBACIONES

2.4.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se ha proyectado una arqueta de residuos sanitarios-vertidos que obliga a excavar un agujero de aproximadamente 2,00 x2,50 m de superficie y 1,75 m de profundidad.

2.4.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas de personas a distinto nivel

Caídas de personas al mismo nivel

Desplome o derrumbamiento de terreno

Caídas de objetos desprendidos

Atrapamiento por o entre objetos

Sobreesfuerzos

2.4.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Este estudio básico de seguridad se adscribe a las Normas Técnicas de Prevención NTP 278 Zanjaz: prevención del desprendimiento de tierras.

2.4.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Guantes de goma o caucho.

Botas de seguridad.

Mono de trabajo.

Gafas de protección

Cinturones de seguridad.

2.5 MONTAJE MECÁNICO

2.5.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Montaje de las tuberías de saneamiento y de las tapas de las arquetas de este saneamiento.

2.5.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas de personas a distinto nivel
Caídas de personas al mismo nivel
Caídas de objetos por desplome o derrumbamiento
Caídas de objetos desprendidos
Atrapamiento por o entre objetos
Sobreesfuerzos
Exposición a contactos eléctricos

2.5.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Cuando se efectúen los trabajos se delimitará la zona, señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Si efectúan los trabajos con ayuda de medios auxiliares, se tendrán en cuenta las medidas de seguridad de estos medios auxiliares (acceso a los mismos, estructura portante, sobrecarga, separación del paramento...).

El suministro de material se efectuará de tal manera que su acopio no influya negativamente en la estructura del edificio (se evitarán las sobre cargas excesivas), dejándolo, con un apoyo completo, cercano a los pilares.

Para la descarga del material se retirarán las protecciones de la obra (barandillas guardacuerpos) y se volverán a colocar inmediatamente después de la maniobra.

Los escombros producidos se apilarán en un lugar seguro y se evacuarán a través de pasillos señalizados hasta un contenedor o zona para carga de los mismos. El contenedor se situará dentro de la propiedad del C.E.P., entrada por calle Sancho Panza

Si fueren necesario andamios todos los andamios que se monten en obra serán certificados CE y cumplirán la norma HD-1000, así como la Orden 2988/1997 de la Comunidad de Madrid.

Los andamios se arriostrarán al suelo de tal forma que se asegure su estabilidad frente a esfuerzos y sobre cargas.

Las escaleras de acceso a excavación a cielo abierto y pozos sobrepasarán 1 metro la altura a alcanzar. Tendrán unas superficies de apoyo no deslizantes.

Señalización de la zona de trabajo.

2.5.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.
Guantes de goma o caucho.
Botas de seguridad.
Mono de trabajo.
Gafas de protección
Cinturones de seguridad.

2.6 CERRAJERÍA

2.6.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

La cerrajería consistirá en trabajos de apoyo a la rehabilitación de la red de saneamiento horizontal, tapas de arquetas de hierro fundido, cercos para las arquetas.

2.6.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas de personas en las fases de colocación de cerrajería.

Cortes en las manos.

Pinchazos, frecuentemente en los pies.

Caídas de objetos a distinto nivel (martillos, tenazas, madera).

Golpes en manos, pies y cabeza.

Electrocuciones por contacto indirecto.

Caídas al mismo nivel por falta de orden y limpieza en el suelo.

Quemaduras con la llama del soplete.

Explosiones de incendios en los trabajos de soldadura.

2.6.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Las herramientas de mano se llevarán enganchadas con mosquetón para evitar su caída a otro nivel.

La limpieza y el orden en la planta de trabajo es indispensable.

Todos los trabajadores que tengan que desempeñar su labor en altura no sufrirán vértigo.

Estará prohibido el uso de cuerdas con banderolas de señalización a manera de protección aunque se pueden emplear para delimitar zonas de trabajo.

2.6.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Calzado con suela reforzado anticlavo.

Cinturón de seguridad.

Pantalla facial para protección de los ojos en las soldaduras.

Guantes para soldadura.

Utilización de cestas para soldadores.

2.7 FALSOS TECHOS

2.7.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

El falso techo es de paneles de yeso en una parte y modular tipo Armstrong en otra.

Para el montaje del falso techo liso se utilizarán andamios tubulares. Los andamios irán provistos de barandilla a 1,00 m sobre la superficie de trabajo y rodapié alrededor de la misma que impida la caída de pequeñas piezas y/o herramientas. Los andamios llevarán patas de arriostramiento. El personal de obra estará totalmente protegido siempre que se cumplan las condiciones de seguridad en la instalación de los andamios.

2.7.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caidas del personal que interviene en los trabajos al no usar correctamente los medios auxiliares, como son los andamios o las medidas de protección colectiva.

Caidas a distinto nivel.

Caidas de materiales empleados en los trabajos.

Golpes.

Cortes en el manejo del material.

2.7.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Cuando se efectúen trabajos de cerramiento se delimitará la zona, señalizándola, evitando el paso del personal por la vertical de los trabajos.

Se tendrán en cuenta las medidas de seguridad de los andamios (acceso a los mismos, estructura portante, sobrecarga, separación del paramento,...).

Se utilizarán plataformas o camión grúa para la descarga del material de las distintas plantas.

Se instalarán cables de seguridad

Los retales o restos producidos se apilarán en un lugar seguro, retirando cada contratista sus restos fuera de la obra al final de cada semana de trabajo.

Todos los andamios que se monten en obra serán certificados CE y cumplirán la norma HD-1000, así como la Orden 2988/1997 de la Comunidad de Madrid.

Los andamios se arriostrarán al suelo de tal forma que se asegure su estabilidad frente a esfuerzos laterales.

Señalización de la zona de trabajo.

2.7.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Guantes de goma o caucho.

Botas de seguridad.

Mono de trabajo.

Cinturones de seguridad.

2.8 CARPINTERIA METÁLICA

2.8.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se estudian en este apartado los trabajos necesarios para la instalación de precercos, cercos, puertas y ventanas, así como los rodapiés y los revestimientos laminados de madera o metálicos.

2.8.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caída a mismo nivel.

Caída a distinto nivel.

Caída al vacío.

Cortes por manejo de máquinas herramientas.

Atrapamientos de dedos entre objetos.

Pisadas sobre objetos punzantes.

Los derivados del acopio de material.

2.8.3 NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Se tendrá preparada la zona de recepción de material, si es necesario se acondicionará especialmente para ello.

El izado de los materiales se llevará a cabo en bloques flejados, cuando lleguen a la planta se soltarán y se descargarán a mano.

El almacenamiento se realizará de tal manera que no se puedan desplomar los objetos, y alejándolos de las zonas de tránsito.

Si el trabajo se desarrolla cerca de los bordes de forjado y con la ayuda de andamios de borriquetas se tomarán las medidas oportunas para que las protecciones perimetrales sigan surtiendo el efecto deseado, ya que su altura puede no resultar suficiente.

Los productos de deshecho se acopiarán en lugar seguro, retirando cada contratista sus restos fuera de la obra al final de cada semana de trabajo.

El manejo de grandes piezas se efectuará por el número de operarios necesario, para evitar sobreesfuerzos.

Todos los medios auxiliares necesarios para el montaje de la carpintería serán seguros y cumplirán las especificaciones de este Estudio.

Cuando un elemento se haya presentado se anclará rápidamente para prevenir una falsa sensación de seguridad ya que ese elemento no tiene todavía la resistencia necesaria.

En el caso de que un elemento sea recibido con material que no lo fije inmediatamente, se mantendrá apuntalado durante el período necesario para su completo afianzamiento.

Las operaciones de lijado mediante lijadora eléctrica se harán siempre en un lugar ventilado.

2.8.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Guantes de PVC.

Guantes de cuero.

Botas de seguridad

Mono de trabajo.

Gafas de soldador.

Yelmo de soldador.

Pantalla facial de soldador.

Mandil de cuero.

Muñequeras de cuero.

Manoplas de cuero

Polainas de cuero.

2.9 PINTURAS

2.9.1.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Los trabajos descritos en este epígrafe son los de almacenamiento y aplicación de pinturas en paramentos horizontales y verticales.

2.9.1.2 RIESGOS MAS FRECUENTES

Caídas mismo nivel.
Caídas a distinto nivel.
Caídas al vacío.
Proyección de cuerpos extraños a los ojos.
Intoxicaciones.
Contactos con sustancias corrosivas.
Sobreesfuerzos.
Contactos con energía eléctrica.

2.9.2 NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Las pinturas llegarán a obra con el etiquetado que los identifique según normativa de aplicación. No se producirá almacenamiento de la misma en el interior del edificio, procurando el abastecimiento necesario para dos o tres días de trabajo como mucho.

En las zonas de trabajo se procurará tener ventilación por corriente de aire, abriendo puertas y ventanas o con un sistema especial de ventilación. No se fumará.

Se informará a los trabajadores la necesidad de una profunda higiene personal tras haber realizado sus labores en obra.

Cuando la mezcla del pigmento y disolvente se realicen en obra, se procurará no producir polvo, ni salpicaduras.

No se podrán llevar a cabo soldaduras ni cortes (que produzcan altas temperaturas), cerca de los trabajos de pintura.

Todas las labores de pintado a gran altura se realizarán con las medidas colectivas de seguridad, si se trata de remates de última hora se utilizarán cestas de soldador o plataformas elevadoras. Se vigilará la coordinación de este tipo de trabajos.

En la aplicación de pinturas que contengan formulaciones epoxi, se seguirán las indicaciones del fabricante. Los operarios encargados de su uso conocerán la naturaleza del material y estarán provistos de los equipos de protección personal para evitar contactos directos con los componentes epoxi.

Todos los andamios que se monten en obra serán certificados CE y cumplirán la norma HD-1000, así como la Orden 2988/1997 de la Comunidad de Madrid.

Los andamios se arriostrarán al suelo de tal forma que se asegure su estabilidad frente a esfuerzos laterales.

Señalización de la zona de trabajo.

2.9.3 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.
Guantes de PVC largos.
Mascarilla con filtro mecánico recambiable.
Mascarillas con filtro químico.
Gafas de seguridad.
Calzado antideslizante.
Gorro protector del cabello.

2.10 SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO

2.10.1 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Las labores de soldadura por arco eléctrico se realizarán siempre en presencia de otras actividades y por lo tanto los riesgos deben considerarse conjuntamente, sin embargo, en este apartado se contemplan los riesgos más comunes que genera la actividad de soldadura.

2.10.2 RIEGOS MAS FRECUENTES

Caídas desde altura.

Caídas al mismo nivel.

Quemaduras.

Los derivados de las radiaciones del arco.

Proyección de partículas.

2.10.3 NORMAS BASICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Cuando se suelde no se picará el arco sin los equipos de protección individual colocados.

Se procurará soldar siempre en un lugar ventilado.

No se permite realizar trabajos en la vertical por debajo del tajo de soldadura.

Antes de comenzar a soldar se comprobarán todas las conexiones eléctricas del grupo.

Nunca se dejará un electrodo activo sin vigilancia.

Si se realizan trabajos en altura se instalarán cables fiadores a los que poder anclar los cinturones y arneses.

En el taller de soldadura existirá un sistema de extracción forzada cerca del punto de soldadura.

Las labores de soldadura que se realicen en ambientes húmedos se harán con tensiones inferiores a 50 V. y situando el grupo en el exterior de la zona húmeda.

No se soldará en las cercanías de productos inflamables.

2.10.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Yelmo de soldador.

Pantalla facial.

Gafas de seguridad.

Guantes de cuero.

Manguitos de cuero.

Polainas de cuero.

Mandil de cuero.

Mono de trabajo.

2.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA

2.11.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Se interviene de manera somera en la modificación de la I. eléctrica del Gimnasio, que pasa a ser Vestuario Femenino y se instalarán nuevas líneas eléctricas para la instalación de ventilación.

Se deberán tener en cuenta las especificaciones recogidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

2.11.2 RIESGOS MAS FRECUENTES.

Electrocuciones por conexión de los cuadros eléctricos, líneas o herramientas.

Incendios.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al mismo nivel.

Sobreesfuerzos.

Pinchazos en las manos por manejo de guías y conductores.

Quemaduras.

2.11.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS.

En la fase de obra de apertura de rozas se ordenarán las tareas de tal manera que no se estorben los trabajadores y se conserve el orden y la limpieza que debe tener toda la obra.

Los montajes eléctricos serán realizados por personal cualificado.

Los niveles de iluminación serán adecuados para la tarea que se realice, no siendo inferiores a los 100 lux en el plano de trabajo.

Las lámparas portátiles serán estancas, con mango aislante y con rejilla de protección.

Las escaleras de mano y los andamios de borriquetas cumplirán las especificaciones de éste Estudio.

2.11.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad

Botas aislantes de la electricidad.

Botas de seguridad.

Guantes aislantes de la electricidad.

Mono de trabajo.

Cinturón de seguridad.

Herramientas aislantes.

Comprobadores de tensión

2.12 INSTALACIONES DE VENTILACION

2.12.1 DESCRIPCION DE LOS TRABAJOS

Este apartado afecta a las labores de recepción, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de las instalaciones de ventilación.

2.12.2 RIESGOS MAS FRECUENTE

Caídas a mismo nivel.

Caídas a distinto nivel.

Caídas al vacío.

Atrapamientos entre engranajes o con aparatos.

Quemaduras.

Cortes en las manos.

Dermatosis por contacto con fibras.

Los derivados del trabajo en cubiertas.

2.12.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Se tendrán previstas las zonas de llegada, descarga y acopio de los conductos y resto de piezas auxiliares. Se prepararán las superficies de apoyo.

Si la descarga se realiza por medios mecánicos las cargas se gobernarán mediante 2 cabos manejados por operarios y no asiendo los flejes ni las cargas directamente.

Cuando sea necesario desmontar las protecciones de un hueco para ejecutar la instalación éstas se repondrán inmediatamente.

Si la soldadura se realiza con plomo no se llevará a cabo en lugares cerrados; se tendrán que tomar precauciones en el uso de éste material debido a su alta toxicidad.

Las instalaciones de climatización en zonas con riesgo de caída al vacío se realizarán una vez contruidos los cerramientos previstos en el Proyecto y siempre con las protecciones colectivas colocadas.

Para el transporte de tuberías de pequeño diámetro a hombro por un solo operario, se inclinará la parte posterior hacia abajo para evitar impacto de la parte anterior, a la altura de la cabeza, con otros trabajadores.

El corte de los conductos de ventilación se hará en el lugar señalado en los planos; procurando que el transporte desde él hasta el punto de instalación sea lo menor posible.

El peso del almacenamiento de las chapas no será superior a la sobre carga de uso del suelo sobre el que se asiente.

Los restos y recortes de las chapas se evacuarán inmediatamente.

Todas las operaciones de mecanización se realizarán por el número de operarios necesario para su manejo y control seguros.

Las herramientas de corte se dejarán en lugar seguro de forma que no puedan representar riesgo para el personal no encargado de su uso.

Se asegurarán todos los tramos de conductos una vez colocados.

Los trabajos de instalación de accesorios de los conductos se realizarán con las protecciones colectivas necesarias montadas. (andamios tubulares, borriquetas, escaleras de tijera)

No se conectarán las máquinas hasta que todo el personal de obra está informado. El día de prueba de servicio se pondrá en conocimiento de todos los trabajadores para que se tomen las medidas de vigilancia necesaria para evitar accidentes.

Si durante la prueba de servicio es necesario apagar el sistema para realizar reparaciones o ajustes, se señalará el mecanismo de accionamiento de tal manera que no pueda ser puesto en funcionamiento sin que los operarios trabajando hayan terminado su labor.

Las ayudas de albañilería necesarias para las instalaciones de aire acondicionado se harán con todos los medios auxiliares y protecciones colectivas instaladas y necesarias. Se organizarán los tajos por parte del encargado de tal manera que no haya improvisaciones.

Para la construcción de la tabiquería y el falso techo se utilizarán andamios tubulares. De esta forma se crean superficies de trabajo seguras y necesarias para la colocación de los tabiques, a partir de 1,50 mts de alto y para los falsos techos. Los andamios irán provistos de barandilla a 1,00 mts sobre la superficie de trabajo y rodapié alrededor de la misma que impida la caída de pequeñas piezas y/o herramientas. Los andamios llevarán patas de arriostramiento.

2.12.4 PROTECCIONES PERSONALES

Caso de seguridad.
Guantes de cuero.
Guantes de PVC.
Mono de trabajo.
Botas de seguridad.
Cinturón de seguridad.
Traje impermeable en ambiente lluvioso.
Gafas de soldador.
Yelmo de soldador.
Pantalla facial de soldador.
Mandil de cuero.
Muñequeras de cuero.
Manoplas de cuero
Polainas de cuero.

2.13 INSTALACIONES DE HIGIENE Y BIENESTAR

El C.E.P. dispone de vestuarios con sanitarios y duchas No se considera necesario habilitar un comedor. La zona residencial donde se ubica el inmueble dispone de restaurantes y hay transporte público para su comunicación.

2.13.1 Botiquín

Se instalará el botiquín de urgencia con:

Gasas estériles (linitul).
Algodón hidrófilo.
Vendas.
Esparadrapo.
Apósitos adhesivos.
Torniquete.
Antiespasmódicos.
Analgésicos.
Bolsa para agua o hielo.
Termómetro.
Tijeras.
Jeringuillas desechables.
Pinzas.
Guantes desechables.

Al exterior del vestuario se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencial de urgencia y teléfono del mismo.

En las dotaciones mencionadas se tienen en cuenta el uso por turnos de las instalaciones.

2.14 INSTALACIONES DE PROTECCIÓN DE INCENDIOS

Dada la tipología de obra las posibilidades del comienzo son poco probables, sin embargo se deben guardar las necesarias precauciones, entre ellas cabe citar:

Está prohibido hacer fuego en todo lugar todo y todo momento en el recinto de obra.

Los trabajos a altas temperaturas: cortes, soldaduras; serán vigilados por personal cualificado.

Si por cualquier razón se produjera un incendio en la obra se avisará inmediatamente a los servicios de bomberos; a tal efecto deberá figurar visiblemente en la obra el teléfono de dicho servicio.

Los medios de extinción existentes, han sido considerados para que el personal extinga el fuego en la fase inicial, si es posible o disminuya sus efectos, hasta la llegada de los bomberos, los cuales, en todos los casos, serán avisados inmediatamente.

En ningún caso se permitirá hacer fuego en la obra. Antes de abandonar la obra al fin de la jornada se hará una inspección para asegurarse que todas las fuentes de energía quedan desactivadas y no existe ningún foco de calor que pueda producir un incendio.

Se realizarán revisiones periódicas de todos los medios de lucha contra incendios, en las que se comprueben la eficacia de los mismos y se repondrán todos aquellos que no estén en buen estado.

2.15 MAQUINARIA

En general todas las máquinas y herramientas estarán bien proyectadas y construidas, con criterios de ergonomía; se conservarán en buen estado y se cuidará su mantenimiento durante la duración de la obra; su manejo se confiará a personal que tenga capacidad para ello. Sólo se utilizarán las máquinas y herramientas para el cometido para el que se diseñaron.

Todas las máquinas herramientas de esta obra estarán certificadas con un sello de calidad y contarán con marcado CE; cumplirán con el Reglamento de máquinas; si su alimentación es eléctrica tendrán protección de doble aislamiento, llegarán a la obra acompañadas de su manual de instalación, mantenimiento y funcionamiento en castellano; no podrán desmontarse ni manipular sus mecanismos por personal no especializado; poseerán todos los resguardos y protecciones necesarios y facilitados por el fabricante (se repondrán los que se deterioren en obra). Nunca se dejarán en funcionamiento sin vigilancia, si es posible poseerán un sistema de parada automático. No está autorizado el uso de maquinaria a la que le falte alguna de sus partes. La Jefatura de Obra supervisará la capacidad para el manejo de las máquinas por parte de su personal; por lo tanto no lo autorizará a personal que no tenga la experiencia y pericia necesarias para su uso.

Si fuera necesaria alguna reparación en la maquinaria el especialista encargado de su realización extenderá un certificado de garantía de la reparación.

2.16 CAMIÓN GRUA

2.16.1 DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS

Carga y descarga de material para la obra y de contenedores para el acarreo de escombros.

2.16.2 RIESGOS MAS FRECUENTES.

Subir o bajar de la zona de mandos por lugares inseguros, suciedad, impericia.

Caídas de objetos desprendidos de la carga por eslingado peligroso.

Choques contra objetos móviles:

Por estacionamiento dentro del patio del C.E.P.

Por maniobras de entrada y salida del patio en calla Sancho Panza

Golpes por objetos o herramientas:

Por la carga en suspensión a gancho de grúa.

Atrapamiento por o entre objetos:

Durante maniobras de carga y descarga.

Atrapamiento por vuelco de máquinas, tractores o vehículos:

Del camión grúa por obstáculos dentro del patio

Errores de planificación.

Caídas al mismo nivel.

Atrapamientos.

Golpes por el manejo de herramientas.

Cortes.

Sobreesfuerzos.

Vuelco de la grúa por:

Incorrecta superficie de apoyo

Lastre inadecuado

Enganche de los cables

Sobrecarga del brazo

Incorrecta respuesta de la botonera.

Contactos con energía eléctrica.

Derrame o desplome de la carga durante la maniobra de transporte.

2.16.3 NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS

Los camiones con grúa son propiedad de la empresa alquiladora o suministradora de algunos materiales y componentes, corresponde a ella la seguridad de sus propios trabajadores en su trabajo, que en cualquier caso tienen la categoría de visitantes esporádicos de nuestra obra.

La prevención a la que se hace referencia para esta obra es la que emana del Manual de gestión de la prevención de riesgos laborales del empresario que suministre y opere este camión, una vez adaptado a las peculiaridades de esta obra.

Estudiar detenidamente la ubicación de la base de la grúa asegurándose de que las cargas que se van a transmitir al suelo pueden ser soportadas y que no afectan a ninguna conducción que haya enterrada.

El gancho de la grúa será normalizado y de acero, con un letrero en que se indique claramente la máxima carga que puede soportar. El gancho contará con un pestillo de seguridad.

Todas las piezas y accesorios de la grúa serán los suministrados por el fabricante y corresponderán al modelo que se esté usando.

Cuando se termine la jornada se dejará la grúa descargada, con el gancho recogido.

Se evitará pasar cargas sobre zonas de vestuarios, comedores, oficinas y donde se encuentren trabajando los operarios.

Los trabajadores encargados del manejo de la grúa tendrán la capacitación necesaria para realizar dicha tarea.

El gruista trabajará siempre viendo la carga que maneja, si por alguna circunstancia no fuera posible, se ayudará de un señalista con capacidad técnica suficiente para realizar dicha misión.

No se intentarán izar cargas que se encuentren fuera del alcance en vertical de la pluma de la grúa.

La grúa debe venir acompañada de la siguiente documentación que no excluye cualquier otra que sea de obligado cumplimiento:

ITV en vigor

Certificados del ministerio de industria acreditando el buen estado de la grúa, mecanismos, cables, ganchos...etc.

Certificado del ministerio de industria acreditando el buen estado de las eslingas, cadenas, bragas o cualquier otro medio de soporte de la carga a izar.

2.16.4 PROTECCIONES PERSONALES

Casco de seguridad.

Ropa de abrigo.

Botas de seguridad.

Guantes de cuero.

Cinturón de seguridad.

Guantes aislantes de la electricidad.

Mono de trabajo.

2.17 MAQUINAS-HERRAMIENTAS

2.17.1 HERRAMIENTAS MANUALES

En este grupo incluimos las siguientes: pistola clavadora, lijadora, disco radial, etc...

2.17.2 RIESGOS MÁS FRECUENTES:

Descargas eléctricas.

Proyección de partículas.

Caídas en altura.

Ambiente ruidoso.

Explosiones e incendios.

Cortes en extremidades.

2.17.3 Normas básicas de seguridad y protecciones colectivas

Todas las herramientas eléctricas estarán dotadas de doble aislamiento de seguridad.

El personal que utilice estas herramientas ha de conocer las instrucciones de uso.

Las herramientas serán revisadas periódicamente de manera que se cumplan las instrucciones de conservación del fabricante.

Estarán acopiadas en el almacén de obra, llevándolas al mismo una vez finalizado el trabajo, colocando las herramientas más pesadas en las baldas más próximas al suelo.

La desconexión de las herramientas no se hará con un tirón brusco del cable de alimentación.

No se usará una herramienta eléctrica sin enchufe; si hubiera necesidad de emplear mangueras de extensión éstas se harán de la herramienta al enchufe y nunca a la inversa.

Los trabajos con estas herramientas se realizarán siempre en posición estable.

Zonas de trabajo limpias y ordenadas.

Las mangueras de alimentación a herramientas estarán en buen uso.

Los huecos estarán protegidos con barandillas.

2.17.4 PROTECCIONES PERSONALES:

Casco de seguridad

Mono de trabajo.

Guantes de cuero.

Protecciones auditivas

Protecciones oculares.

2.18 RUIDO

2.18.1 DESCRIPCION

Se atienden todos los riesgos higiénicos producidos por la exposición al ruido derivados por el uso de máquinas, herramientas y procesos que se realicen en la obra.

2.18.2 MEDIDAS BASICAS DE SEGURIDAD

Se hará una evaluación de exposición al ruido de los trabajadores, según el RD 1316/89.

Cuando se superen los límites establecidos en la legislación vigente se facilitarán protectores auditivos a los trabajadores.

Si un trabajador lleva puestos protectores auditivos, y éstos no le permiten la comunicación verbal con el resto de los operarios, habrá un encargado de comunicarse con él mediante gestos.

2.18.3 PROTECCIONES INDIVIDUALES

Protectores auditivos.

3.0 OBLIGACIONES DEL PROMOTOR

Antes del inicio de los trabajos, el promotor designará un Coordinador en materia de Seguridad y Salud, cuando en la ejecución de las obras intervengan más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos.

(En la introducción del Real Decreto 1627/1.997 y en el apartado 2 del Artículo 2 se establece que el contratista y el subcontratista tendrán la consideración de empresario a los efectos previstos en la normativa sobre prevención de riesgos laborales. Como en las obras de edificación es habitual la existencia de numerosos subcontratistas, será previsible la existencia del Coordinador en la fase de ejecución.)

La designación del Coordinador en materia de Seguridad y Salud no eximirá al promotor de las responsabilidades.

4.0 COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

La designación del Coordinador en la elaboración del proyecto y en la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

El Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes

funciones:

- 1.- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- 2.- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1.997.
- 3.- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- 4.- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- 5.- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- 6.- Adoptar las medidas necesarias para que solo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La Dirección Facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

5.0 PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

El contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero que siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de manera razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. El Plan estará en la obra a disposición de la Dirección Facultativa.

6.0 OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS

El contratista y subcontratistas estarán obligados a:

Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos laborales y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.

La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.

La manipulación de distintos materiales y la utilización de medios auxiliares.

El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.

La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de materias peligrosas.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.

La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiera a seguridad y salud.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

Las responsabilidades del Coordinador, Dirección Facultativa y el Promotor no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

7.0 OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS

Los trabajadores autónomos están obligados a:

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recoge en el Artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, y en particular:

El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.

El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros. La recogida de materiales peligrosos utilizados.

La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.

La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

Cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997.

Ajustar su actuación conforme a los deberes sobre coordinación de las actividades empresariales previstas en el Artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de su actuación coordinada que se hubiera establecido.

Cumplir con las obligaciones establecidas para los trabajadores en el Artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/ 1.997.

Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 773/1.997.

Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador en materia de seguridad y salud. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

8.0 LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de trabajo existirá, con fines de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud, un Libro de Incidencias que constará de hojas por duplicado y que será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que haya aprobado el Plan de Seguridad y Salud.

Deberá mantenerse siempre en obra y en poder del Coordinador. Tendrán acceso al Libro, la Dirección Facultativa, los contratistas y subcontratistas, los trabajadores autónomos, las personas con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes, los representantes de los trabajadores, y los técnicos especializados de las Administraciones Públicas competentes en esta materia, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

Efectuada una anotación en el Libro de Incidencias, el Coordinador estará obligado a remitir en el plazo de veinticuatro horas una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra.

Igualmente notificará dichas anotaciones al contratista y a los representantes de los trabajadores.

9.0 PARALIZACIÓN DE LOS TRABAJOS

Cuando el Coordinador y durante la ejecución de las obras, observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista y dejará constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de tajo o, en su caso, de la totalidad de la obra.

Dará cuenta de este hecho a los efectos oportunos, a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente notificará al contratista, y en su caso a los

subcontratistas y/o autónomos afectados de la paralización y a los representantes de los trabajadores.

10.0 DERECHOS DE LOS TRABAJADORES

Los contratistas y subcontratistas deberán garantizar que los trabajadores reciban una información adecuada y comprensible de todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

11.0 DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD

Las obligaciones previstas en las tres partes del Anexo IV del Real Decreto 1627/1.997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

12.0 CONCLUSION

En este documento se citan los riesgos más frecuentes, que desde una evaluación inicial en fase de Proyecto, se pueden descubrir. Sin embargo será el Plan de Seguridad y Salud redactado por el contratista el encargado de definir y completar, según los métodos de trabajo que vaya a utilizar, las características de los trabajadores, los medios auxiliares y la programación de los trabajos, los riesgos y peligros que se pueden encontrar en la obra.

Así mismo, durante la ejecución de la obra se revisarán los criterios que en este documento y en el Plan de Seguridad y Salud se exponen para comprobar si se ajustan con la ejecución real de los trabajos; si se diferencian, se deberá hacer otra nueva evaluación de riesgos y coordinar las acciones preventivas con el desarrollo de los trabajos. Con estas acciones se debe evitar que los trabajadores realicen sus actividades sin las condiciones necesarias de seguridad y salud.

Madrid, marzo de 2024

El Arquitecto

D.º Julio Martín Orive

DNI

C/ Santa Brígida 31-4ºD

Arquitecto colegiado nº6593

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA



ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid Planta de Semisótano

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS

Índice

1	OBJETO	1
1.1	DEFINICIÓN GENERAL DEL OBJETO.....	1
1.2	DETALLES DE LAS PRESTACIONES OBJETO DE CONTRATACIÓN	1
2	PRESCRIPCIONES GENERALES	1
3	CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS EN GENERAL.....	2
3.1	PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS	2
3.2	CALIDAD DE LOS MATERIALES	2
3.3	SEGURIDAD Y MEDIOS AUXILIARES	3
3.4	OBRAS OCULTAS	3
4	CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS.....	4
4.1	COMIENZO DE LA OBRA	4
4.2	DESARROLLO DE LOS TRABAJOS.....	4
4.3	PLAZO DE EJECUCIÓN	5
4.4	MODIFICACIONES DEL PROYECTO	5
5	CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE FACULTATIVA.....	5
5.1	OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA.....	5
5.2	PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS.....	6
5.3	LIBRO DE ÓRDENES, VISITAS Y ASISTENCIAS	7
5.4	SUBCONTRATAS	7
5.5	RECEPCION DE LAS OBRAS	7
5.5.1	CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS	8
5.5.2	MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS	8
5.6	TRABAJOS A REALIZAR POR OTROS	8
5.7	REGLAMENTOS Y NORMAS	8
5.8	PLANOS Y ESPECIFICACIONES	8
5.8.1	PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO	8
5.8.2	PLANOS DE MONTAJE	9
5.9	PROCEDIMIENTOS PARA MEDICIONES, PRECIOS Y GARANTÍAS	9
5.9.1	GENERAL	9
5.9.2	REQUISITOS PREVIOS.....	10
5.9.3	GARANTÍAS	10
5.9.4	PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES.....	10

5.9.5	INTERFERENCIA	11
5.9.6	CRITERIOS DE MEDICIÓN	11
5.10	CONTROL DE CALIDAD	11
5.10.1	ALCANCE	11
5.10.2	NIVEL DE CONTROL	12
5.10.3	CONTROL DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES	12
5.10.4	CONTROL DE LA EJECUCIÓN	12
5.10.5	CONTROL DE LAS PRUEBAS	12
5.11	PRUEBAS Y RECEPCIÓN	13
5.11.1	GENERALIDADES	13
5.11.2	PRUEBAS PARCIALES	13
5.11.3	PRUEBAS FINALES	13
5.11.4	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD	13
5.11.5	RECEPCIÓN PROVISIONAL	13
5.11.6	RECEPCIÓN DEFINITIVA	14
5.11.7	CIMENTACIÓN DE RECEPCIÓN	14
5.12	GRÁFICOS, PLANOS DE OBRA E INSTRUCCIONES	14
5.13	INSPECCIONES	15
5.14	PERMISOS (POR CUENTA DEL CONTRATISTA)	15
5.15	FUNCIONAMIENTO DEL C. SALUD, HORARIOS DE TRABAJO Y FASES DE LA OBRA ...	15
5.16	ALMACENAJE DE ACOPIOS Y RETIRADA DE ESCOMBROS	16
5.17	ENTRADAS Y SALIDAS AL CENTRO DE SALUD	16
6	INSTALACIONES DE SANEAMIENTO	17
6.1	EJECUCIÓN	17
6.1.1	VÁLVULAS DE DESAGÜE	17
6.1.2	SIFONES INDIVIDUALES Y BOTES SIFÓNICOS	17
6.1.3	CALDERETAS O CAZOLETAS Y SUMIDEROS	18
6.1.4	REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN	18
6.1.5	REDES HORIZONTAL ENTERRADA	18
6.1.6	ZANJAS	19
6.1.7	ZANJAS PARA TUBERÍAS DE MATERIALES PLÁSTICOS	19
6.1.8	ZANJAS PARA TUBERÍAS DE FUNDICIÓN, HORMIGÓN Y GRES	19
6.1.9	COLOCACIÓN DE MANGA EN TUBERÍAS ENTERRADAS	20
6.1.10	PROTECCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE FUNDICIÓN ENTERRADAS	20
6.1.11	ARQUETAS	20
6.1.12	POZOS	21
6.1.13	SEPARADORES	21
6.1.14	ENTIBACIONES	21
6.2	PRUEBAS	21
6.2.1	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARCIAL	21
6.2.2	PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD TOTAL	22

6.2.3	PRUEBAS CON AGUA	22
6.2.4	PRUEBAS CON AIRE	22
6.2.5	PRUEBA CON HUMO	22
6.3	PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN	23
6.3.1	CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES	23
6.3.2	MATERIALES DE LAS CANALIZACIONES.....	23
6.3.3	MATERIALES DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN	23
6.3.4	CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE LOS ACCESORIOS	23
6.3.5	MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN	24
6.3.6	NORMATIVA DE REFERENCIA.....	24
6.4	CONCLUSION	27

1 OBJETO

1.1 DEFINICIÓN GENERAL DEL OBJETO

Este Pliego de Condiciones Técnicas establece las condiciones bajo las cuales se deberá desarrollar la realización de la rehabilitación del saneamiento de la instalación interior de saneamiento y a la reforma de gimnasio para convertirlo en vestuario femenino del Centro de Especialidades Periférico VICENTE SOLDEVILLA, en planta semisótano, que se describe en el Proyecto.

Las Condiciones Técnicas referenciadas en este documento, asientan la base sobre normativa, especificaciones de materiales, ejecución, pruebas, puesta en marcha y control de calidad.

1.2 DETALLES DE LAS PRESTACIONES OBJETO DE CONTRATACIÓN

La realización del objeto contractual contempla las siguientes prestaciones:

- La ejecución, a costa del adjudicatario, de las obras precisas contempladas y ofertadas en los mismos. En relación a las obras, deberán ejecutarse cada una de las partidas necesarias para la adecuación previa necesaria a la dotación e instalación de equipamiento.
- Obtención y abono de los permisos y certificaciones de aprobación necesarios en los Organismos Oficiales con jurisdicción al respecto.
- Cálculos y Planos de replanteos de obra, para aprobar por la Dirección de Obra.
- Prueba de puesta en marcha, de la forma que más adelante se especifica en este documento.
- Planos finales de obra acabada, según se especifica más adelante.
- Coordinación de los trabajos bajo control de la Dirección de Obra.
- Legalización de la instalación ante Industria.

2 PRESCRIPCIONES GENERALES

Es necesario visitar, in situ, las zonas objeto de reforma y adecuación de su infraestructura del C.E.P. Para ello, los licitadores deberán ponerse en contacto con la el Hospital Universitario Infanta Leonor, y aportar en la documentación de licitación, certificado de visitas sellado.

La falta de presentación de dicho documento será motivo de NO valoración de la oferta.

Además de los documentos anteriores e independientemente de los mismos, serán de obligado cumplimiento todas las órdenes y documentación complementaria o aclaratoria, facilitadas por la Dirección Facultativa y la Propiedad.

Igualmente tendrán carácter de documentación contractual, con carácter de obligatorias, e independientemente de los documentos citados, todas las normas, disposiciones y reglamentos que por su carácter puedan ser de obligada aplicación.

La interpretación del Proyecto y documentación contractual corresponderá a la Dirección Facultativa. Cada contratista, antes de iniciar su trabajo, examinará todos los trabajos que de algún modo estén relacionados con el suyo, para lograr una perfecta coordinación de acuerdo con la finalidad de este Pliego.

Todo lo relacionado con esta materia estará sujeto a lo especificado en los Reglamentos del Ministerio de Industria en materia de Instalaciones y a los restantes que más adelante se indican, debiendo cumplirse, además, las características especiales que para este caso, a continuación se mencionan.

3 CONDICIONES TÉCNICAS DE LAS OBRAS EN GENERAL

3.1 PRESCRIPCIONES CONSTRUCTIVAS

La descripción de las obras está perfectamente definida en la documentación complementaria de este Proyecto, como son: Memoria, Presupuesto y Planos.

3.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

Calidad de los materiales: El contratista empleará materiales que cumplan como mínimo las condiciones exigidas en el Proyecto, que sean perfectamente válidos para el uso al que se apliquen, y que sean colocados en obra según la práctica de la Buena Construcción.

Procedencia de los materiales: El Contratista tiene libertad para proveerse de los materiales y aparatos necesarios, en los puntos que le parezcan más convenientes, siempre y cuando cumpla todas las leyes y disposiciones gubernativas.

Aceptación de los materiales: El Contratista entregará a la Dirección Facultativa una lista de materiales que considere definitiva en el menor tiempo posible, después de haberse firmado el Contrato de Ejecución. Se incluirán los nombres de fabricantes, de la marca, referencia, tipo, características técnicas y plazo de entrega. Cuando algún elemento sea distinto de los que se exponen en el Proyecto, se expresará claramente en dicha descripción. Cualquier accesorio o complemento que no se haya indicado al especificar el material o equipo, pero que sea necesario para el funcionamiento correcto de la instalación o equipo, se considera que será suministrado y montado por el Instalador, sin costo adicional para la Propiedad, interpretándose que su importe se encuentra comprendido proporcionalmente en los precios unitarios de los demás elementos. En caso de que así lo solicite la Dirección de Obra, el Instalador deberá presentar catálogo y/o muestras de los materiales que se le indique, durante el período de contratación o construcción.

Cuando dichos materiales le sean muy voluminosos, se permitirá la presentación de catálogos y/o dibujos, esquemas o croquis, que reflejen perfectamente las características, terminado y composición de material.

Así mismo podrá ser solicitado por la Dirección de Obra, la presentación por parte del Instalador de Climatización de muestras típicas, que sean interesantes determinar antes de llegar a la ejecución de la instalación, evitando problemas posteriores.

El Contratista informará fehacientemente a la Dirección Facultativa de las fechas en que estarán preparados los diferentes materiales que componen la instalación, para su envío a obra.

De aquellos materiales que estime la Dirección Facultativa oportuno y de los materiales que presente el Contratista como variante, la Dirección Facultativa procederá a realizar, en el lugar de fabricación, las pruebas y ensayos de control de calidad, para comprobar que cumplen las especificaciones indicadas en el Proyecto, cargando a cuenta del Contratista los gastos originados.

La capacidad de los equipos será la especificada en los documentos del proyecto.

Los equipos y materiales se instalarán de acuerdo con las recomendaciones de cada fabricante, siempre que no contradiga la de estos documentos.

Todos los aparatos, controles y dispositivos eléctricos suministrados de acuerdo con este proyecto estarán de acuerdo con las Normas vigentes.

Todos los materiales y equipos empleados en esta instalación deberán ser de la mejor calidad y todos artículos estándar de fabricación normalizada, nuevos y de diseño actual en el mercado nacional.

Todo el equipo debe estar colocado en los espacios designados y se dejará un espacio razonable de acceso para su entretenimiento y reparación. El Instalador deberá verificar el espacio requerido para todo el equipo propuesto, tanto en el caso de que dicho espacio haya sido especificado o no.

Todo ensayo que no haya resultado satisfactorio o que no ofrezca las suficientes garantías podrá comenzarse de nuevo a cargo del mismo Contratista. Aquellos materiales que no cumplan alguna de las especificaciones indicadas en Proyecto no serán autorizados para montaje en obra. Los elementos o máquinas mandados a obra sin estos requisitos podrán ser rechazados sin ulteriores pruebas.

Será responsabilidad del Instalador usar las piezas adecuadas y necesarias y ejecutar todo el trabajo de acuerdo con los Reglamentos vigentes y los detalles y Normas de este Proyecto.

El Instalador deberá leer y estudiar los planos y documentos de este proyecto y preparar planos complementarios de construcción de los puntos que indique la Dirección, aplicando los detalles y normas que figuren en este proyecto.

3.3 SEGURIDAD Y MEDIOS AUXILIARES

El contratista está expresamente obligado a observar y cumplir todos los preceptos que se establecen en la legislación sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y Prevención de Riesgos Laborales. Elaborará el correspondiente Plan de Seguridad y Salud que, tras ser aprobado, será de obligada observación durante el desarrollo de las obras. Del mismo modo, deberá dotar a la obra de los medios auxiliares precisos, como andamios, cimbras, máquinas, etc. necesarias para la buena y segura ejecución de los trabajos, no cabiendo por tanto al Propietario, responsabilidad alguna por los accidentes de personal o averías que puedan ocurrir en las obras por la falta de dichos medios auxiliares.

Se tendrá especial cuidado en todo cuanto se refiera a los trabajos de demoliciones, apeos, aparatos de elevación, redes, señalizaciones, etc.

3.4 OBRAS OCULTAS

De todos los trabajos y unidades de obra que hayan de quedar ocultas a la terminación de las obras, se levantarán los planos precisos, que estarán suficientemente acotados y perfectamente definidos.

4 CONDICIONES DE EJECUCION DE LAS OBRAS

4.1 COMIENZO DE LA OBRA

Antes del comienzo de la obra, será **obligatorio** solicitar **todas las autorizaciones, permisos, tasas, ICIO** y cualesquiera otros que fueran necesarios a los órganos competentes para su inicio,

corriendo éstos a cargo de la empresa adjudicataria, al estar incluidos en los Gastos Generales.

En la reunión de replanteo de obra que se efectuará con la empresa adjudicataria, se revisará el planing y la memoria descriptiva presentada en la oferta técnica para realizar los ajustes oportunos que la dirección facultativa y el H.U. Infanta Leonor estimen, siempre sin perjuicio alguno sobre el periodo de ejecución de la obra.

El Contratista estará obligado a cumplir los plazos parciales fijados en el planing para la ejecución sucesiva del Contrato y en general para su total realización.

Antes de iniciar cualquier trabajo será imprescindible la sectorización de la zona. Quedará aislado el vestuario femenino y parte del pasillo con respecto al resto de la planta, en la primera fase y el vestuario masculino y parte del pasillo en la segunda

La empresa adjudicataria debe presentar al Servicio de Riesgos Laborales del H.U. Infanta Leonor toda la documentación que les sea solicitada y que sea necesaria para el correcto transcurso de la obra.

Se debe asegurar al 100%, la continuidad asistencial del C.E.P. durante todo el periodo de obras sin posibilidad de cierre total o parcial.

4.2 DESARROLLO DE LOS TRABAJOS

El horario de trabajo será de 9:00 horas a 21:00 horas, en días laborables (de lunes a viernes). No obstante las actuaciones que se van a llevar a cabo estarán supeditadas a la disponibilidad del C.E.P., que podrá paralizar los trabajos por algún problema concreto. A su vez, y en casos excepcionales, por motivos de la singularidad de algún tipo de trabajo, por solicitud del H.U. Infanta Leonor, por solicitud del adjudicatario para mejora de los plazos, o por cualquier otro motivo justificado, se podrá trabajar sábados, domingos o en horario nocturno. Todos estos trabajos fuera del horario normal, estarán incluidos por el adjudicatario en su oferta.

Teniendo en cuenta que tiene que haber servicio de saneamiento ininterrumpido durante toda la obra, la empresa adjudicataria deberá presentar una memoria de actuación para dar solución a este problema, teniendo en cuenta que todo va incluido en el coste total.

FASE 1 – 4 SEMANAS 28 DIAS NATURALES

Ala del CEP a la calle Sierra de Cuera

P1-P2-P3-P4-P5-P8-P9-10-P11

Saneamiento y obras de albañilería y acabados asociados

FASE 2 – 7 SEMANAS 49 DIAS NATURALES

Ala del CEP a la calle Sierra Molina

Resto del saneamiento

Saneamiento y obras de albañilería, acabados e instalaciones asociados

Comienzo de las obras estimado no antes del 15 de julio de 2024

Finalización de las obras, 27 de septiembre de 2024

El desarrollo de las obras, ajustándose a las previsiones del Proyecto y al programa de trabajos, corresponderá al Contratista. La Dirección Facultativa estará constantemente informada de las previsiones, actuaciones e incidencias del trabajo.

El Contratista no podrá excusarse de no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando

como causa la carencia de planos u órdenes de la Dirección Facultativa, a excepción del caso en que habiéndolo solicitado por escrito no se le hubiesen proporcionado.

Cuando la Dirección Facultativa estime que ciertos trabajos presentan un carácter de urgencia, exigirá su fecha de comienzo y terminación. Si el Contratista deja pasar la fecha prevista, reflejada en una orden por escrito, la Dirección Facultativa podrá hacer ejecutar los trabajos por otra entidad y se procederá según penalizaciones reflejadas en el Pliego de Cláusulas Administrativas.

El Contratista mantendrá la obra completamente limpia en todas sus partes, incluso acopios, debiéndola conservar en tales condiciones hasta la recepción provisional en que efectuará una limpieza definitiva. Los costes de dichas limpiezas serán a su cargo.

La omisión accidental de determinadas obras que no se hubieran aludido en cualquiera de los documentos del proyecto, pero que formando parte necesaria del conjunto sean imprescindibles, se considerarán como si estuvieran tratados explícitamente.

4.3 PLAZO DE EJECUCIÓN

El **plazo de ejecución** de las obras no podrá exceder en ningún caso de **11 semanas naturales**, a contar desde la firma del acta de replanteo.

Las obras se iniciarán y finalizarán en el plazo previsto por la empresa adjudicataria en su oferta técnica. En dicho plazo se entenderá incluido el trabajo de replanteo y limpieza final de obra, así como la corrección de los defectos observados en la recepción provisional y la entrega de la documentación prevista en el apartado Pruebas.

La **legalización** deben presentarla ante el C.E.P. y a la administración actuante el Hospital Universitario Infanta Leonor, en el menor tiempo posible posterior a la obra y no estará incluida en los plazos de ejecución, aunque **sí estará incluida** en la oferta económica presentada por el adjudicatario.

4.4 MODIFICACIONES DEL PROYECTO

No proceden modificaciones de proyecto.

En su caso, si por obligación normativa hubiere que realizar modificaciones de proyecto, estas correrán a cargo de la empresa contratista adjudicataria

5 CONDICIONES PARTICULARES DE INDOLE FACULTATIVA

5.1 OBLIGACIONES Y DERECHOS DEL CONTRATISTA

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Empresa Contratista y los Gremios o Subcontratas, conocen y admiten el presente Pliego de Condiciones.

En el caso de dudas que se planteasen en su aplicación, interpretación o por documentación contradictoria, serán dilucidadas por el director técnico de la Obra.

Desde que den comienzo las obras y hasta su recepción definitiva, el Contratista indicará a la Dirección de Obra quién es su representante legal y la dirección social a efectos de notificaciones.

El adjudicatario realizará todas las tareas necesarias para la entrega de la reforma en las adecuadas condiciones de servicio y operación, que al menos serán:

- Apertura de Centro de Trabajo para las obras.
- Ejecución de las obras totales necesarias para completar la actuación.
- Ejecución del equipamiento en las condiciones requeridas en el pliego, en la oferta y en las indicaciones del órgano de contratación a la firma del contrato.
- Legalización de las obras y de las instalaciones ante los organismos correspondientes; Industria, empresas suministradoras, sanidad, etc.

El C.E.P. facilitará al adjudicatario la electricidad y el agua en la medida precisa para el desarrollo de los servicios.

5.2 PRESENCIA DEL CONTRATISTA EN LAS OBRAS

El Contratista o sus representantes legales, estará en la obra durante la jornada legal de trabajo y acompañará a la Dirección de Obra en las visitas de obra, poniéndose a su disposición para la práctica de los reconocimientos que considere necesarios y suministrándole los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

Corresponde al Contratista bajo su exclusiva responsabilidad la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá entregar una lista con los nombres del responsable técnico, jefe de obra y encargado de cada especialidad y notificar puntualmente cualquier cambio que hubiese durante el desarrollo de la obra. En la relación se especificará el tiempo de su dedicación y los días de permanencia en la obra.

El adjudicatario deberá poner al servicio del contrato, un jefe de obra que será como mínimo Ingeniero Técnico/Arquitecto Técnico (cuyas funciones serán las de jefe de Obra en general y en particular las de Jefe de Seguridad) y un encargado. El encargado deberá estar permanentemente en la obra durante todas las jornadas laborales.

La designación de esta persona deberá ser aprobada por la Dirección Facultativa, así como también sus sustituciones, pudiendo exigir la separación de cualquier persona adscrita a la obra, en el caso de que cometiera faltas previstas y sancionadas con tal medida en la legislación laboral, sin obligación de indemnización por los perjuicios derivados.

El Contratista deberá emplear la mano de obra necesaria para el cumplimiento de los plazos previstos. El Contratista entregará mensualmente la lista del personal en obra tanto propio como subcontratado con justificación fehaciente de:

- Estar al día de las cotizaciones a la Seguridad Social.
- Estar al día del pago del seguro de responsabilidad civil que cubra los daños a propios y terceros.

5.3 LIBRO DE ÓRDENES, VISITAS Y ASISTENCIAS

El Contratista tendrá siempre en la oficina o caseta de obra, a disposición de la Dirección de Obra,

un libro de órdenes en que se anotarán todas las que se juzgue oportuno dar al Contratista, el cual deberá firmar el "Enterado" y tomar las medidas necesarias encaminadas a la pronta ejecución de la orden recibida.

El hecho de que en el Libro de Ordenes no figuren redactadas las órdenes que previamente tiene la obligación de cumplir el Contratista, no supone eximente ni atenuante alguna para las responsabilidades que sean inherentes al Contratista.

5.4 SUBCONTRATAS

La Dirección Facultativa podrá recusar a los Subcontratistas que a su juicio no parezcan idóneos para ejecutar la parte de la obra para la cual fueron propuestos por el Contratista.

La adjudicación a Subcontratistas, se realizará siempre con sujeción al Plan de Trabajos. El Contratista será el responsable de la omisión de dichas condiciones.

Cualquier Subcontratista que intervenga en la obra, lo hará con conocimiento y sumisión al Presente Pliego de Condiciones, en cuanto pueda afectarle, siendo obligación del Contratista el cumplimiento de esta cláusula.

Salvo pacto en contra, cualquier Subcontratista garantizará su instalación durante el mismo plazo indicado en el contrato para el Contratista principal. En dicho período serán a su cargo las reposiciones, sustituciones, etc. sin que el plazo de garantía le libre de las responsabilidades legales.

5.5 RECEPCION DE LAS OBRAS

Antes de terminarse las obras o parte de ellas, el Contratista comunicará al Propietario la proximidad de su terminación, para que pueda señalarse fecha para la recepción.

Para el acta de recepción de las obras será necesaria la asistencia de la Propiedad, de la Dirección Facultativa y del Contratista o su representante.

Del resultado de la recepción se extenderá un acta por triplicado, firmándose por los tres asistentes legales arriba indicados.

Cualquier anomalía detectada en las obras, se hará constar en el acta y en la misma se darán las precisas y detalladas instrucciones al Contratista para remediar los defectos encontrados, fijándole un plazo para subsanarlos.

Espirado dicho plazo se efectuará un nuevo reconocimiento en idénticas condiciones a fin de proceder de nuevo a la recepción de la obra.

Si las obras se encontraran en perfecto estado de uso y conservación, se darán por recibidas definitivamente quedando el Contratista relevado de toda responsabilidad legal, salvo la que derivada de la legislación civil general, pudiera contraerse en los años posteriores.

5.5.1 CONSERVACIÓN DE LAS OBRAS RECIBIDAS

En el caso de que las distintas fases de la obra sean ocupadas inmediatamente a su recepción, los gastos de guardería, limpieza y reparaciones causados por el uso serán de cuenta de la Propiedad,

y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones serán a cargo del Contratista.

5.5.2 MEDICIÓN DEFINITIVA DE LOS TRABAJOS

Recibidas las obras, en caso de ser necesario, se procederá por la Dirección de Obra a su medición definitiva, con asistencia precisa del Contratista.

Para la medición se tendrá en cuenta los criterios utilizados en la redacción del presupuesto de la obra y del punto 5.11.6 del presente Pliego.

5.6 TRABAJOS A REALIZAR POR OTROS

Todas las ayudas tales como cualquier ayuda de peonaje o elementos mecánicos para transporte y colocación de material, descarga de camiones, suministros de anclajes, soportes, andamios, etc. sin que sea esta relación limitativa, corren por cuenta del Contratista de la instalación ya que debe prever una instalación completa, perfectamente terminada y entregada en completo y buen orden de marcha.

5.7 REGLAMENTOS Y NORMAS

El diseño de la instalación de aguas, se ha realizado en base a las siguientes normativas e instrucciones:

- Código Técnico de Edificación. R.D. 314/ 2006, de 17 de marzo.
- Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios. RIPCI. Aprobado en Real Decreto 1942/1993 de 5 de noviembre.
- Reglamento de Seguridad contra incendios en los establecimientos industriales, aprobado por el Real Decreto 2267/2004, de 3 de diciembre.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión REBT e Instrucciones Técnicas Complementarias, aprobado por el Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.
- Reglas Técnicas CEPREVEN de detección automática de incendios.
- Normas UNE vigentes.

5.8 PLANOS Y ESPECIFICACIONES

5.8.1 PLANOS Y ESPECIFICACIONES DEL PROYECTO

Los planos y las especificaciones técnicas de este proyecto marcan las bases que se deberán seguir en la realización de la instalación.

Las especificaciones regirán con preferencia a los planos.

Los materiales y su montaje que no se mencionen en los planos y especificaciones, pero que vayan implícitos lógicamente y sean necesarios para la debida ejecución de la instalación se considerarán como incluidos.

De acuerdo con los planos de montaje conformados y en el momento oportuno según el plan de obra, el Contratista marcará de forma visible la instalación con puntos de anclaje, rozas, taladros, etc. lo cual deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa antes de empezar su ejecución.

De la comprobación de replanteo se levantará un Acta que reflejará:

- La conformidad o disconformidad del replanteo respecto de los documentos contractuales del Proyecto.
- Especial y expresa referencia a las características geométricas de la obra.
- Las contradicciones, errores u omisiones que se hubieran observado en los documentos contractuales del Proyecto.
- Modelo uniforme de certificación aceptada por la Propiedad.
- Cualquier otro punto que pueda afectar al cumplimiento del contrato.

5.8.2 PLANOS DE MONTAJE

Los planos de montaje son los que complementan a los planos del Proyecto en aquellos aspectos propios de la ejecución de la instalación, y que permiten detectar y resolver problemas de ejecución y coordinación con otras instalaciones antes de que se presenten en la obra.

El Contratista presentará al inicio de la obra una lista de los planos de montaje que va a realizar, que será aprobada por la Dirección Facultativa. También presentará un programa de producción de estos planos de acuerdo con el programa general de la obra.

El Contratista presentará los planos de montaje a la Dirección Facultativa, que los revisará en un plazo no superior a dos semanas.

Sin ser exhaustivos, los planos de montaje deben incluir: coordinación en falsos techos, detalles de patios de instalaciones, relación de las instalaciones con la estructura, salas de máquinas, ejecución de bancadas y soportes, etc.

Cualquier trabajo ejecutado sin dicha comprobación, será por cuenta y riesgo del instalador.

Los planos de montaje se realizarán en base a la documentación del Proyecto y considerando las modificaciones que hubiere durante la realización, aprobadas por la Dirección Facultativa.

5.9 PROCEDIMIENTOS PARA MEDICIONES, PRECIOS Y GARANTÍAS

5.9.1 GENERAL

Todos los trabajos de esta instalación se realizarán aplicando las técnicas adecuadas, de acuerdo con la documentación técnica referenciada y particularmente con las normas de prácticas recomendadas por los fabricantes de equipos y materiales utilizados.

5.9.2 REQUISITOS PREVIOS

Cuando sea necesario o solicitado, el instalador deberá presentar para su comprobación y aprobación por la Dirección Facultativa los siguientes documentos:

- Planos constructivos y de montaje, con los detalles necesarios, como complemento a los de este Proyecto.
- Documentación técnica completa de los equipos y materiales a instalar.

- Muestras de los materiales que se requieran, con tiempo suficiente para que puedan ser revisadas y aprobadas antes de su acopio.

Estos documentos, y sus justificantes se presentarán por triplicado a la Dirección Facultativa para ser sometidos a su aprobación a medida que sean necesarios, con quince días de antelación a la fecha prevista para iniciar la ejecución de los trabajos que figuren en dichos documentos.

5.9.3 GARANTÍAS

El plazo de garantía comenzará al día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. El plazo de garantía será de 12 meses según Pliego de Cláusulas Administrativas.

Durante el plazo de garantía, el Contratista viene obligado a reparar, con toda urgencia, cualquier avería que surja, aunque estime que la causa de la misma no sea debida a defectos de material o de instalación. En caso de dilucidarse posteriormente mediante justificación escrita por parte del Contratista que se debe a un mal uso, el coste de las reparaciones correría a cargo de la Propiedad.

Caso de que la Empresa Contratista no actúe con la celeridad que el caso requiera a juicio de la Dirección Facultativa, la Propiedad podrá encargar la reparación a otra entidad con cargo al fondo de garantía.

Si la avería se produce en máquinas de valor estimable, a juicio de la Dirección Facultativa, se entiende que la garantía de la misma vuelve a empezar a partir de la nueva puesta en marcha.

Tanto los materiales como la ejecución de los trabajos, las medidas de obra y la propia obra terminada deberán ser de la calidad exigida en el contrato, cumplirán las instrucciones de la Dirección Facultativa y estarán sometidas en cualquier momento, a los ensayos y pruebas que ésta disponga.

Ninguna parte de la obra deberá cubrirse u ocultarse sin la aprobación de la Dirección Facultativa. El Contratista deberá dar todo tipo de facilidades para poder examinar, controlar y medir toda la obra que haya de quedar oculta.

5.9.4 PROTECCIÓN DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES

Durante la ejecución, el instalador deberá cuidar de los equipos y materiales protegiéndolos contra el polvo y golpes según sea el tipo de material.

Todos los extremos de las tuberías y conductos que estén abiertos se protegerán con tapones el tiempo necesario.

El instalador comprobará rigurosamente, antes de cerrar los diferentes tramos de estas conducciones, que no quede en su interior ningún objeto o restos de materiales que puedan interferir posteriormente en su funcionamiento.

De ocurrir así, el instalador deberá subsanar por su cuenta los daños ocasionados.

Será responsabilidad del instalador la limpieza de todos los materiales y mantener los mismos en buena presencia hasta la terminación y entrega de la instalación.

5.9.5 INTERFERENCIA

Antes de la instalación de las tuberías y bajantes, se revisarán las tuberías, conductos de climatización, eléctricas, arquitectura y estructuras para prever posibles interferencias.

Cuando aparezcan interferencias, el instalador consultará éstas, con los otros oficios afectados y llegarán a un acuerdo para situar los cambios necesarios, para obtener la aprobación del Arquitecto.

Se aplicarán las vigentes reglamentaciones españolas (Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, etc.) debiendo tener presente las reglamentaciones locales.

Con carácter general se aplicarán las normas UNE en los equipos y materiales a los que se pueda aplicar. En caso de distintas calidades dentro de las normas UNE, se instalará la que marque la Dirección Técnica.

5.9.6 CRITERIOS DE MEDICIÓN

Las mediciones de los trabajos parciales y totales ejecutados, con fines de certificación, se realizarán sobre la unidad completa de material instalado, tomando como base las Normas NTE (Normas Técnicas de la Edificación). Se liquidará una sola certificación final.

En general ningún precio debe estar supeditado a variaciones de la paridad del euro con respecto a otras monedas.

El precio debe incluir:

- Transporte y colocación en su lugar de emplazamiento.
- Conexionado eléctrico (potencia y mando).
- Conexionado de tuberías. Soportes.
- Puesta en marcha. Pruebas.
- Certificados de calidad y características técnicas. Seguros.
- Garantías.

La medición se efectuará por metro lineal de línea o unidad instalada con la parte proporcional de accesorios y soporte establecida.

5.10 CONTROL DE CALIDAD

5.10.1 ALCANCE

Durante el desarrollo de la ejecución y pruebas de esta instalación, la Dirección Facultativa realizará el siguiente Control de Calidad.

- De todos los equipos y materiales a emplear.
- De todos los métodos de ejecución.
- De las pruebas parciales y totales.

5.10.2 NIVEL DE CONTROL

El nivel de control a realizar viene establecido en las especificaciones de los equipos y materiales y por la aplicación de las normas referenciadas, Reglamentos y Documentación Técnica de

Referencia de este documento.

5.10.3 CONTROL DE LOS EQUIPOS Y MATERIALES

Todos los equipos y materiales de esta instalación deberán ir acompañados de las normas bajo las cuales fueron contruidos y aprobados.

Estarán de acuerdo como mínimo con las especificaciones impuestas en este Proyecto.

Antes del acopio de los equipos y materiales se deberán disponer de los certificados correspondientes y de las muestras de los materiales y aceptación por la Dirección Facultativa, o en su desestimación si hubiese lugar.

Cuando un equipo o material no vaya acompañado de su certificado de calidad, a criterio de la Dirección Facultativa el instalador deberá de conseguir por su cuenta el certificado de ensayo. El certificado será obligatorio en el caso de equipos de importación que no tengan homologación española.

5.10.4 CONTROL DE LA EJECUCIÓN

El instalador deberá presentar, con la debida antelación, los métodos y normas bajo las cuales se realizarán los trabajos, no comenzando ninguno de ellos hasta no haber sido aprobado por la Dirección Facultativa.

Durante el tiempo de ejecución, la Dirección Facultativa realizará las correspondientes inspecciones, comprobando tanto si los materiales como la calidad de la ejecución cumplen las condiciones impuestas.

5.10.5 CONTROL DE LAS PRUEBAS

El instalador dispondrá del equipo material y técnico para realizar las pruebas parciales y definitivas necesarias.

Dichas pruebas serán presentadas por escrito y por triplicado.

La Dirección Facultativa controlará dichas pruebas para comprobar si la prestación realizada es satisfactoria o no.

El Contratista debe instalar sus tuberías a tiempo, de tal manera que no exista interferencia con otras instalaciones y dejar suficiente tiempo antes de taparlas para efectuar las pruebas y recibir aprobación.

5.11 PRUEBAS Y RECEPCIÓN

5.11.1 GENERALIDADES

La recepción de la instalación tendrá como objeto comprobar que la misma cumple las prescripciones de la Reglamentación vigente y las especificaciones de las instrucciones técnicas, así como realizar una puesta en marcha correcta y comprobar, mediante los ensayos que sean

requeridos, las prestaciones y calidad exigidas.

Todas y cada una de las pruebas se realizarán en presencia de la Dirección Facultativa de la instalación, quien dará fe de los resultados por escrito.

5.11.2 PRUEBAS PARCIALES

A lo largo de la ejecución deberán haberse hecho pruebas parciales, controles de recepción, etc. de todos los elementos que haya indicado la Dirección Facultativa.

5.11.3 PRUEBAS FINALES

Terminada la instalación, será sometida por partes o en su conjunto a las pruebas que se indican, sin perjuicio de aquellas otras que solicite la Dirección Facultativa de la instalación.

5.11.4 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD

Aplicación: todos los circuitos hidráulicos.

Ejecución: antes de proceder al empotramiento de las tuberías, la empresa instaladora está obligada a efectuar la siguiente prueba:

- Se someterá la red a una presión de 20 kg/cm². Para iniciar la prueba se llenará de agua toda la instalación manteniendo abiertos los grifos terminales hasta que se tenga la seguridad de que la purga ha sido completa y no queda nada de aire. Entonces se cerrarán los grifos que nos ha servido de purga y el de la fuente de alimentación. A continuación se empleará la bomba, que ya estará conectada y se mantendrá su funcionamiento hasta alcanzar la presión de prueba. Una vez conseguida, se cerrará la llave de paso de la bomba. Se procederá a reconocer toda la instalación para asegurarse de que no existe pérdida.
- A continuación se disminuirá la presión hasta llegar a la de servicios, con un mínimo de 6 kg/cm² y se mantendrá esta presión durante quince minutos.
- Se dará por buena la instalación si durante este tiempo la lectura del manómetro ha permanecido constante.
- Las presiones aludidas anteriormente se referirán a nivel de calzada.
- Respecto a la red de desagües, la prueba consistirá en llenarla, obturando los puntos de salida y comprobando que no existen pérdidas apreciables en 24 horas.

5.11.5 RECEPCIÓN PROVISIONAL

Una vez realizadas las pruebas finales con resultados satisfactorios para la Dirección Facultativa de la instalación, se procederá al acto de recepción provisional de la instalación.

Con este acto se dará por finalizado el montaje de la instalación.

5.11.6 RECEPCIÓN DEFINITIVA

Transcurrido el plazo contractual de garantía, en ausencia de averías o defectos de funcionamiento durante el mismo, o habiendo sido estos convenientemente subsanados, la recepción provisional adquirirá carácter de recepción definitiva, sin realización de nuevas pruebas, salvo que por parte

de la Propiedad o Dirección Facultativa haya sido cursado aviso en contra antes de finalizar el período de garantía establecido.

5.11.7 CIMENTACIÓN DE RECEPCIÓN

Una vez cumplimentados los requisitos previos, se realizará el acto de recepción provisional, en el que la firma instaladora entregará al titular de la misma, si no lo hubiera hecho antes, los siguientes documentos:

- Acta de Recepción, suscrita todos los presentes (por duplicado).
- Resultados de las pruebas.
- Manual de instrucciones a seguirse.
- Proyecto de ejecución en el que, junto a una descripción de la instalación, se relacionarán todas las unidades y equipos empleados, indicando marca, modelo, características y fabricante, así como los planos definitivos de lo ejecutado, esquema de control y seguridad y esquemas eléctricos.

Por último un ejemplar de:

- Esquemas de principio de control y seguridad debidamente enmarcados en impresión indeleble para su colocación en la sala de máquinas.
- Copia del certificado de la instalación presentado ante los Servicios Territoriales de Industriales y Energía.

5.12 GRÁFICOS, PLANOS DE OBRA E INSTRUCCIONES

El contratista introducirá en los planos, esquemas y gráficos de este proyecto todas las modificaciones que se realicen durante la obra.

Debe tenerse bien presente que las únicas modificaciones que podrá haber en la obra serán las que ordene y apruebe la Dirección de Obra.

El contratista deberá realizar los planos adicionales necesarios a juicio de la Dirección, para completar los planos de obra acabada, debiendo entregar un reproducible de cada uno manteniendo el mismo formato y sello del proyecto.

El contratista, de acuerdo con la marca y modelo de los equipos y materiales utilizados, deberá completar los gráficos y/o esquemas funcionales de este proyecto, introduciendo una nomenclatura de identificación de todos los equipos, válvulas, controles, etc. y, con la aprobación de la Dirección, colocará estos esquemas y/o diagramas en lugar bien visible de la Sala de Máquinas, protegidos con marco y cristal o debidamente plastificados.

En todos los equipos, válvulas, controles, etc., se fijarán sólidamente mediante remaches, cadenas, etc., etiquetas metálicas con la identificación grabada correspondiente a la que aparece en los gráficos y/o esquemas.

El contratista reunirá todas y cada una de las instrucciones de servicio y mantenimiento de cada fabricante de los equipos y materiales instalados, debiendo entregar dos ejemplares de cada uno al finalizar la obra. Asimismo preparará unas instrucciones de servicio y funcionamiento del conjunto del que se deberá entregar también dos ejemplares.

El contratista se compromete a adiestrar al personal para manejar la instalación, adiestramiento que se realizará durante la construcción y 15 días después de finalizada la misma.

5.13 INSPECCIONES

Será misión exclusiva de la Dirección Facultativa la comprobación de la realización de la obra con arreglo al Proyecto e instrucciones complementarias.

El Contratista deberá guardar las consideraciones debidas al personal de la Dirección Facultativa, el cual tendrá libre acceso a todos los puntos de trabajo, y a los almacenes de materiales destinados a la misma, para su reconocimiento previo, siendo retirados de la obra los que a su juicio no reúnan las condiciones establecidas. Este reconocimiento previo no constituye su aprobación definitiva y podrán retirarse, aún después de colocados en obra, cuando presenten defectos no percibidos en principio con independencia del tiempo transcurrido desde su instalación.

La Dirección Facultativa podrá ordenar la apertura de calas durante la obra, inclusive antes de la recepción definitiva cuando sospeche la existencia de vicios ocultos de la instalación o de materiales de calidad deficiente, siendo por cuenta del Contratista todos los gastos ocasionados.

5.14 PERMISOS (POR CUENTA DEL CONTRATISTA)

Corre por cuenta del Contratista la confección y presentación de los boletines de la instalación y libro de mantenimiento oficial, así como el resto de documentos que reglamentariamente deben ser preparados y aportados por el Contratista.

Corre por cuenta del Contratista la redacción, visado y tramitación ante Organismos Oficiales (Delegación de Industria, Ayuntamiento, etc.) de los Proyectos necesarios para obtener todos los permisos oficiales para la construcción, puesta en marcha y conexión de las instalaciones salvo la redacción Proyecto de Rehabilitación del saneamiento objeto de Pliego.

Corre por cuenta del Contratista todos los gastos, impuestos y tasas que deriven de la tramitación y obtención de todos los permisos necesarios para ejecutar la obra. Asimismo, el Contratista es el responsable de la confección, visado y tramitación de los certificados finales de obra necesarios. Los costes de las tasas de visado y tramitación corren por cuenta del Contratista.

5.15 FUNCIONAMIENTO DEL C.E.P., HORARIOS DE TRABAJO Y FASES DE LA OBRA

Ni los horarios ni el funcionamiento del C.E.P. podrán verse modificados en ningún caso por necesidades de la obra, salvo autorización previa de la Dirección Facultativa. En caso de existir algún inconveniente o necesidad de interrumpir algún aspecto del funcionamiento del C.E.P. no contemplado previamente, el contratista deberá interrumpir el/los tajos que se vean afectados hasta que la Dirección Facultativa autorice los mismos o proponga una solución alternativa; El contratista no podrá reclamar las horas de trabajo del personal parado de los tajos que se vean interrumpidos por los motivos mencionados anteriormente.

5.16 ALMACENAJE DE ACOPIOS Y RETIRADA DE ESCOMBROS

Las zonas de acopio quedarán totalmente limitadas por una valla de obra debidamente señalizado para proceder a los trabajos de la manera más segura y causando el menor perjuicio al C.E.P..

Dentro del C.E.P. existirán diversas zonas diferenciadas entre sí para el acopio del material, aunque se recomienda usar la propia zona de trabajo donde se considera que hay espacio suficiente. La

zona de acopio se colocará de manera que no obstruyan en ningún momento la realización de los trabajos, el tránsito de la maquinaria para la ejecución de éstos o cualquier tipo de vehículo de emergencia que da servicio al C.E.P.

De igual manera se delimitará de forma bien diferenciada, las instalaciones auxiliares. Estas se colocarán al comienzo de las obras y se retirarán cuando finalicen las mismas.

Una vez terminadas las obras, se procederá a realizar a fondo su limpieza final. Así mismo, todas las instalaciones, caminos de acceso y servicio, serán removidos y los lugares de su emplazamiento restaurados a su forma original. Todo ello se efectuará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas acordes con el paisaje circundante de su C.E.P.. El principal punto en el C.E.P. para la descarga de materiales y para la retirada de escombros será en la C/ Sancho Panza y el patio de entrada con acceso desde la misma.

Se dispondrá también y bajo autorización previa del C.E.P., de espacios libres para el acopio del pequeño material con el fin de disponer de los mismos más rápidamente y evitar pérdidas de tiempo innecesarias.

Existirá un acceso directo a la zona de carga y descarga de materiales y en ningún caso se podrá estacionar en él vehículos, ni camiones. Esta zona es exclusiva para carga y descarga.

Se dispondrá de un contenedor ubicado en la zona para almacenar los escombros y los equipos desmontados, para luego ser trasladados a vertedero o planta de reciclaje de residuos, según sea su naturaleza. Éste será retirado en el mismo día de su colocación en el periodo de ejecución de la obra. También se ubicará en la C/ Sancho Panza.

Siempre que lo permita el uso normal del C.E.P. y con el permiso de la propiedad, se podría colocar el contenedor junto a la salida 2, si los camiones pueden maniobrar para carga y descarga.

5.17 ENTRADAS Y SALIDAS AL C.E.P.

Se podrá acceder al C.E.P. por la entrada y salidas de la calle Sancho Panza, a través del patio de la entrada y la entrada-salida 2

En caso de necesidad de actuación desde la planta baja, se usará el ascensor 2 para el acceso a la zona de trabajo, el cual deberá ser protegido exhaustivamente para evitar los daños que pueda ocasionar el uso.

No se interferirá en el tránsito normal de personal del C.E.P. o pacientes por la escalera y el ascensor 1. En todo momento estarán las entradas y salidas liberadas.

6 INSTALACIONES DE SANEAMIENTO

6.1 EJECUCIÓN

La instalación de evacuación de aguas residuales se ejecutará con sujeción al proyecto, a la legislación aplicable, a las normas de la buena construcción y a las instrucciones del director de obra y del director de ejecución de la obra.

6.1.1 VÁLVULAS DE DESAGÜE

-Su ensamblaje e interconexión se efectuará mediante juntas mecánicas con tuerca y junta tórica.

Todas irán dotadas de su correspondiente tapón y cadeneta, salvo que sean automáticas o con dispositivo

incorporado a la grifería, y juntas de estanqueidad para su acoplamiento al aparato sanitario.

-Las rejillas de todas las válvulas serán de latón cromado o de acero inoxidable, excepto en fregaderos en los que serán necesariamente de acero inoxidable. La unión entre rejilla y válvula se realizará mediante tornillo de acero inoxidable roscado sobre tuerca de latón inserta en el cuerpo de la válvula.

-En el montaje de válvulas no se permitirá la manipulación de las mismas, quedando prohibida la unión con enmasillado. Cuando el tubo sea de polipropileno, no se utilizará líquido soldador.

6.1.2 SIFONES INDIVIDUALES Y BOTES SIFÓNICOS

-Tanto los sifones individuales como los botes sifónicos serán accesibles en todos los casos y siempre desde el propio local en que se hallen instalados. Los cierres hidráulicos no quedarán tapados u ocultos por tabiques, forjados, etc., que dificulten o imposibiliten su acceso y mantenimiento. Los botes sifónicos empotrados en forjados sólo se podrán utilizar en condiciones ineludibles y justificadas de diseño.

-Los sifones individuales llevarán en el fondo un dispositivo de registro con tapón roscado y se instalarán lo más cerca posible de la válvula de descarga del aparato sanitario o en el mismo aparato sanitario, para minimizar la longitud de tubería sucia en contacto con el ambiente.

-La distancia máxima, en sentido vertical, entre la válvula de desagüe y la corona del sifón debe ser igual o inferior a 60 cm, para evitar la pérdida del sello hidráulico.

-Cuando se instalen sifones individuales, se dispondrán en orden de menor a mayor altura de los respectivos cierres hidráulicos a partir de la embocadura a la bajante o al manguetón del inodoro, si es el caso, donde desembocarán los restantes aparatos aprovechando el máximo desnivel posible en el desagüe de cada uno de ellos. Así, el más próximo a la bajante será la bañera, después el bidé y finalmente el o los lavabos.

-No se permitirá la instalación de sifones antisucción, ni cualquier otro que por su diseño pueda permitir el vaciado del sello hidráulico por sifonamiento.

-No se podrán conectar desagües procedentes de ningún otro tipo de aparato sanitario a botes sifónicos que recojan desagües de urinarios,

-Los botes sifónicos quedarán enrasados con el pavimento y serán registrables mediante tapa de cierre hermético, estanca al aire y al agua.

-La conexión de los ramales de desagüe al bote sifónico se realizará a una altura mínima de 20 mm y el tubo de salida como mínimo a 50 mm, formando así un cierre hidráulico. La conexión del tubo de salida a la bajante no se realizará a un nivel inferior al de la boca del bote para evitar la pérdida del sello hidráulico.

-El diámetro de los botes sifónicos será como mínimo de 110 mm.

-Los botes sifónicos llevarán incorporada una válvula de retención contra inundaciones con boya flotador y desmontable para acceder al interior. Así mismo, contarán con un tapón de registro de acceso directo al tubo de evacuación para eventuales atascos y obstrucciones.

-No se permitirá la conexión al sifón de otro aparato del desagüe de electrodomésticos, aparatos de bombeo o fregaderos con triturador.

6.1.3 CALDERETAS O CAZOLETAS Y SUMIDEROS

-La superficie de la boca de la caldereta será como mínimo un 50 % mayor que la sección de bajante a la que sirve. Tendrá una profundidad mínima de 15 cm y un solape también mínimo de 5 cm bajo

el solado. Irán provistas de rejillas, planas en el caso de cubiertas transitables y esféricas en las no transitables.

-Tanto en las bajantes mixtas como en las bajantes de pluviales, la caldereta se instalará en paralelo con la bajante, a fin de poder garantizar el funcionamiento de la columna de ventilación.

-Los sumideros de recogida de aguas pluviales, tanto en cubiertas, como en terrazas y garajes serán de tipo sifónico, capaces de soportar, de forma constante, cargas de 100 kg/cm². El sellado estanco entre el impermeabilizante y el sumidero se realizará mediante apriete mecánico tipo "brida" de la tapa del sumidero sobre el cuerpo del mismo. Así mismo, el impermeabilizante se protegerá con una brida de material plástico.

-El sumidero, en su montaje, permitirá absorber diferencias de espesores de suelo, de hasta 90 mm.

-El sumidero sifónico se dispondrá a una distancia de la bajante inferior o igual a 5 m, y se garantizará que en ningún punto de la cubierta se supera una altura de 15 cm de hormigón de pendiente. Su diámetro será superior a 1,5 veces el diámetro de la bajante a la que desagua.

6.1.4 REDES DE PEQUEÑA EVACUACIÓN

-Las redes serán estancas y no presentarán exudaciones ni estarán expuestas a obstrucciones.

-Se evitarán los cambios bruscos de dirección y se utilizarán piezas especiales adecuadas. Se evitará el enfrentamiento de dos ramales sobre una misma tubería colectiva.

-Se sujetarán mediante bridas o ganchos dispuestos cada 700 mm para tubos de diámetro no superior a 50 mm y cada 500 mm para diámetros superiores. Cuando la sujeción se realice en apartamientos verticales, estos tendrán un espesor mínimo de 9 cm. Las abrazaderas de cuelgue de los forjados llevarán forro interior elástico y serán regulables para darles la pendiente adecuada.

-En el caso de tuberías empotradas se aislarán para evitar corrosiones, aplastamientos o fugas. Igualmente, no quedarán sujetas a la obra con elementos rígidos tales como yesos o morteros.

-En el caso de utilizar tuberías de gres, por la agresividad de las aguas, la sujeción no será rígida, evitando los morteros y utilizando en su lugar un cordón embreado y el resto relleno de asfalto.

-Los pasos a través de forjados, o de cualquier elemento estructural, se harán con contratubo de material adecuado, con una holgura mínima de 10 mm, que se retacará con masilla asfáltica o material elástico.

-Cuando el manguetón del inodoro sea de plástico, se acoplará al desagüe del aparato por medio de un sistema de junta de caucho de sellado hermético.

6.1.5 REDES HORIZONTAL ENTERRADA

-La unión de la bajante a la arqueta se realizará mediante un manguito deslizante arenado previamente y recibido a la arqueta. Este arenado permitirá ser recibido con mortero de cemento en la arqueta, garantizando de esta forma una unión estanca.

-Si la distancia de la bajante a la arqueta de pie de bajante es larga se colocará el tramo de tubo entre ambas sobre un soporte adecuado que no limite el movimiento de este, para impedir que funcione como ménsula.

-Para la unión de los distintos tramos de tubos dentro de las zanjas, se considerará la compatibilidad de materiales y sus tipos de unión:

- a) para tuberías de hormigón, las uniones serán mediante corchetes de hormigón en masa;
- b) para tuberías de PVC, no se admitirán las uniones fabricadas mediante soldadura o pegamento de diversos elementos, las uniones entre tubos serán de enchufe o cordón con junta de goma, o pegado mediante adhesivos.

-Cuando exista la posibilidad de invasión de la red por raíces de las plantaciones inmediatas a ésta, se tomarán las medidas adecuadas para impedirlo tales como disponer mallas de geotextil.

6.1.6 ZANJAS

- Las zanjás se ejecutarán en función de las características del terreno y de los materiales de las canalizaciones a enterrar. Se considerarán tuberías más deformables que el terreno las de materiales plásticos, y menos deformables que el terreno las de fundición, hormigón y gres.
- Sin perjuicio del estudio particular del terreno que pueda ser necesario, se tomarán de forma general, las medidas que se enumeran a continuación.

6.1.7 ZANJAS PARA TUBERÍAS DE MATERIALES PLÁSTICOS

- Las zanjás serán de paredes verticales; su anchura será el diámetro del tubo más 500 mm, y como mínimo de 0,60 m.
- Su profundidad vendrá definida en el proyecto, siendo función de las pendientes adoptadas. Si la tubería discurre bajo calzada, se adoptará una profundidad mínima de 80 cm, desde la clave hasta la rasante del terreno.
- Los tubos se apoyarán en toda su longitud sobre un lecho de material granular (arena/grava) o tierra exenta de piedras de un grueso mínimo de 10 + diámetro exterior/ 10 cm. Se compactarán los laterales y se dejarán al descubierto las uniones hasta haberse realizado las pruebas de estanqueidad.
- El relleno se realizará por capas de 10 cm, compactando, hasta 30 cm del nivel superior en que se realizará un último vertido y la compactación final.
- La base de la zanja, cuando se trate de terrenos poco consistentes, será un lecho de hormigón en toda su longitud. El espesor de este lecho de hormigón será de 15 cm y sobre él irá el lecho descrito en el párrafo anterior.

6.1.8 ZANJAS PARA TUBERÍAS DE FUNDICIÓN, HORMIGÓN Y GRES

- Además de las prescripciones dadas para las tuberías de materiales plásticos se cumplirán las siguientes.
- El lecho de apoyo se interrumpirá reservando unos nichos en la zona donde irán situadas las juntas de unión.
- Una vez situada la tubería, se rellenarán los flancos para evitar que queden huecos y se compactarán los laterales hasta el nivel del plano horizontal que pasa por el eje del tubo. Se utilizará relleno que no contenga piedras o terrones de más de 3 cm de diámetro y tal que el material pulverulento, diámetro inferior a 0,1 mm, no supere el 12 %. Se proseguirá el relleno de los laterales hasta 15 cm por encima del nivel de la clave del tubo y se compactará nuevamente. La compactación de las capas sucesivas se realizará por capas no superiores a 30 cm y se utilizará material exento de piedras de diámetro superior a 1 cm.

6.1.9 COLOCACIÓN DE MANGA EN TUBERÍAS ENTERRADAS

- La rehabilitación de colectores entre pozos o arquetas mediante manga continua se hará con manga autoportante reforzada y con preline, impregnada con resina, según las especificaciones y diámetros señalados en el presupuesto y los planos.
- Se incluirá inspección con CCTV al finalizar los trabajos.

6.1.10 PROTECCIÓN DE LAS TUBERÍAS DE FUNDICIÓN ENTERRADAS SI FUERAN NECESARIAS

-En general se seguirán las instrucciones dadas para las demás tuberías en cuanto a su enterramiento, con las prescripciones correspondientes a las protecciones a tomar relativas a las características de los terrenos particularmente agresivos.

-Se definirán como terrenos particularmente agresivos los que presenten algunas de las características siguientes:

- a) baja resistividad: valor inferior a $1.000 \Omega \times \text{cm}$;
- b) reacción ácida: $\text{pH} < 6$;
- c) contenido en cloruros superior a 300 mg por kg de tierra;
- d) contenido en sulfatos superior a 500 mg por kg de tierra;
- e) indicios de sulfuros;
- f) débil valor del potencial redox: valor inferior a +100 mV.

-En este caso, se podrá evitar su acción mediante la aportación de tierras químicamente neutras o de reacción básica (por adición de cal), empleando tubos con revestimientos especiales y empleando protecciones exteriores mediante fundas de film de polietileno.

-En este último caso, se utilizará tubo de PE de 0,2 mm de espesor y de diámetro superior al tubo de fundición. Como complemento, se utilizará alambre de acero con recubrimiento plastificador y tiras adhesivas de film de PE de unos 50 mm de ancho.

-La protección de la tubería se realizará durante su montaje, mediante un primer tubo de PE que servirá de funda al tubo de fundición e irá colocado a lo largo de éste dejando al descubierto sus extremos y un segundo tubo de 70 cm de longitud, aproximadamente, que hará de funda de la unión.

6.1.11 ARQUETAS

-Si son fabricadas "in situ" podrán ser construidas con fábrica de ladrillo macizo de medio pie de espesor, enfoscada y bruñida interiormente, se apoyarán sobre una solera de hormigón H-100 de 10 cm de espesor y se cubrirán con una tapa de hormigón prefabricado de 5 cm de espesor. El espesor de las realizadas con hormigón será de 10 cm. La tapa será hermética con junta de goma para evitar el paso de olores y gases.

-Las arquetas sumidero se cubrirán con rejilla metálica apoyada sobre angulares. Cuando estas arquetas sumideros tengan dimensiones considerables, como en el caso de rampas de garajes, la rejilla plana será desmontable. El desagüe se realizará por uno de sus laterales, con un diámetro mínimo de 110 mm, vertiendo a una arqueta sifónica o a un separador de grasas y fangos.

-En las arquetas sifónicas, el conducto de salida de las aguas irá provisto de un codo de 90°, siendo el espesor de la lámina de agua de 45 cm.

-Los encuentros de las paredes laterales se deben realizar a media caña, para evitar el depósito de materias sólidas en las esquinas. Igualmente, se conducirán las aguas entre la entrada y la salida mediante medias cañas realizadas sobre cama de hormigón formando pendiente.

-La arqueta de efluentes sanitarios o químicos y la final adosada a la misma, serán de hormigón armado con las especificaciones mínimas reflejadas en los planos.

6.1.12 POZOS

-Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor o muro de hormigón armado si se trata de arquetas profundas, e irán enfoscadas y bruñidas

interiormente. Se apoyará sobresolera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido. Los prefabricados tendrán unas prestaciones similares.

6.1.13 SEPARADORES

-Si son fabricados "in situ", se construirán con fábrica de ladrillo macizo de 1 pie de espesor que irá enfoscada y bruñida interiormente. Se apoyará sobresolera de hormigón H-100 de 20 cm de espesor y se cubrirá con una tapa hermética de hierro fundido, practicable.

-En el caso que el separador se construya en hormigón, el espesor de las paredes será como mínimo de 10 cm y la solera de 15 cm.

-Cuando se exija por las condiciones de evacuación se utilizará un separador con dos etapas de tratamiento: en la primera se realizará un pozo separador de fango, en donde se depositarán las materias gruesas, en la segunda se hará un pozo separador de grasas, cayendo al fondo del mismo las materias ligeras.

-En todo caso, deben estar dotados de una eficaz ventilación, que se realizará con tubo de 100 mm, hasta la cubierta del edificio.

-El material de revestimiento será inatacable pudiendo realizarse mediante materiales cerámicos o vidriados.

-El conducto de alimentación al separador llevará un sifón tal que su generatriz inferior esté a 5 cm sobre el nivel del agua en el separador siendo de 10 cm la distancia del primer tabique interior al conducto de llegada. Estos serán inamovibles sobresaliendo 20 cm del nivel de aceites y teniendo, como mínimo, otros 20 cm de altura mínima sumergida. Su separación entre sí será, como mínimo, la anchura total del separador de grasas. Los conductos de evacuación serán de gres vidriado con una pendiente mínima del 3 % para facilitar una rápida evacuación a la red general.

6.1.14 ENTIBACIONES

En general se adoptarán las precauciones necesarias para evitar derrumbamientos, según la naturaleza y condiciones del terreno.

Si se los taludes han de ser más acentuados por la profundidad, las características del terreno o la falta de espacio para formar los taludes, se dispondrá una entibación que por su forma, materiales empleados y secciones de éstos ofrezcan absoluta seguridad, de acuerdo a las características del terreno.

6.2 PRUEBAS

6.2.1 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD PARCIAL

-Se realizarán pruebas de estanqueidad parcial descargando cada aparato aislado o simultáneamente, verificando los tiempos de desagüe, los fenómenos de sifonado que se produzcan en el propio aparato o en los demás conectados a la red, ruidos en desagües y tuberías y comprobación de cierres hidráulicos.

-No se admitirá que quede en el sifón de un aparato una altura de cierre hidráulico inferior a 25 mm.

-Las pruebas de vaciado se realizarán abriendo los grifos de los aparatos, con los caudales mínimos considerados para cada uno de ellos y con la válvula de desagüe asimismo abierta; no se acumulará agua en el aparato en el tiempo mínimo de 1 minuto.

-En la red horizontal se probará cada tramo de tubería, para garantizar su estanqueidad introduciendo agua a presión (entre 0,3 y 0,6 bar) durante diez minutos.

-Las arquetas y pozos de registro se someterán a idénticas pruebas llenándolos previamente de

agua y observando si se advierte o no un descenso de nivel.

-Se controlarán al 100 % las uniones, entronques y/o derivaciones.

6.2.2 PRUEBAS DE ESTANQUEIDAD TOTAL

-Las pruebas deben hacerse sobre el sistema total, bien de una sola vez o por partes podrán según las prescripciones siguientes.

6.2.3 PRUEBAS CON AGUA

-La prueba con agua se efectuará sobre las redes de evacuación de aguas residuales y pluviales.

-Para ello, se taponarán todos los terminales de las tuberías de evacuación, excepto los de cubierta, y se llenará la red con agua hasta rebosar.

-La presión a la que debe estar sometida cualquier parte de la red no debe ser inferior a 0,3 bar, ni superar el máximo de 1 bar.

-Si el sistema tuviese una altura equivalente más alta de 1 bar, se efectuarán las pruebas por fases, subdividiendo la red en partes en sentido vertical.

-Si se prueba la red por partes, se hará con presiones entre 0,3 y 0,6 bar, suficientes para detectar fugas.

-Si la red de ventilación está realizada en el momento de la prueba, se le someterá al mismo régimen que al resto de la red de evacuación.

-La prueba se dará por terminada solamente cuando ninguna de las uniones acuse pérdida de agua.

6.2.4 PRUEBAS CON AIRE

-La prueba con aire se realizará de forma similar a la prueba con agua, salvo que la presión a la que se someterá la red será entre 0,5 y 1 bar como máximo.

-Esta prueba se considerará satisfactoria cuando la presión se mantenga constante durante tres minutos.

6.2.5 PRUEBA CON HUMO

-La prueba con humo se efectuará sobre la red de aguas residuales y su correspondiente red de ventilación.

-Debe utilizarse un producto que produzca un humo espeso y que, además, tenga un fuerte olor.

-La introducción del producto se hará por medio de máquinas o bombas y se efectuará en la parte baja del sistema, desde distintos puntos si es necesario, para inundar completamente el sistema, después de haber llenado con agua todos los cierres hidráulicos.

-Cuando el humo comience a aparecer por los terminales de cubierta del sistema, se taponarán éstos a fin de mantener una presión de gases de 250 Pa.

-El sistema debe resistir durante su funcionamiento fluctuaciones de ± 250 Pa, para las cuales ha sido diseñado, sin pérdida de estanqueidad en los cierres hidráulicos.

-La prueba se considerará satisfactoria cuando no se detecte presencia de humo y olores en el interior del edificio.

6.3 PRODUCTOS DE CONSTRUCCIÓN

6.3.1 CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LOS MATERIALES

De forma general, las características de los materiales definidos para estas instalaciones serán:

- a) Resistencia a la fuerte agresividad de las aguas a evacuar.
- b) Impermeabilidad total a líquidos y gases.
- c) Suficiente resistencia a las cargas externas.
- d) Flexibilidad para poder absorber sus movimientos.
- e) Lisura interior.
- f) Resistencia a la abrasión.
- g) Resistencia a la corrosión.
- h) Absorción de ruidos, producidos y transmitidos.

6.3.2 MATERIALES DE LAS CANALIZACIONES

Conforme a lo ya establecido, se consideran adecuadas para las instalaciones de evacuación de residuos las canalizaciones que tengan las características específicas establecidas en las siguientes normas:

- i) Tuberías de fundición según normas UNE EN 545:2002, UNE EN 598:1996, UNE EN 877:2000.
- j) Tuberías de PVC según normas UNE EN 1329-1:1999, UNE EN 1401-1:1998, UNE EN 1453-1:2000, UNE EN 1456-1:2002, UNE EN 1566-1:1999.
- k) Tuberías de polipropileno (PP) según norma UNE EN 1852-1:1998.
- l) Tuberías de gres según norma UNE EN 295-1:1999.
- m) Tuberías de hormigón según norma UNE 127010:1995 EX.

6.3.3 MATERIALES DE LOS PUNTOS DE CAPTACIÓN

Sifones

-Serán lisos y de un material resistente a las aguas evacuadas, con un espesor mínimo de 3 mm.

Calderetas

-Podrán ser de cualquier material que reúna las condiciones de estanquidad, resistencia y perfecto acoplamiento a los materiales de cubierta, terraza o patio.

6.3.4 CONDICIONES DE LOS MATERIALES DE LOS ACCESORIOS

-Cumplirán las siguientes condiciones:

- n) Cualquier elemento metálico o no que sea necesario para la perfecta ejecución de estas instalaciones reunirá en cuanto a su material, las mismas condiciones exigidas para la canalización en que se inserte.
- o) Las piezas de fundición destinadas a tapas, sumideros, válvulas, etc., cumplirán las condiciones exigidas para las tuberías de fundición.
- p) Las bridas, presillas y demás elementos destinados a la fijación de bajantes serán de hierro metalizado o galvanizado.
- q) Cuando se trate de bajantes de material plástico se intercalará, entre la abrazadera y la bajante, un manguito de plástico.
- r) Igualmente cumplirán estas prescripciones todos los herrajes que se utilicen en la

ejecución, tales como peldaños de pozos, tuercas y bridas de presión en las tapas de registro, etc.

6.3.5 MANTENIMIENTO Y CONSERVACIÓN

-Para un correcto funcionamiento de la instalación de saneamiento, se debe comprobar periódicamente la estanqueidad general de la red con sus posibles fugas, la existencia de olores y el mantenimiento del resto de elementos.

-Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas, cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación, o haya obstrucciones.

-Cada 6 meses se limpiarán los sumideros de locales húmedos y cubiertas transitables, y los botes sifónicos. Los sumideros y calderetas de cubiertas no transitables se limpiarán, al menos, una vez al año.

-Una vez al año se revisarán los colectores suspendidos, se limpiarán las arquetas sumidero y el resto de posibles elementos de la instalación tales como pozos de registro, bombas de elevación.

-Cada 10 años se procederá a la limpieza de arquetas de pie de bajante, de paso y sifónicas o antes si se apreciaban olores.

-Cada 6 meses se limpiará el separador de grasas y fangos si este existiera.

-Se mantendrá el agua permanentemente en los sumideros, botes sifónicos y sifones individuales para evitar malos olores, así como se limpiarán los de terrazas y cubiertas.

6.3.6 NORMATIVA DE REFERENCIA

UNE EN 295-1:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 1: Requisitos".

UNE EN 295-2:2000 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 2: Control de calidad y muestreo".

UNE EN 295-4/AC:1998 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para accesorios especiales, adaptadores y accesorios compatibles".

UNE EN 295-5/AI:1999 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres perforadas y sus accesorios".

UNE EN 295-6:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para pozos de registro de gres".

UNE EN 295-7:1996 "Tuberías de gres, accesorios y juntas para saneamiento. Parte 4: Requisitos para tuberías de gres y juntas para hincá".

UNE EN 545:2002 "Tubos, racores y accesorios de fundición dúctil y sus uniones para canalizaciones de agua. Requisitos y métodos de ensayo".

UNE EN 598:1996 "Tubos, accesorios y piezas especiales de fundición dúctil y sus uniones para el saneamiento. Prescripciones y métodos de ensayo".

UNE-EN 607:1996 "Canalones suspendidos y sus accesorios de PVC. Definiciones, exigencias y métodos de ensayo".

UNE EN 612/AC:1996 "Canalones de alero y bajantes de aguas pluviales de chapa metálica. Definiciones, clasificación y especificaciones".

UNE EN 877:2000 "Tubos y accesorios de fundición, sus uniones y piezas especiales destinados a la evacuación de aguas de los edificios. Requisitos, métodos de ensayo y aseguramiento de la calidad".

UNE EN 1 053:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para aplicaciones sin presión. Método de ensayo de estanquidad al agua".

UNE EN 1 054:1996 "Sistemas de canalización en materiales plásticos. Sistemas de canalizaciones termoplásticas para la evacuación de aguas residuales. Método de ensayo de estanquidad al aire

de las uniones”.

UNE EN 1 092-1:2002 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas

especiales, designación PN. Parte 1: Bridas de acero”.

UNE EN 1 092-2:1998 “Bridas y sus uniones. Bridas circulares para tuberías, grifería, accesorios y piezas

especiales, designación PN. Parte 2: Bridas de fundición”.

UNE EN 1 115-1:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 1: Generalidades”.

UNE EN 1 115-3:1997 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento con presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.

UNE EN 1 293:2000 “Requisitos generales para los componentes utilizados en tuberías de evacuación, sumideros y alcantarillado presurizadas neumáticamente”.

UNE EN 1 295-1:1998 “Cálculo de la resistencia mecánica de tuberías enterradas bajo diferentes condiciones de carga. Parte 1: Requisitos generales”.

UNE EN 1 329-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

UNE ENV 1 329-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

UNE EN 1 401-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

UNE ENV 1 401-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

UNE ENV 1 401-3:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). parte 3: práctica recomendada para la instalación”.

UNE EN 1 451-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

UNE ENV 1 451-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

UNE EN 1453-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 1: Especificaciones para los tubos y el sistema”.

UNE ENV 1 453-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos con tubos de pared estructurada para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVCU). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.

UNE EN 1455-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno- estireno (ABS). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.

- UNE ENV 1 455-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Acrilonitrilo-butadieno-estireno (ABS). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 456-1:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli (cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 519-1:2000 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 519-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Polietileno (PE). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 565-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 565-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Mezclas de copolímeros de estireno (SAN + PVC). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1 566-1:1999 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1 566-2:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para evacuación de aguas residuales (baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Poli (cloruro de vinilo) clorado (PVC-C). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 1636-3:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 3: Accesorios”.
- UNE EN 1 636-5:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 5: Aptitud de las juntas para su utilización”.
- UNE EN 1 636-6:1998 “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos, para evacuación y saneamiento sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP). Parte 6: Prácticas de instalación”.
- UNE EN 1 852-1:1998 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema”.
- UNE ENV 1852-2:2001 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Polipropileno (PP). Parte 2: Guía para la evaluación de la conformidad”.
- UNE EN 12 095:1997 “Sistemas de canalización en materiales plásticos. Abrazaderas para sistemas de evacuación de aguas pluviales. Método de ensayo de resistencia de la abrazadera”.
- UNE ENV 13 801:2002 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para la evacuación de aguas residuales (a baja y alta temperatura) en el interior de la estructura de los edificios. Termoplásticos. Práctica recomendada para la instalación”.
- UNE 37 206:1978 “Manguetones de plomo”.
- UNE 53 323:2001 EX “Sistemas de canalización enterrados de materiales plásticos para aplicaciones con y sin presión. Plásticos termoestables reforzados con fibra de vidrio (PRFV) basados en resinas de poliéster insaturado (UP)”.
- UNE 53 365:1990 “Plásticos. Tubos de PE de alta densidad para uniones soldadas, usados para canalizaciones subterráneas, enterradas o no, empleadas para la evacuación y desagües”.

Características y métodos de ensayo”.

UNE 127010:1995 EX “Tubos prefabricados de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero, para conducciones sin presión”

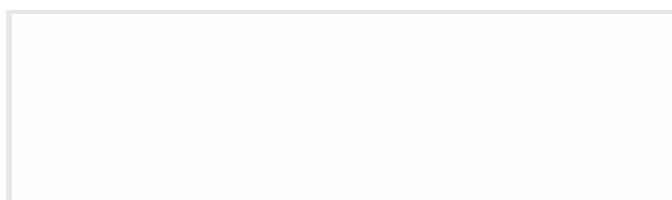
6.4 CONCLUSION

De acuerdo con el artículo 1º A). Uno, del Decreto 462/1971, de 11 de marzo, en la ejecución de las obras deberán observarse las normas vigentes aplicables sobre construcción. A tal fin se incluye una relación exhaustiva de la normativa técnica aplicable, que lo será en función de la naturaleza del objeto del proyecto y de las características técnicas de la obra

El presente Pliego de Condiciones Generales y Particulares, que consta de veintisiete páginas (27 numeradas), es suscrito en prueba de conformidad por la Administración actuante y el Arquitecto.

Madrid, marzo de 2024

EL ARQUITECTO



DNI

Arquitecto colegiado nº 6593
C/ Santa Brígida 31-4 D, 28004 Madrid

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA



ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid Planta de Semisótano

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES					
01.01	M2 DEMOLICIÓN MURO DE FACHADA				
	Demolición de muro de fachada existente o parte del mismo, por medios manuales y mecánicos, para facilitar el acceso a las arquetas i/ revestimientos o alicatados. i/ p.p. de apeos si fuese necesario, i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.				
		1	0,90	1,00	0,90
		1	1,20	1,00	1,20
				2,10	25,14
01.02	M2 DEMOLICION .F.TECHO ESCAYOLA				52,79
	Demolición de falsos techos continuos o de casetones y molduras existentes de escayola i/pp de perfilería i/Desconexión y desmontaje de luminarias interiores y rejillas de climatización, por medios manuales i/ p.p. de medios auxiliares. i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.				
	C. Saneam (MU)	1	4,80	1,35	6,48
	Sala de espera	1	14,40	2,50	36,00
		1	8,30	2,75	22,83
		1	1,95	0,25	0,49
	Aseos Escalera	1	1,72	1,65	2,84
	Vest. Femenino(G).	1	14,30	1,45	20,74
		1	14,55	0,25	3,64
	Vest. Masculino (VF)	1	7,60	4,65	35,34
	Aseos	1	1,60	1,60	2,56
	Pasillo	1	2,70	1,20	3,24
				134,16	7,21
01.03	M2 DEMOLICION TABICON				967,29
	Demolición de tabique de ladrillo hueco doble por medios manuales, i/ revestimientos o alicatados. i/ p.p. de apeos si fuese necesario, i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.				
	Aseos Escalera	3	1,65	3,00	14,85
		1	3,65	3,00	10,95
	A desc.	4	0,72	2,10	6,05
	Aseos	3	1,65	3,00	14,85
		1	3,30	3,00	9,90
	A desc.	4	0,72	2,10	6,05
	Vestuario Masc.(F)	1	1,65	3,00	4,95
		1	1,72	3,00	5,16
	A desc.	-2	0,72	2,10	-3,02
	C. Saneam (MU)	1	4,80	3,00	14,40
				84,14	11,24
01.04	M APERTURA DE MOCHETA EN MURO				945,73
	Apertura de mocheta existente para alojar bajantes en muro o tabique, consistente en picado de ladrillo hasta dejar vista la bajante para su sustitución, i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.				
		4		3,00	12,00
				12,00	6,08
01.05	M2 DEMOLICIÓN MAMPARA. PLACA YESO/ MADERA LAM+ VIDRIO				72,96
	Demolición de mampara existente compuesta por 1m de altura de doble placa de yeso o tablero de madera laminada, y ventanal hasta el falso techo de perfilería de aluminio i/pp de perfilería, por medios manuales, i/ p.p. de medios auxiliares. i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.				
		1	8,00	2,60	20,80
		1	2,00	2,60	5,20
				26,00	22,92
01.06	M2 LEVANTADO PAVIMENTO CONTINUO PVC				595,92
	Levantado de pavimentos continos de linóleo PVC o similares de 2 mm antideslizante en loseta, por medios manuales i/retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.				
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00	10,20
	Vest. Fem. (G)	1	14,40	7,20	103,68

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD		PRECIO	IMPORTE
	Sala Espera	1	14,10	2,50	35,25
	Consulta 1	1	4,80	4,00	19,20
	Consulta 2	1	4,80	3,60	17,28
	C. Saneamiento (MU)	1	7,40	4,80	35,52
	Vest. Limpieza (MU)	1	7,60	2,80	21,28
				242,41	6,38
01.07	M2 PICADO PAVIMENTO BALDOSAS TERRAZO				1.546,58
	Desmontado de pavimentos de baldosas de terrazo por medios mecánicos, i/retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.				
	C. Saneamiento	2	7,40	4,80	71,04
	Sala de espera	1	14,40	2,50	36,00
		1	8,30	2,75	22,83
		1	1,95	0,25	0,49
	Consulta 1	1	4,00	4,80	19,20
	Consulta 2	1	4,80	3,60	17,28
	Aseos Escalera	1	3,65	3,00	10,95
		1	2,00	1,00	2,00
	Admin. archivo	1	6,60	3,00	19,80
	Aseo Fisio.	1	2,80	1,50	4,20
	Aseos	1	4,85	3,40	16,49
	Patio	1	1,30	1,40	1,82
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00	10,20
	Vest. Fem. (G)	1	14,40	7,20	103,68
	Vest. Limpieza (MU)	1	7,60	2,80	21,28
				357,26	7,99
01.08	M2 PICADO PAVIMENTO BALDOSAS GRES				2.854,51
	Desmontado de pavimentos de baldosas de gres por medios mecánicos, i/retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.				
	Vest. Masculino(VF)	1	2,45	1,50	3,68
		1	3,04	1,72	5,23
				8,91	7,64
01.09	M2 DEMOLICIÓN SOLERA DE HORMIGÓN EXIST.				68,07
	Desmontado de solera existente hasta terreno firme por medios mecánicos, i/retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero.				
	C. Saneamiento	2	7,40	4,80	71,04
	Sala de espera	1	14,40	2,50	36,00
		1	8,30	2,75	22,83
		1	1,95	0,25	0,49
	Consulta 1	1	4,00	4,80	19,20
	Consulta 2	1	4,80	3,60	17,28
	Aseos Escalera	1	3,65	3,00	10,95
		1	2,00	1,00	2,00
	Admin. archivo	1	6,60	3,00	19,80
	Aseo Fisio.	1	2,80	1,50	4,20
	Aseos	1	4,85	3,40	16,49
	Patio	1	1,30	1,40	1,82
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00	10,20
	Vest. Fem. (G)	1	14,40	7,20	103,68
	Vest. Limpieza (MU)	1	7,60	2,80	21,28
				357,26	12,96
01.10	M3 EXCAVACIÓN TIERRAS T. DUREZA MEDIA <1m				4.630,09
	Excavación en pozo, en zanja y/o superficial bajo solera, en terrenos de consistencia media, por medios manuales y mecánicos, a una profundidad máxima de hasta 1.00 metros, con retirada de tierras de los bordes de la excavación para el posterior relleno, con trasiego de escombros y tierras sobrantes a contenedores situados en la calle, con posterior retirada al vertedero. Se aumenta la medición en un 40% por esponjamiento.				
	Igual Med. Partida 01.09 x10cm	1,4	357,26	1,00	0,10
	Saneam.				
	Vest. Limpieza(MU)	2,8	0,90	0,60	1,40
	Sala de espera	1,4	14,40	2,50	1,40
	C. Saneam.(MU)	1,4	5,60	1,45	1,40
	Consulta 1	1,4	1,25	1,55	1,40
	Amin. Archivo	1,4	2,60	1,30	1,40
	Patio	1,4	1,40	1,30	1,40
	Vest. Femenino (G)	1,4	9,10	2,70	1,40

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD				PRECIO	IMPORTE
	Vest. Masculino (VF)	1,4	2,45	1,50	1,40	7,20	
		1,4	3,00	1,75	1,40	10,29	
	Aseo Físio.	1,4	2,80	1,50	1,40	8,23	
	Aseos	1,4	4,90	1,60	1,40	15,37	
						241,86	35,19
01.11	M3 EXCAVACIÓN TIERRAS T. DUREZA MEDIA 3m ENT.						8.511,05
	Excavación en pozo, en zanja y/o superficial bajo solera, en terrenos de consistencia media, por medios mecánicos, a una profundidad máxima de hasta 3.00 metros, i/ entibación y retención de tierras, con retirada de tierras de los bordes de la excavación para el posterior relleno, con trasiego de escombros y tierras sobrantes a contenedores situados en la calle, con posterior retirada al vertedero. Se aumenta la medición en un 40% por esponjamiento.						
	C. Saneam.(MU)	1,4	4,80	1,90	2,50	31,92	
	Consulta 2	1,4	4,80	0,75	2,50	12,60	
						44,52	47,97
01.12	M2 LEVANTADO PUERTAS DE PASO						2.135,62
	Levantado de puerta por medios manuales, incluso marcos, hojas y accesorios en muro o tabique i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.						
	Aseos	4	0,75		2,10	6,30	
	Aseos Esc.	4	0,75		2,10	6,30	
	Vestuario Masc.(VF)	2	0,75		2,10	3,15	
						15,75	10,04
01.13	M2 PICADO DE ALICATADO						158,13
	Demolición de alicatado de azulejos, por medios manuales, con retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.						
	Aseos	2	1,60		2,30	7,36	
		1	3,35		0,30	1,01	
	Vest Masc.(VF)	2	1,60		2,30	7,36	
		1	1,75			1,75	
	Aseos Esc.	1	3,65		2,30	8,40	
		2	1,70		2,30	7,82	
						33,70	11,89
01.14	ML LEVANTADO RODAPIE						400,69
	Levantado de rodapié existente por medios manuales, i/ limpieza. con retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.						
		1	650,00			650,00	
						650,00	3,99
01.15	M2 LIJADO Y LIMPIEZA DE PINTURAS						2.593,50
	Lijado de pinturas en techos y paredes, ejecutado por procedimiento manual mediante rasqueta y espátula, hasta dejar los paramentos lisos y listos para pintar. i/ p.p. de medios auxiliares. i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.						
	Vest. Femenino (G)+	2	3,70		2,60	19,24	
		2	6,90		2,60	35,88	
	A Desc.	-1	1,40		2,10	-2,94	
		-1	1,00		2,10	-2,10	
	Vest. Limpieza	2	7,65		3,00	45,90	
		2	2,70		3,00	16,20	
	Hor.	1	7,60	2,70		20,52	
	A Desc.	-1	1,45		1,10	-1,60	
		-1	3,00		1,10	-3,30	
		-1	1,45		2,10	-3,05	
	C. Saneamiento	1	4,80		3,00	14,40	
		2	6,80		3,00	40,80	
	A Desc.	-2	1,10		1,10	-2,42	
		-1	1,00		1,10	-1,10	
		-1	1,45		1,10	-1,60	
		-1	1,45		2,10	-3,05	
	Hor.	1	6,80	4,80		32,64	
	Sala de espera	1	8,60		2,60	22,36	
		1	2,80		2,60	7,28	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
		1	6,20	2,60	16,12	
		1	2,50	2,60	6,50	
		1	14,10	2,60	36,66	
		7	0,50	2,60	9,10	
		2	0,40	2,60	2,08	
	A Desc.	-3	1,45	2,10	-9,14	
		-6	0,82	2,10	-10,33	
	Consulta 1	2	4,00	2,30	18,40	
		2	4,80	2,30	22,08	
	Hor.		4,80	4,00		
	A Desc.	-1	0,82	2,10	-1,72	
		-2	1,10	1,10	-2,42	
	Consulta 2	2	4,00	2,60	20,80	
		1	4,80	2,60	12,48	
	Hor	1	4,80	3,00	14,40	
	A Desc.	-1	2,50	2,60	-6,50	
		-2	0,82	2,10	-3,44	
	Aseos Escalera					
	Hor.	1	3,65	1,00	3,65	
		1	1,95	3,15	6,14	
	Admin. archivo	2	6,80	2,60	35,36	
		2	3,00	2,60	15,60	
	Hor.		6,80	3,00		
	Aseos					
	Hor.	1	4,90	3,35	16,42	
	Aseos Fisio.					
	Hor	1	2,80	1,50	4,20	
	Consulta 2	2	4,00	2,60	20,80	
		2	4,80	2,60	24,96	
	Hor	1	4,80	4,00	19,20	
	A Desc.	-1	2,50	2,60	-6,50	
		-2	0,82	2,10	-3,44	
	Aseos Escalera					
	Hor.	1	3,65	3,05	11,13	
		1	1,95	3,15	6,14	
	Admin. archivo	2	6,80	2,60	35,36	
		2	3,00	2,60	15,60	
	Hor.		6,80	3,00		
	Aseos					
	Hor.	1	4,90	3,35	16,42	
	Aseos Fisio.					
	Hor	1	2,80	1,50	4,20	
		</				

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.19	UD LEVANTADO FREGADERO Levantado de fregadero y accesorios y grifería i/ p.p. de tuberías de agua fría y caliente y desagües por medios manuales con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero. Consulta 2 1 1,00	1,00	15,53	15,53
01.20	UD LEVANTADO RADIADOR ACCES. Levantado de radiadores y accesorios, a mano, con retirada de escombros y carga, sin incluir transporte a vertedero. 6 6,00	6,00	15,53	93,18
01.21	UD RETIRADA DE MOBILIARIO O RECUPERACIÓN Retirada de mobiliario ligero constituido por mesas, sillas, camillas etc., a mano, con recuperación de los mismos, i/almacenamiento hasta final de la obra. 1 1,00	1,00	696,45	696,45
TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES				30.188,08
CAPÍTULO 02 SANEAMIENTO				
02.01	UD TRABAJOS PREVIOS DE LIMPIEZA Desplazamiento del equipo mixto aspirador-impulsor hasta el lugar de la actuación, y limpieza de colectores, dejándolos listos para su rehabilitación con manga continua autoportante o la realización de las actuaciones previstas para cada una de las arquetas existentes. Se valorará por jornada trabajada en limpieza. 3 3,00	3,00	1.162,80	3.488,40
02.02	ML COLOCACION DE MANGA DE 150MM Rehabilitación de colector entre pozos mediante manga continua autoportante reforzada y con preline, impregnada con resina. Incluyendo inspección con CCTV al finalizar los trabajos. DN 150. Se medirá por ml de manga instalada. 1 28,00 28,00	28,00	176,85	4.951,80
02.03	ML COLOCACION DE MANGA DE 200MM Rehabilitación de colector entre pozos mediante manga continua autoportante reforzada y con preline, impregnada con resina. Incluyendo inspección con CCTV al finalizar los trabajos. DN 200. Se medirá por ml de manga instalada. 1 99,00 99,00	99,00	194,99	19.304,01
02.04	ML COLOCACION DE MANGA 250MM Rehabilitación de colector entre pozos mediante manga continua autoportante reforzada y con preline, impregnada con resina. Incluyendo inspección con CCTV al finalizar los trabajos. DN 250. Se medirá por ml de manga instalada. 1 16,00 16,00	16,00	222,08	3.553,28
02.05	ML COLOCACION DE MANGA DE 300MM Rehabilitación de colector entre pozos mediante manga continua autoportante reforzada y con preline, impregnada con resina. Incluyendo inspección con CCTV al finalizar los trabajos. DN 300. Se medirá por ml de manga instalada. 1 60,00 60,00	60,00	258,28	15.496,80
02.06	ML COLOCACIÓN DE TUBERÍA DE PVC HASTA 200MM Excavación en zanja a cielo abierto de 25 metros aproximadamente, en terrenos de consistencia media, por medios mecánicos, a una profundidad máxima de hasta 0.50 metros, con retirada de tierras de los bordes de la excavación, con trasiego de escombros y tierras sobrantes a contenedores			

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL SANEAMIENTO DEL C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA EN PLANTA DE SEMISÓTANO
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	situados en la calle, con posterior retirada al vertedero, para la colocación de 25 metros de tubería de P.V.C. de primera calidad de diámetro, hasta 200mm a convenir, con junta elástica, la tubería se cubrirá con arena de río. Tapado y compactado del zanqueo con sus mismas tierras y acabado en hormigón.	1	10,00	10,00
		10,00	380,07	3.800,70
02.07	UD ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo i/ p.p. de medios auxiliares.	1	1,00	
		1,00	3.164,85	3.164,85
02.08	UD ARQUETA H.A.CONTROL EFLUENTES 210X140 Arqueta H.A. para control de efluentes sanitarios de 210x140 cm. de sección útil, y 2m de profundidad, construida con muro de hormigón armado H-20 de 25 cm de espesor armado por ambas caras en vertical con acero corrugado diám. 12 cada 20 cm y cercos diám. 6/20cm, colocado sobre solera de hormigón armado H-20 de 30 cm de espesor, con malla por ambas caras de diám. 14 cada 20 cm enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos y esmaltada con esmalte de epoxi-poliánida, i/ instalador de medidor de caudal tapa desmontable de chapa galvanizada y pintada y cerco, con respiradero y placa de identificación terminada y con p.p. de medios auxiliares, i/excavación, sin incluir el relleno perimetral posterior.	1	1,00	
		1,00	2.100,50	2.100,50
02.09	UD ARQUETA REGISTRO HASTA 51x51x65 cm. Construcción de nueva arqueta de registro de hasta 51x51x65 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares,	1	1,00	
		1,00	351,37	351,37
02.10	UD ARQUETA H.A. REGISTRO 80 x 80 x170 cm. Arqueta de registro de 80x80x170 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, ligeramente armada con mallazo, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15, y con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares.	1	1,00	
		1,00	601,11	601,11
02.11	UD REHABILITACION DE ARQUETAS Rehabilitación de arquetas en mal estado consistente en: picado de solado y solera existentes y terrenos de consistencia media hasta llegar a la arqueta y demolición de la misma por medios manuales o con martillo eléctrico, formación de la arqueta sustituyendo sus paramentos con muro de 1/2 pie de ladrillo macizo, enfoscado y bruñido interiormente, i/ realización de culatón de la arqueta con su canaleta correspondiente, acamada con mortero de cemento y arena de río y realización de andenes a ambos lados del canal con hormigón armado y cemento batido, i/ hacer registrables las que no lo sean i/ retirada de escombros a contenedores situados a pie de obra, con posterior retirada al vertedero.	42	42,00	
		42,00	244,94	10.287,48
02.12	UD COLOCACIÓN TAPAS DE REGISTRO ARQUETAS Suministro y colocación de tapa de registro estanca de última generación, antiolores, con cierre de junta de neopreno y tornillos allen, recibida con mortero de cemento y arena de río.			

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE	
	Consulta 2	1	4,80	3,60		17,28	
	Aseos Escalera	1	3,65	3,00		10,95	
		1	2,00	1,00		2,00	
	Admin. archivo	1	6,60	3,00		19,80	
	Aseo Fisio.	1	2,80	1,50		4,20	
	Aseos	1	4,85	3,40		16,49	
	Patio	1	1,30	1,40		1,82	
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00		10,20	
	Vest. Fem. (G)	1	14,40	7,20		103,68	
	Vest.Limpieza (MU)	1	7,60	2,80		21,28	
					357,26	31,27	11.171,52
03.04	M2 REPOSICIÓN MURO DE FACHADA						
	Reposición de muro de fachada existente, i/ enjarjes y unión con este, i/ p.p. de apeos si fuese necesario, i/ retirada de escombros a contenedor para posterior transporte a vertedero.						
		1	0,90	1,00		0,90	
		1	1,20	1,00		1,20	
					2,10	46,66	97,99
03.05	ML FORRADO BAJANTE LHS						
	Forrado de bajante con ladrillo hueco sencillo de 24x12x4 cm., recibido con pasta de yeso negro y mortero de cemento y arena de río, p.p. de remates y encuentros con lo existente.						
		4	3,00			12,00	
					12,00	24,46	293,52
03.06	M2 SOL.T. U/INTENSO MICROG. 40x40 C/CLAR						
	Solado de terrazo interior micrograno, uso intensivo, de 40x40 cm. en color claro, con pulido inicial en fábrica para pulido y abrillantado final en obra, con ensayos de tipo para la resistencia al deslizamiento/resbalamiento, recibida con mortero de cemento i/cama de arena de 2 cm. de espesor, rejuntado con pasta para juntas, i/limpieza.						
	C. Saneamiento	2	7,40	4,80		71,04	
	Sala de espera	1	14,40	2,50		36,00	
		1	8,30	2,75		22,83	
		1	1,95	0,25		0,49	
	Consulta 1	1	4,00	4,80		19,20	
	Consulta 2	1	4,80	3,60		17,28	
	Aseos Escalera	1	3,65	3,00		10,95	
		1	2,00	1,00		2,00	
	Admin. archivo	1	6,60	3,00		19,80	
	Aseo Fisio.	1	2,80	1,50		4,20	
	Aseos	1	4,85	3,40		16,49	
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00		10,20	
	Vest.Limpieza (MU)	1	7,60	2,80		21,28	
					251,76	35,93	9.045,74
03.07	M2 PAV.BALDOSA CHINA LAVA.40x40x3,5						
	Pavimento de baldosa hidráulica, de 40x40x3,5 cm., acabado superficial en árido lavado natural, rodado o de machaqueo, tamaño 80/150 mm, sobre solera de hormigón de espesor, sentada con mortero de cemento, i/p.p. de junta de dilatación, enlechado y limpieza.						
	Patio	1	1,30	1,40		1,82	
					1,82	36,12	65,74
03.08	M2 PAV. PVC LOSETA ANTIDESLIZ. 300x300x2mm.						
	Pavimento de PVC antideslizante homogéneo calandrado en losetas de colores diversos de 300x300 mm y 2 mm de espesor, recibido con pegamento sobre capa de pasta niveladora, soldadura de juntas con cordón de PVC, i/alisado y limpieza.						
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00		10,20	
	Consulta 1	1	4,80	4,00		19,20	
	Consulta 2	1	4,80	3,60		17,28	
					46,68	29,62	1.382,66
03.09	M2 SOLADO GRES PORC. ANTIDESL. 40x40cm.						
	Solado de baldosa de gres porcelánico antideslizante de 40x40 cm. de color y calidad similar al existente, recibido con adhesivo sobre recocado de mortero de cemento i/ rejuntado con mortero tapajuntas i/ unión con el existente.						
	Vest. Fem. (G)	1	14,40	7,20		103,68	
	Vest. Masculino(VF)	1	2,45	1,50		3,68	

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD			PRECIO	IMPORTE
		1	3,04	1,72	5,23	
03.10	M2 TRASDOSADO PANEL DE YESO LAMINADO N13 Trasdoso de tabiquería seca constituida panel de yeso laminado N13, recibido sobre perfilería en U de 46 mm i/elementos de fijación, instalado. Vest. Femenino	1	3,60	3,00	10,80	4.449,56
03.11	M2 TABICÓN RASILLÓN 30x15x7 DIVISI. Tabicón de rasillón de 30x15x7 cm. en divisiones, recibido con pasta de yeso negro, i/ pp de replanteo, aplomado y recibido de cercos, roturas, humedecido de las piezas, limpieza y medios auxiliares. Aseos Escalera A Desc. Vest. Masculino (VF) A Desc. Vest. Femenino (G) A Desc. Aseos A Desc. Consultas	3 1 -4 1 1 -2 1 1 1 2 1 1 1 -1 3 1 1 -4 1	1,65 3,65 0,72 1,65 1,70 0,72 3,60 3,00 2,10 1,60 6,90 0,72 1,65 3,30 2,30 0,72 4,80	2,90 2,90 2,10 2,90 2,90 2,10 2,90 2,90 2,90 2,10 2,90 2,10 2,90 2,10 2,90 2,10 2,90	14,36 10,59 -6,05 4,79 4,93 -3,02 10,44 8,70 6,09 6,72 20,01 -1,51 14,36 9,57 6,67 -6,05 13,92	237,28
03.12	M2 F. TECHO PLACAS YESO LAM. Falso techo registrable de placas de yeso laminado de 60x60cm y 10 mm de espesor, suspendido de perfilería vista, i/p.p. de elementos de remate, accesorios de fijación y montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar, C. Saneamiento Sala de espera Consulta 2 Vest. Femenino(G). Vest. Masculino (F) Pasillo	1 1 1 1 1 1 1	4,80 8,25 6,20 4,80 14,30 6,05 2,70	0,70 5,50 2,50 0,70 7,15 4,65 1,30	3,36 45,38 15,50 3,36 102,25 28,13 3,51	1.870,50
03.13	M2 FALSO TECHO PANEL DE YESO LISO Techo continuo formado por una placa de yeso laminado de 12,5 mm de espesor, atornillada a estructura metálica de acero galvanizado de maestras 60x27 mm, i/p.p. de piezas de cuelque y nivelación, replanteo auxiliar, accesorios de fijación, nivelación y repaso de juntas con cinta y pasta, montaje y desmontaje de andamios, terminado y listo para pintar i/repaso de juntas, limpieza, montaje y desmontaje de andamios. Aseos Escalera Vest. Masculino (F) Aseos	1 1 1	3,65 4,65 3,30	2,15 1,55 2,00	7,85 7,21 6,60	5.704,18
03.14	M2 ENFOSCADO MORTERO CEMENTO Enfoscado de mortero de cemento en paramentos verticales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m. incluso formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, y colocación de andamios quedando listo para alicatar. Aseos	3 2 1 1 1 2	1,70 1,60 4,90 3,40 3,35 2,35	2,30 2,30 0,30 0,30 0,30 0,30	11,73 7,36 1,47 1,02 1,01 1,41	497,75

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	A Desc.	-4	0,72	2,10	-6,05	
	Aseos Fisio.	2	1,50	0,30	0,90	
		2	2,80	0,30	1,68	
	Aseo Disc.	2	3,45	0,30	2,07	
		2	2,95	0,30	1,77	
	Vest Masc.(VF)	3	1,70	2,30	11,73	
		4	1,60	2,30	14,72	
		1	1,50	0,30	0,45	
		1	2,45	0,30	0,74	
	A Desc.	-4	0,72	2,10	-6,05	
	Aseos Esc.	3	3,65	2,30	25,19	
		8	1,60	2,30	29,44	
	A Desc.	-8	0,72	2,10	-12,10	
	Consulta 2	1	2,50	2,30	5,75	
	Vest Fem (G)	3	3,65	2,30	25,19	
		3	2,95	2,30	20,36	
		2	2,10	2,30	9,66	
		3	1,00	2,30	6,90	
		1	4,30	2,30	9,89	
		1	6,95	2,30	15,99	
		1	10,60	2,30	24,38	
		1	5,90	2,30	13,57	
		5	0,70	2,30	8,05	
		6	0,60	2,30	8,28	
		2	0,50	0,75	0,75	
		4	1,60	2,10	13,44	
	A Desc.	-1	0,92	2,10	-1,93	
		-2	0,72	2,10	-3,02	
	Estar P.	1	1,00	1,00	1,00	
				246,75	9,98	2.462,57
03.15	M2 GUARNECIDO MAESTREADO Y ENLUCIDO					
	Guarnecido maestreado con yeso negro y enlucido con yeso blanco en paramentos verticales y horizontales de 15 mm de espesor, con maestras cada 1,50 m. unión con el existente i/ formación de rincones, guarniciones de huecos, remates con pavimento, p.p. de guardavivos metálico y colocación de andamios.					
	Consultas	2	4,80	2,90	27,84	
	A Desc.	-1	2,50	2,50	-6,25	
				21,59	10,59	228,64
03.16	M2 PULIDO ABRILLANTADO TERRAZO					
	Pulido y abrillantado de terrazo in situ, incluso retirada de lodos y limpieza.					
	C. Saneamiento	2	7,40	4,80	71,04	
	Sala de espera	1	14,40	2,50	36,00	
		1	8,30	2,75	22,83	
		1	1,95	0,25	0,49	
	Consulta1	1	4,00	4,80	19,20	
	Consulta 2	1	4,80	3,60	17,28	
	Aseos Escalera	1	3,65	3,00	10,95	
		1	2,00	1,00	2,00	
	Admin. archivo	1	6,60	3,00	19,80	
	Aseo Fisio.	1	2,80	1,50	4,20	
	Aseos	1	4,85	3,40	16,49	
	Aseo Disc.	1	3,40	3,00	10,20	
	Vest.Limpieza (MU)	1	7,60	2,80	21,28	
				251,76	6,86	1.727,07
03.17	M2 ALIC. GRES PORCELÁNICO ESMALTADO					
	Alicatado con azulejo de gres porcelánico esmaltado, en azulejos de diferentes tamaños. tipo y color similares al existente, recibido con adhesivo con doble encolado, sobre enfoscado de mortero o panel de yeso, i/rejuntado con mortero tapajuntas, i/p.p. de cortes, ingletes, piezas especiales, limpieza.					
	Vest. Masc. (VF)	1	2,45	1,50	3,68	
		1	3,05	1,75	5,34	
	Vest. Femenino(G).	1	14,30	7,15	102,25	
	Estar P.	1	1,00	1,00	1,00	
				112,27	42,59	4.781,58

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.18	ML RODAPIÉ DE RESINAS HP1000X70 COLOR Suministro y colocación de rodapié de resinas HP 1000x70 color por medios manuales, terminado.	1	650,00	650,00
		650,00	2,79	1.813,50
03.19	M2 RECIBIDO CERCOS EN TABIQUES C/YESO Recibido y aplomado de cercos o precercos de cualquier material en tabiques, utilizando pasta de yeso negro, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.			
	Aseos	4	0,72	2,10
	Vest. Masculino(F)	2	0,72	2,10
	Vest. Femenino	1	0,72	2,10
		1	0,92	2,10
	Aseos Esc.	4	0,72	2,10
		18,56	13,86	257,24
03.20	UD RECIBIDO CABINA SANITARIA 150x90 e=42mm Recibido, montaje y aplomado de cabina sanitaria 150x90 e=42mm, en muros y tabiques mediante atornillado con tacos mecánicos, totalmente colocado y aplomado. Incluso material auxiliar, limpieza y medios auxiliares.	4	4,00	
		4,00	27,90	111,60
03.21	UD AYUDAS DE ALBAÑILERÍA Ayudas de albañilería a apertura y cierre de rozas y calas en suelo y paredes para instalaciones de agua, electricidad, ventilación y aire acondicionado.	1	1,00	
		1,00	341,18	341,18
TOTAL CAPÍTULO 03 ALBAÑILERÍA. SOLADOS Y ALICATADOS.....				53.000,54

CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA DE MADERA Y ALUMINIO

04.01	M2 P.PASO P.RECTO PARA LACAR Puerta de paso ciega normalizada para lacar con tablero plafonado recto, tipo sándwich, incluso precerco de pino 70x35 mm, galce o cerco visto de DM rechapado de pino para lacar 70x30 mm, tapajuntas moldeados de DM rechapados de pino para lacar 70x10 mm en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados y manivelas de acero inoxidable, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
	Aseos	4	0,72	2,10
	Vest. Masculino(F)	2	0,72	2,10
	Vest. Femenino	1	0,72	2,10
		1	0,92	2,10
	Aseos Esc.	4	0,72	2,10
		18,56	320,47	5.947,92
04.02	UD CABINA SANITARIA 150x90 e=42mm Cabina sanitaria fabricada con tablero de fibras fenólicas; puerta y paredes de 42 mm de espesor con carda de polietileno en el interior; con altura de 200 cm y levantada 15 cm del suelo, en distintos colores, al igual que los herrajes y accesorios que son de nylon reforzados con acero. Las patas de acero inoxidable, la barra estabilizadora y perfiles de aluminio. Instalada.	4	4,00	
		4,00	83,91	335,64
TOTAL CAPÍTULO 04 CARPINTERÍA DE MADERA Y ALUMINIO				6.283,56

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 INST. DE FONTANERIA. AP. SANITARIOS				
05.01	UD INST. AGUA F.C.LAVABO Instalación de fontanería para lavabo con tuberías de cobre, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC, para la red de desagües, con los diámetros necesarios, con sifón individual de PVC, incluso con p.p. de conexión a la red general, terminada, y sin aparatos sanitarios.			
	Aseos Fisio	1	1,00	
	Aseos	2	2,00	
	Aseo Disc.	1	1,00	
	Vest. Fem (VM)	3	3,00	
	Estar P.	1	1,00	
		8,00	140,73	1.125,84
05.02	UD INST. AGUA INODORO Instalación de fontanería para inodoro, realizada con tuberías de cobre, para las redes de agua fría, y con tuberías de PVC para la red de desagües, con los diámetros necesarios, incluso con p.p. de conexiones a la red general y manguetón para enlace al inodoro, terminada, y sin aparatos sanitarios.			
	Aseos Fisio	1	1,00	
	Aseos	1	1,00	
	Aseo Disc.	1	1,00	
	Aseos Esc.	2	2,00	
	Vest. Masc. (VF)	2	2,00	
	Vest. Fem. (G)	4	4,00	
		11,00	115,86	1.274,46
05.03	UD INST. AGUA F.C. DUCHA Instalación de fontanería para una ducha, realizada con tuberías de cobre, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC, para la red de desagües, con los diámetros necesarios, incluso con p.p. de conexiones a la red general, terminada, y sin aparatos sanitarios.			
	Aseos Fisio.	1	1,00	
	Aseos	3	3,00	
	Aseos Esc.	1	1,00	
	Vest. Fem. (G)	1	1,00	
		6,00	155,84	935,04
05.04	UD INST. AGUA F.C.FREGADERO Instalación de fontanería para un fregadero, realizada con tuberías de cobre, para las redes de agua fría y caliente, y con tuberías de PVC, para la red de desagües, con los diámetros necesarios, incluso con p.p. de conexiones a la red general, terminada, y sin aparatos sanitarios.			
	Consulta 2	1	1,00	
		1,00	140,73	140,73
05.05	UD P.DUCHA.ACR.100x100 MMDO. Plato de ducha acrílico, rectangular, de 90x90 cm., con grifería mezcladora exterior monomando con ducha teléfono con rociador regulable, flexible de 150 cm. con soporte articulado para la ducha, cromada, incluso válvula de desagüe con salida horizontal de 40 mm, instalada y funcionando.			
	Aseos Fisio.	1	1,00	
	Aseos	3	3,00	
	Aseos Esc.	1	1,00	
	Vest. Fem. (G)	1	1,00	
		6,00	155,84	935,04
05.06	UD LAV.71x52 S.EXT. COL.G.MMDO. Lavabo de porcelana vitrificada en color, de 71x52 cm., para colocar semiempotrado en mueble o encimera, con grifo de acción no manual, con aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe de 32 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
	Aseos Fisio	1	1,00	
	Aseos	2	2,00	
	Aseo Disc.	1	1,00	
	Vest. Fem (VM)	3	3,00	
	Estar P.	1	1,00	
		8,00	251,94	2.015,52

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
05.07	UD INOD. T.BAJO COMPL.S.ALTA COL. Inodoro de porcelana vitrificada color, de tanque bajo serie alta, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando. Aseos Físio 1 1,00 Aseos 1 1,00 Aseo Disc. 1 1,00 Aseos Esc. 2 2,00 Vest. Masc. (VF) 2 2,00 Vest. Fem. (G) 4 4,00			
		11,00	245,50	2.700,50
05.08	UD FREG.RED.90x48 1SEN+ESC G.MMDO. Fregadero de acero inoxidable, de 90x48 cm., de 1 seno y escurridor redondos, para colocar encastado en encimera o equivalente (sin incluir), con grifo mezclador monomando con caño giratorio, aireador y enlaces de alimentación flexibles, cromado, incluso válvula de desagüe de 40 mm, llaves de escuadra de 1/2" cromadas y desagüe sifónico doble, instalado y funcionando. Consulta 2 1 1,00			
		1,00	346,19	346,19
05.09	UD AYUDA ALBAÑ. INST. FONTANERIA Ayuda de albañilería a instalación de fontanería incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, remates y ayudas a acometida, tubo de alimentación, batería de contadores, grupo de presión, depósito, montantes, accesorios y piezas especiales, i/p.p. de elementos comunes, material auxiliar, limpieza y medios auxiliares. 1 1,00			
		1,00	116,57	116,57
TOTAL CAPÍTULO 05 INST. DE FONTANERIA. AP. SANITARIOS.....				9.589,89
CAPÍTULO 06 INST. VENTILACION ELECTRICIDAD. ILUMINACIÓN				
06.01	ML CIRCUITO MONOF. POTENCIA 15 A. Circuito para tomas de uso general, realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 2,5 mm ² , aislamiento VV /50 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. 2 10,00 20,00			
		20,00	7,84	156,80
06.02	ML CIRCUITO MONOF. POTENCIA 25 A. Circuito para maquinaria de ventilación realizado con tubo PVC corrugado M 25/gp5, conductores de cobre rígido de 6 mm ² , aislamiento VV /50 V., en sistema monofásico (fase neutro y tierra), incluido p.p. de cajas de registro y regletas de conexión. 1 10,00 10,00			
		10,00	12,64	126,40
06.03	UD MECAN. INTERRUPTOR UNIP. SIMON 27 Mecanismo de punto de luz con caja de mecanismo universal con tornillos e interruptor unipolar Simón serie 27, instalado. 2 2,00			
		2,00	24,08	48,16
06.04	UD DETECTOR DE PRESENCIA Detector de presencia con 5 sensores bipolar para interiores Merten Argus, con ángulo de cobertura de 180°, alcance de 8 m. Incluye acoplador de bus REG, incluso cableado y conexión. 16 16,00			
		16,00	197,96	3.167,36
06.05	UD B.ENCH.SCHUCO SIMÓN 31 Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada en tubo PVC existente de D=13/gp5 y conductor			

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL SANEAMIENTO DEL C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA EN PLANTA DE SEMISÓTANO
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	rígido de 2,5 mm ² de Cu., y aislamiento VV /50 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 10-16 A. (II-t.) Simón serie 31, instalada.	11	11,00	
		11,00	34,50	379,50
06.06	UD B.E.SCHUCO PARA MAQ.VENTILAC. 2P+TT 25A Base de enchufe con toma de tierra lateral realizada con tubo PVC corrugado de D=23/gp5 y conductor rígido de 6 mm ² de Cu., y aislamiento VV /50 V., en sistema monofásico con toma de tierra (fase, neutro y tierra), incluyendo caja de registro, caja de mecanismo universal con tornillos, base de enchufe sistema schuco 25 A. (II+t), instalada.	2	2,00	
		2,00	34,50	69,00
06.07	UD LUMINARIA PANTALLA LED 62X62 4000 LM Luminaria para empotrar en falso techo, panel LED 62X62 4000 lúm. 40 vatios, color de luz blanco neutro i/ controlador, totalmente instalada y funcionando.	26	26,00	
		26,00	202,89	5.275,14
06.08	UD DOWNLIGHT LED 360 LM Luminaria para empotrar en falso techo, Downlight LED 360 lúm. 40 vatios, color de luz blanco neutro i/ controlador, totalmente instalada y funcionando.	16	16,00	
		16,00	121,95	1.951,20
06.09	UD EXTRACTOR DE AIRE 880 M3/H 140W Suministro y colocación de extractor Sodeca SV-125/H. Caudal nominal 400 m3/h y consumo de 120W, totalmente instalado y funcionando.	17	17,00	
		17,00	310,71	5.282,07
06.10	UD EXTRACTOR DE AIRE 400 M3/H 120W Suministro y colocación de extractor Sodeca SV-200/H. Caudal nominal 880 m3/h y consumo de 120W, totalmente instalado y funcionando.	1	1,00	
		1,00	349,14	349,14
06.11	UD RED CONDUCTOS EXTRACCIÓN Red de conductos de extracción en chapa galvanizada helicoidal. I/ fijaciones, codos, tes, abrazaderas y demás piezas especiales. Totalmente instalado.	1	1,00	
		1,00	2.664,85	2.664,85
06.12	UD REJILLAS COND. CIRC. 225X75 MM Suministro y colocación de rejillas para conducto circular con compuerta de regulación de 225x75 mm, totalmente instaladas y funcionando.	18	18,00	
		18,00	31,91	574,38
06.13	UD REJILLAS CONTRAMARCO 400X250 Suministro y colocación de rejillas de puerta con contramarco de 400x250 mm, totalmente instaladas y funcionando.	1	1,00	
		1,00	50,47	50,47
06.14	UD REJILLAS CONTRAMARCO 300X200 Suministro y colocación de rejillas de puerta con contramarco de 300x200 mm, totalmente instaladas y funcionando.	1	1,00	
		1,00	75,66	75,66

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.15	UD AYUDAS ALBAÑILERÍA			
	Ayuda de instalaciones de ventilación y electricidad, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares,	1	1,00	
		1,00	276,21	276,21
	TOTAL CAPÍTULO 06 INST. VENTILACION ELECTRICIDAD. ILUMINACIÓN.....			20.446,34

CAPÍTULO 07 PINTURA

07.01

M2 P. PLAST. VINÍLICA LISA MATE LAV.MÁX.CALID.

Pintura plástica vinílica lisa mate lavable máxima calidad en blanco o pigmentada, sobre paramentos horizontales y verticales, dos manos, incluso mano de imprimación y emplastecido.

Rascados

Vest. Femenino (G)+	2	3,70	2,60	19,24
	2	6,90	2,60	35,88
A Desc.	-1	1,40	2,10	-2,94
	-1	1,00	2,10	-2,10
Vest. Limpieza	2	7,65	3,00	45,90
	2	2,70	3,00	16,20
Hor.	1	7,60	2,70	20,52
A Desc.	-1	1,45	1,10	-1,60
	-1	3,00	1,10	-3,30
	-1	1,45	2,10	-3,05
C. Saneamiento	1	4,80	3,00	14,40
	2	6,80	3,00	40,80
A Desc.	-2	1,10	1,10	-2,42
	-1	1,00	1,10	-1,10
	-1	1,45	1,10	-1,60
	-1	1,45	2,10	-3,05
Hor.	1	6,80	4,80	32,64
Sala de espera	1	8,60	2,60	22,36
	1	2,80	2,60	7,28
	1	6,20	2,60	16,12
	1	2,50	2,60	6,50
	1	14,10	2,60	36,66
	7	0,50	2,60	9,10
	2	0,40	2,60	2,08
A Desc.	-3	1,45	2,10	-9,14
	-6	0,82	2,10	-10,33
Consulta 1	2	4,00	2,30	18,40
	2	4,80	2,30	22,08
Hor.		4,80	4,00	
A Desc.	-1	0,82	2,10	-1,72
	-2	1,10	1,10	-2,42
Consulta 2	2	4,00	2,60	20,80
	1	4,80	2,60	12,48
Hor	1	4,80	3,00	14,40
A Desc.	-1	2,50	2,60	-6,50
	-2	0,82	2,10	-3,44
Aseos Escalera				
Hor.	1	3,65	1,00	3,65
	1	1,95	3,15	6,14
Admin. archivo	2	6,80	2,60	35,36
	2	3,00	2,60	15,60
Hor.		6,80	3,00	
Aseos				
Hor.	1	4,90	3,35	16,42
Aseos Fisio.				
Hor	1	2,80	1,50	4,20
Consulta 2	2	4,00	2,60	20,80
	2	4,80	2,60	24,96
Hor	1	4,80	4,00	19,20
A Desc.	-1	2,50	2,60	-6,50
	-2	0,82	2,10	-3,44
Aseos Escalera				
Hor.	1	3,65	3,05	11,13
	1	1,95	3,15	6,14

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN			CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	Admin. archivo	2	6,80	2,60	35,36	
		2	3,00	2,60	15,60	
	Hor.		6,80	3,00		
	Aseos					
	Hor.	1	4,90	3,35	16,42	
	Aseos Fisio.					
	Hor	1	2,80	1,50	4,20	
	Yesos					
	Consultas	2	4,80	2,90	27,84	
	A Desc.	-1	2,50	2,50	-6,25	
	F. Techos					
	C. Saneamiento	1	4,80	0,70	3,36	
	Sala de espera	1	8,25	5,50	45,38	
		1	6,20	2,50	15,50	
	Consulta 2	1	4,80	0,70	3,36	
	Vest. Femenino(G).	1	14,30	7,15	102,25	
	Vest. Masculino (F)	1	6,05	4,65	28,13	
	Pasillo	1	2,70	1,30	3,51	
	Aseos Escalera	1	3,65	2,15	7,85	
	Vest. Masculino (F)	1	4,65	1,55	7,21	
	Aseos	1	3,30	2,00	6,60	
				829,11	11,21	9.294,32
07.02	M2 LACADO SATINADO S/ CARP. MADERA					
	Pintura al esmalte sintético con laca nitrocelulósica terminación satinada, sobre carpintería de madera previo sellado de nudos, mano de imprimación, aparejo, lijados, mano de pistola y mano final de laca satinada.					
	Aseos	8	0,72	2,10	12,10	
	Vest. Masculino(F)	4	0,72	2,10	6,05	
	Vest. Femenino	2	0,72	2,10	3,02	
		2	0,92	2,10	3,86	
	Aseos Esc.	8	0,72	2,10	12,10	
				37,13	22,48	834,68
	TOTAL CAPÍTULO 07 PINTURA					10.129,00
CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD						
08.01	UD SEGURIDA D Y SALUD					
	Previsión de coste del presupuesto correspondiente a las medidas de seguridad y salud que contiene el plan de seguridad y salud (>2% del presupuesto)					
		1		1,00		
				1,00	4.307,79	4.307,79
	TOTAL CAPÍTULO 08 SEGURIDAD Y SALUD.....					4.307,79
CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS						
09.01	UD GESTION DE RESIDUOS					
	Gestión de residuos de obra, con transporte a contenedor y posterior a vertedero, según plan de residuos de proyecto, Se medirá por unidad de contenedores de 5m ³ necesarios.					
		40		40,00		
				40,00	150,26	6.010,40
	TOTAL CAPÍTULO 09 GESTION DE RESIDUOS.....					6.010,40
CAPÍTULO 10 LEGALIZACIONES Y LICENCIAS						
10.01	1 DESARR. PROY. LEGALIZ. INSTALAC.					
				0,00	0,00	0,00

PROYECTO DE REHABILITACIÓN DEL SANEAMIENTO DEL C.E.P. VICENTE SOLDEVILLA EN PLANTA DE SEMISÓTANO
MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.02	1 CERTIF. INST. ELECTRICA B.T.			
		0,00	0,00	0,00
10.03	1 TASAS DE VISADO			
		0,00	0,00	0,00
10.04	1 TASAS DE INDUSTRIA			
		0,00	0,00	0,00
10.05	1 HONORARIOS DE LA EICI			
		0,00	0,00	0,00
10.06	1 TASAS ICIO			
		0,00	0,00	0,00
10.07	1 GESTION DE LA DOCUMENTACION			
		0,00	0,00	0,00
TOTAL CAPÍTULO 10 LEGALIZACIONES Y LICENCIAS				0,00
TOTAL				230.214,14

MEDICIONES Y PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	DEMOLICIONES	30.188,08	13,07
02	SANEAMIENTO	90.258,54	39,21
03	ALBAÑILERIA. SOLADOS Y ALICATADOS.....	53.000,54	22,94
04	CARPINTERÍA DE MADERA Y ALUMINIO.....	6.283,56	2,73
05	INST. DE FONTANERIA. AP. SANITARIOS.....	9.589,89	4,17
06	INST. VENTILACION ELECTRICIDAD. ILUM.	20.446,34	8,88
07	PINTURA.....	10.129,00	4,40
08	SEGURIDAD Y SALUD.....	4.307,79	2,00
09	GESTION DE RESIDUOS	6.010,40	2,61
10	LEGALIZACIONES Y LICENCIAS.....	0,00	0,00

TOTAL PRESUPUESTO..... 230.214,14

13,00% Gastos generales..... 29.927,84

6,00% Beneficio industrial..... 13.812,85

SUMA DE G.G. y B.I.. 43.740,69

21,00% I.V.A. 57.530,51

TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA 331.485,34

TOTAL PRESUPUESTO GENERAL 331.485,34

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de **TRESCIENTOS TREINTA Y UN MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y CINCO** Euros y **TREINTA Y CUATRO** Céntimos

Madrid, marzo de 2024

EL ARQUITECTO

D. Julio Martin Orive

DNI

C/ Santa Brígida 31-4 D, 28004 Madrid

Arquitecto colegiado nº 6593

REHABILITACIÓN DE LA RED DE SANEAMIENTO

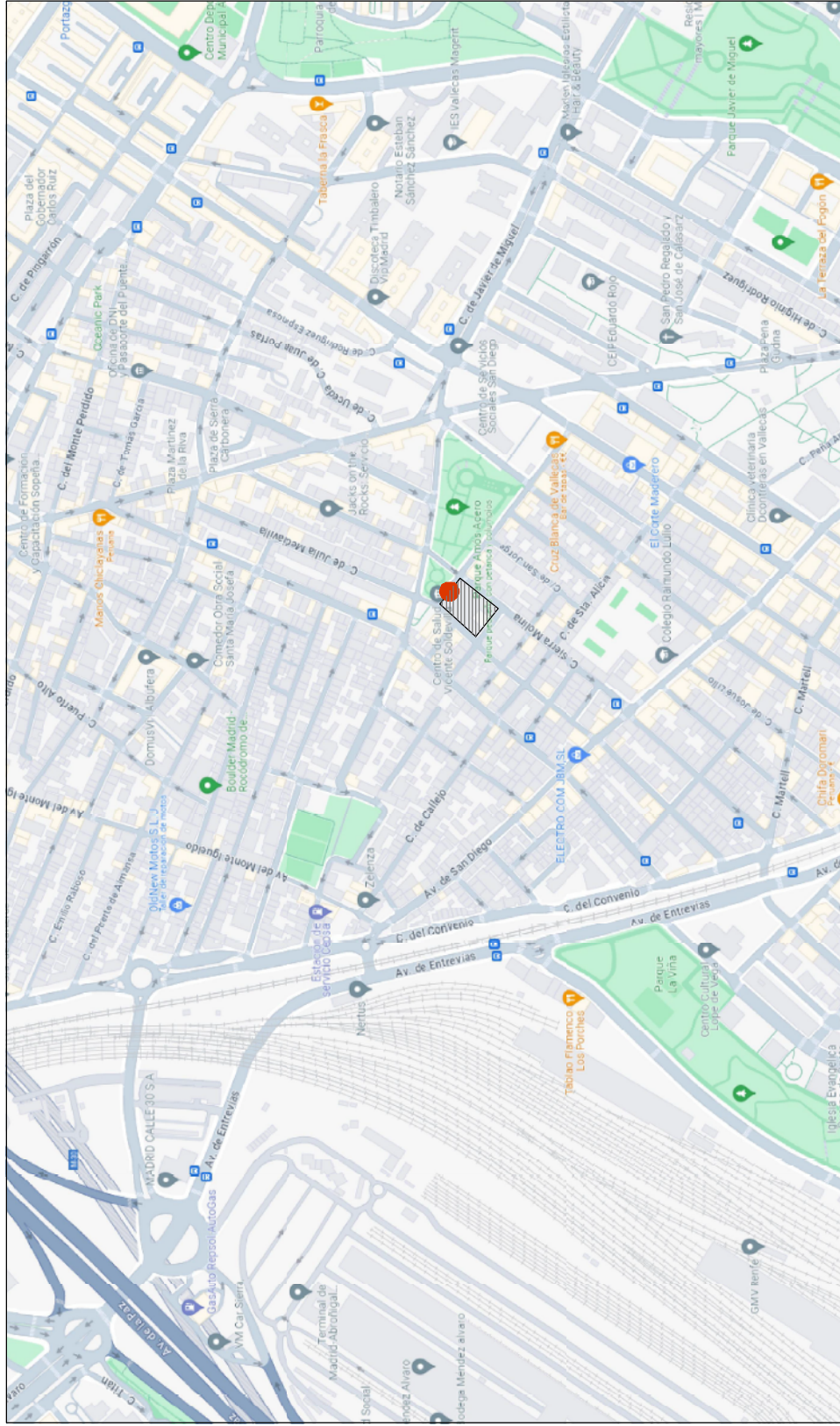
CENTRO DE ESPECIALIDADES PERIFÉRICO VICENTE SOLDEVILLA

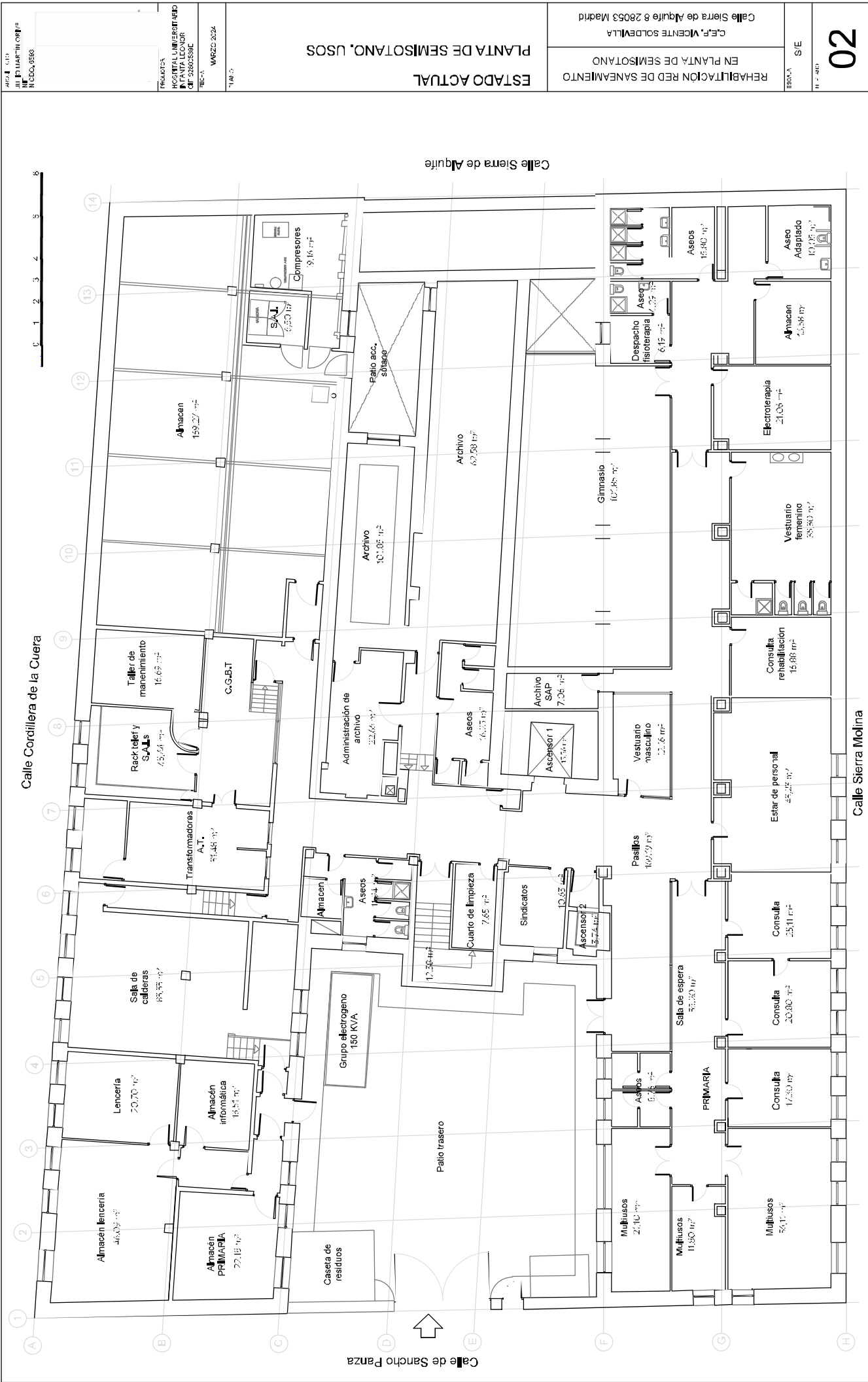


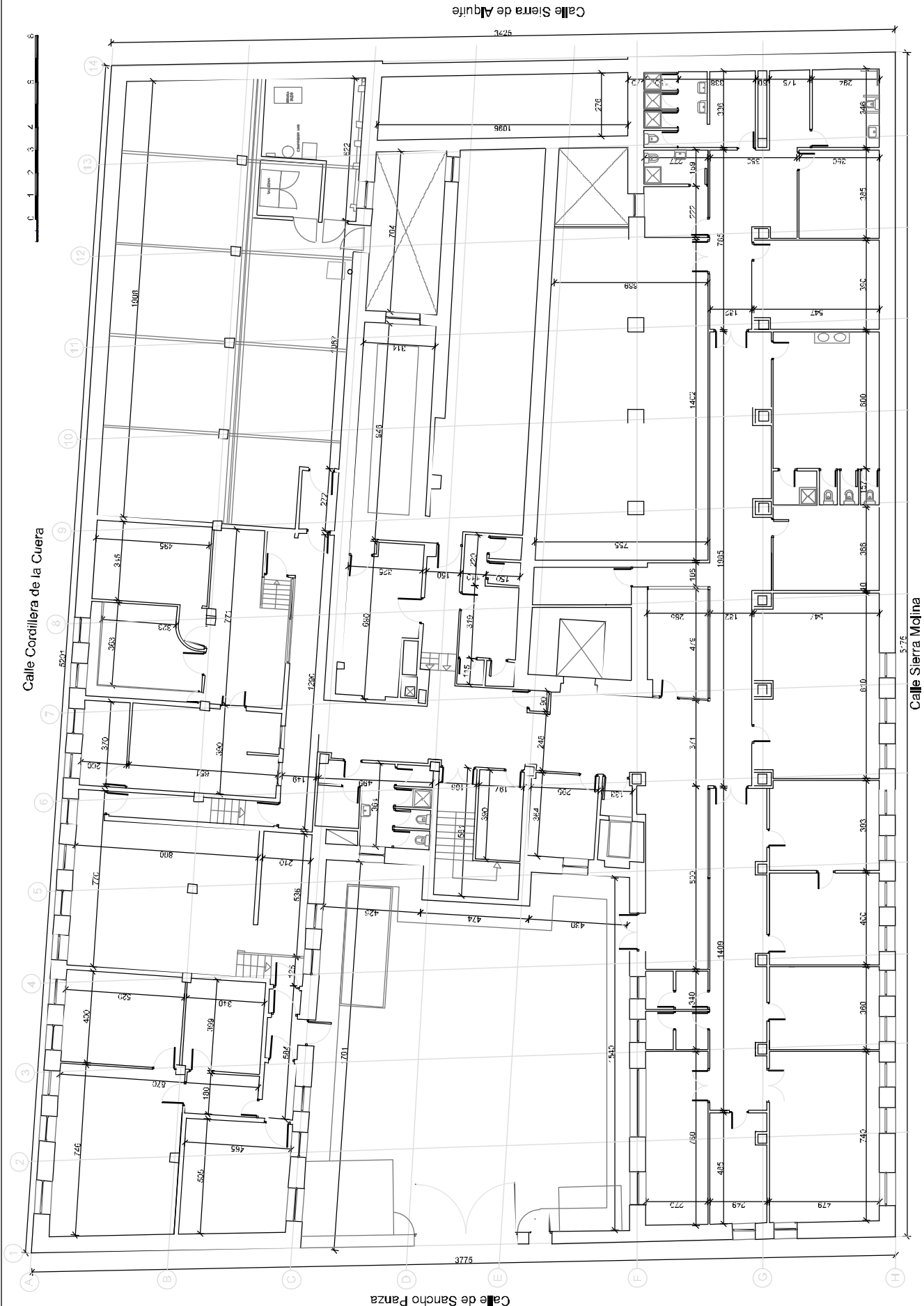
ADMINISTRACIÓN ACTUANTE:	HOSPITAL UNIVERSITARIO INFANTA LEONOR CIF S2800539E C/ Gran Vía del Este, 80, 28031 Madrid.
SITUACIÓN:	CALLE SIERRA DE ALQUIFE 8, 28053 Madrid Planta de Semisótano

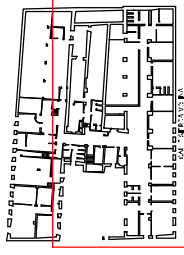
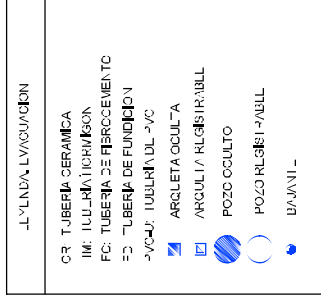
PLANOS

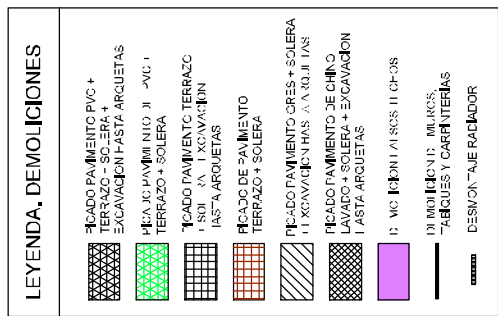
SITUACION

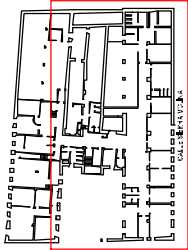
















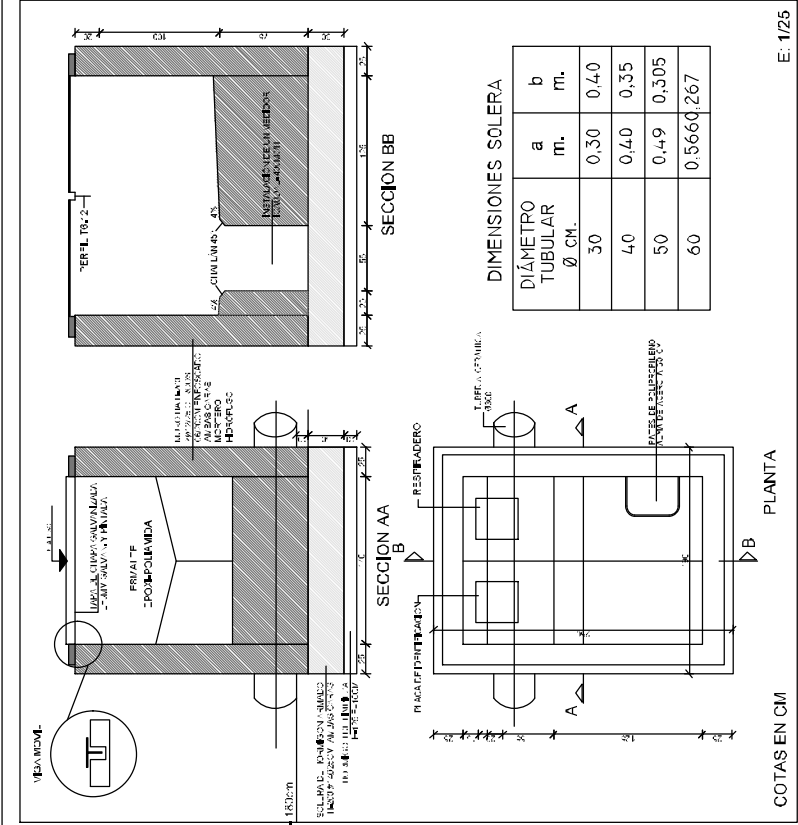
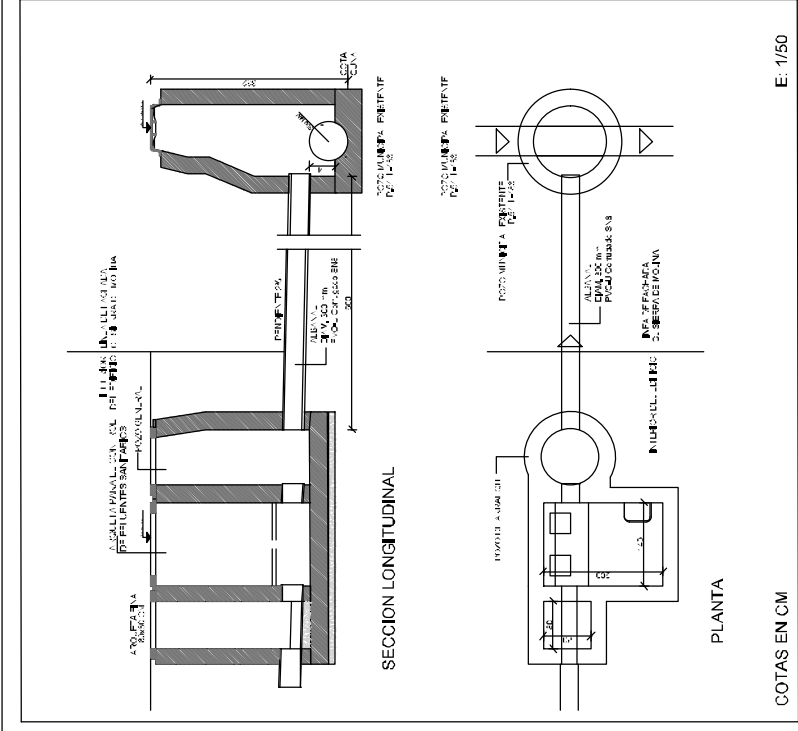






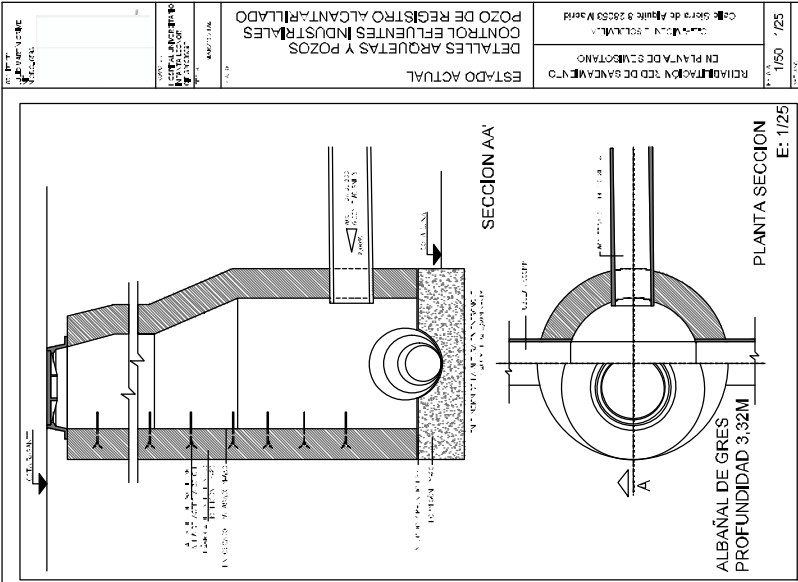


LEYENDA OBRAS DE SANEAMIENTO	
	POZO
	ARQUITECTOS REGISTRADOS A REVISAR O REHABILITAR
	CONVERSION DE ARQUITECTAS OCULTAS EN LEGISLACIONES
	NUEVA ARQUITECTURA DE VULNERABILIDAD FUE LLEVADA A SANITARIOS
	TRAMOS DE TUBERIAS REHABILITAR CON VANGA
	TRAMOS DE TUBERIAS A SUSTITUIR
	TRAMOS DE TUBERIAS CONDENADAS
	SUSTITUCION BAJANTE
LEYENDA EVENTOS DE SANEAMIENTO	
	ARQUITECTA REGISTRABLE
	POZO OCULTO
	POZO REGISTRABLE
	BAJANTE



DIMENSIONES SOLERA

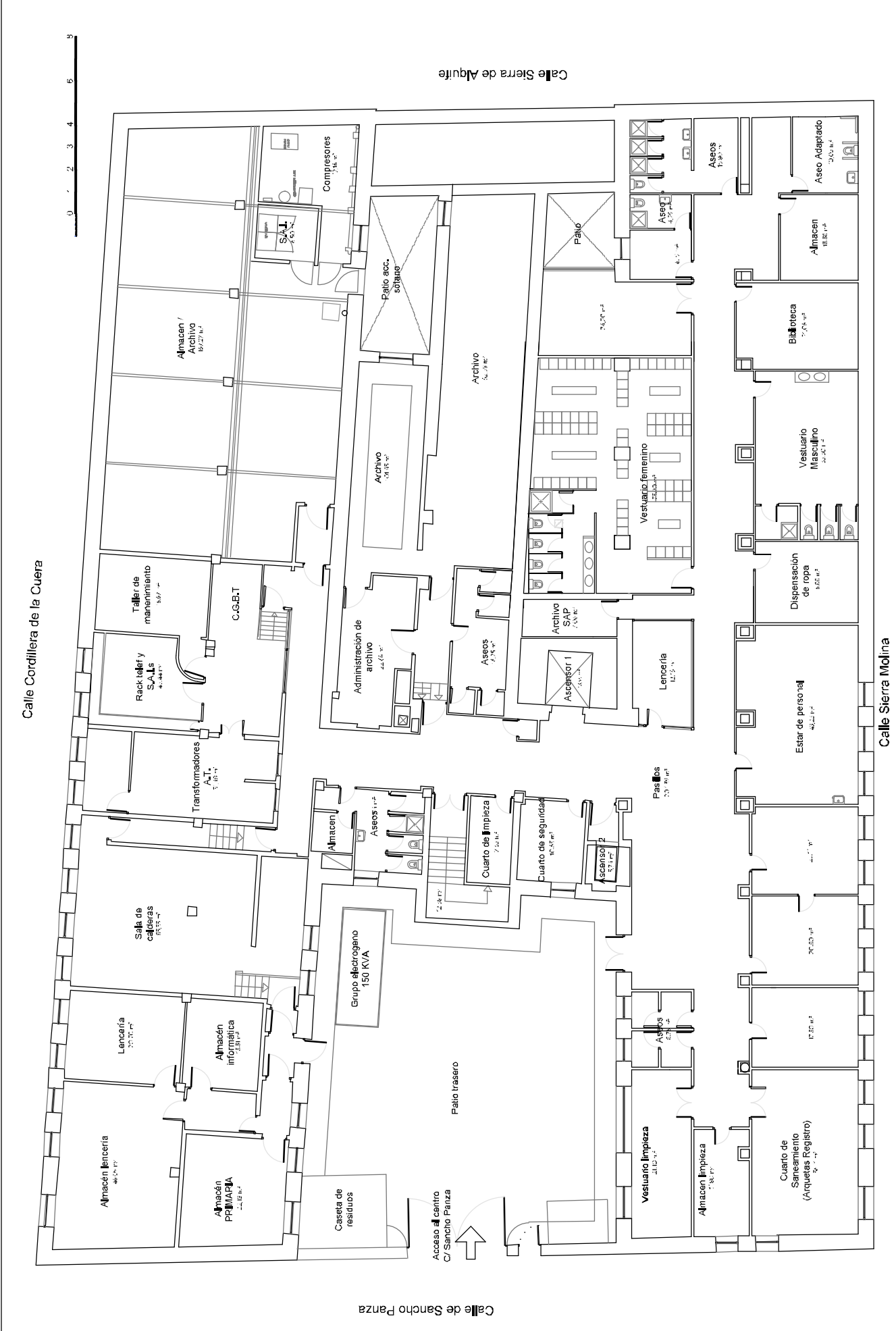
DIÁMETRO TUBULAR Ø CM.	a m.	b m.
30	0.30	0.40
40	0.40	0.35
50	0.49	0.305
60	0.5660	0.267

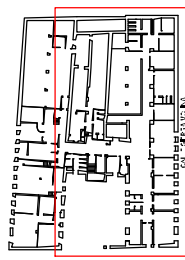






SUSTITUCIÓN DE POZO FORMACIÓN DE ARQUETA EFLUENTES SANITARIOS Y DE ARQUETA FINAL

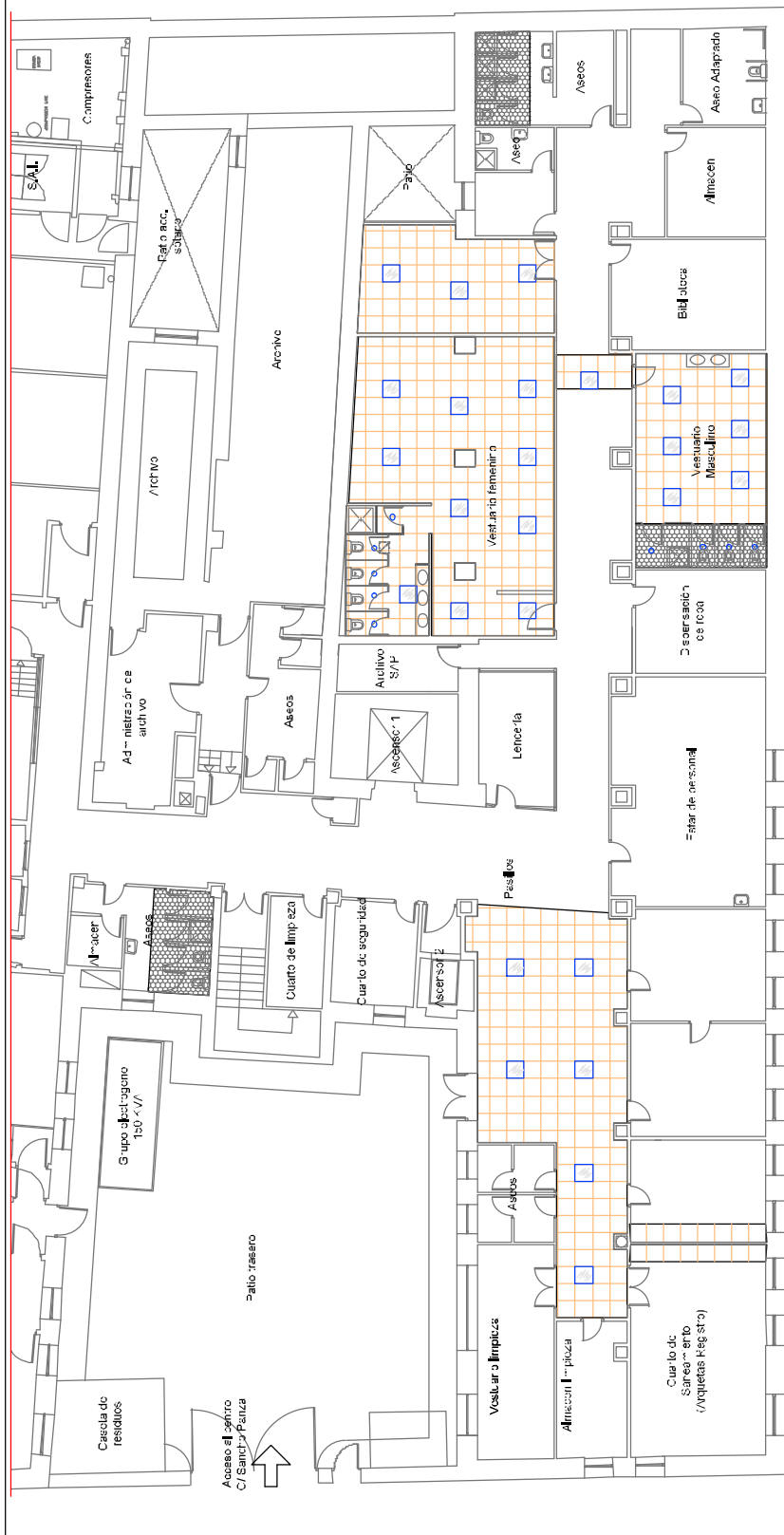
ARQUETA TIPO PARA EL CONTROL DE EFLUENTES SANITARIOS

POZO DE REGISTRO PARA ALCANTARILLADO TUBULAR





 AICATADO GRES
 HINILAPLASICA
 21-250
 AICATADO EMIS.

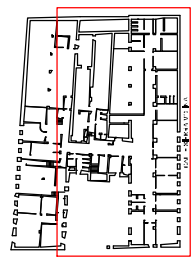


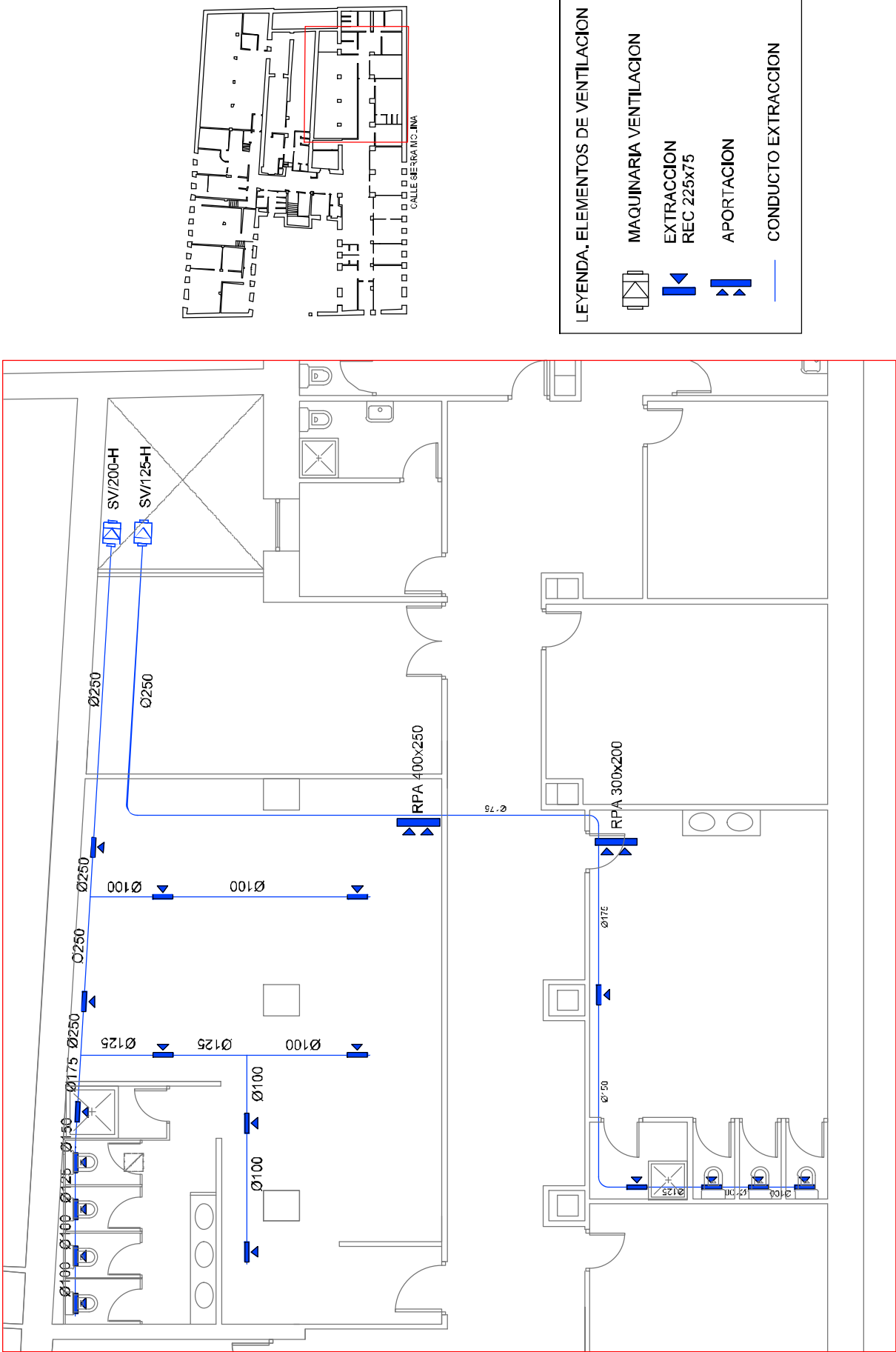
CHOC SC5 V NO[C]SC- R V N I A I I

Diagram illustrating three types of LED lighting fixtures:

- FALSO TECNO MODULAR 80x60**: A grid of 4x4 squares.
- FALSO TECNO CONTINUO**: A solid grid of small squares.
- LUMINARIA PANEL 1x1**: A single square in the center of a 4x4 grid.

Below the fixtures, the text **DOWNLIGHT-LED 360lm** is shown.





LEYENDA. ELEMENTOS DE VENTILACION

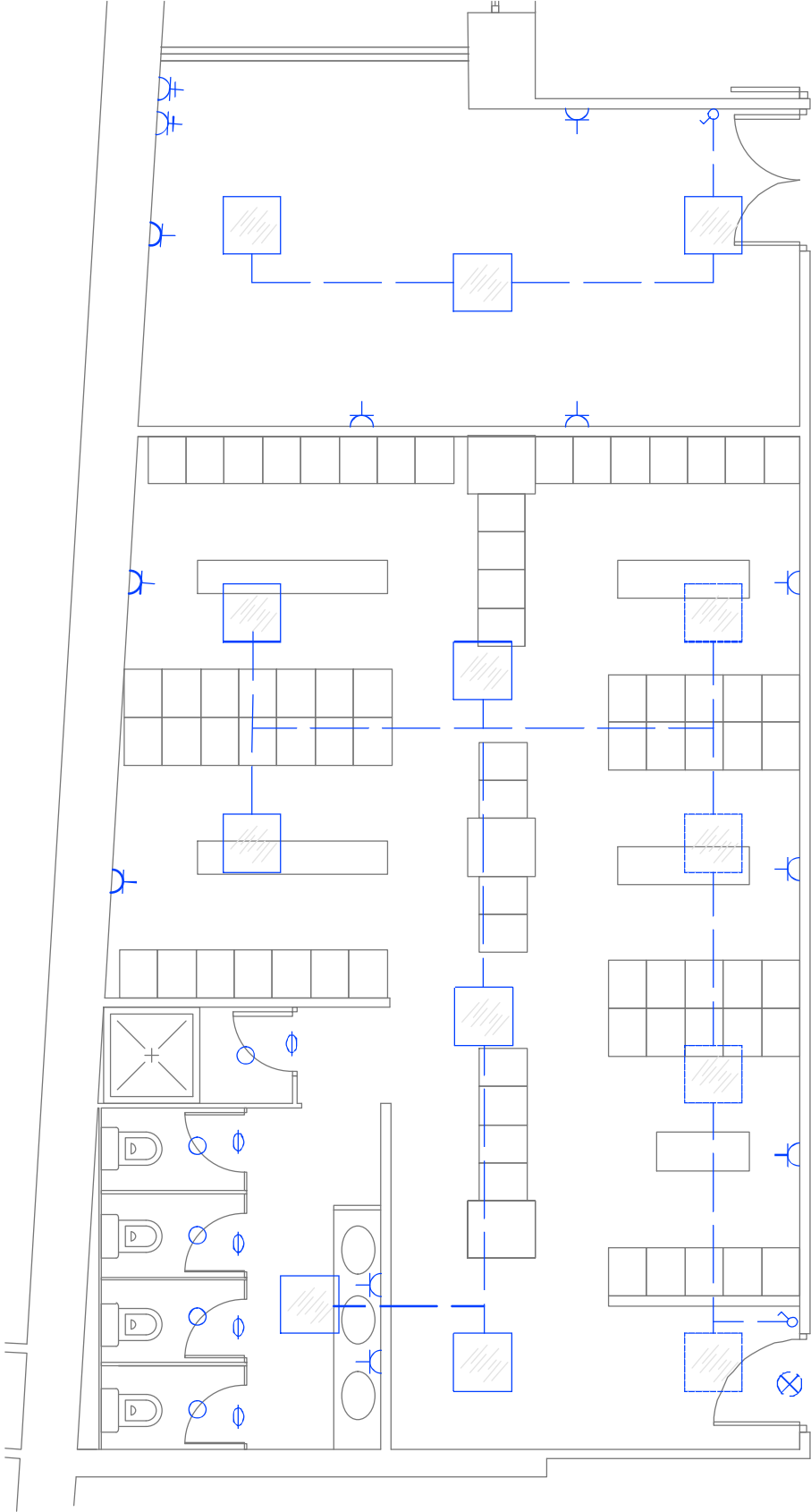
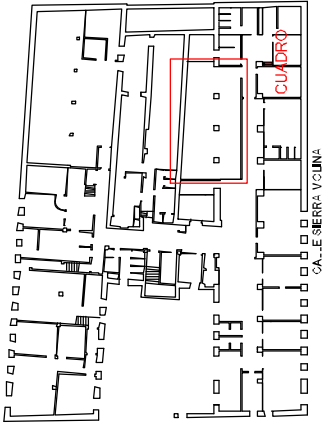
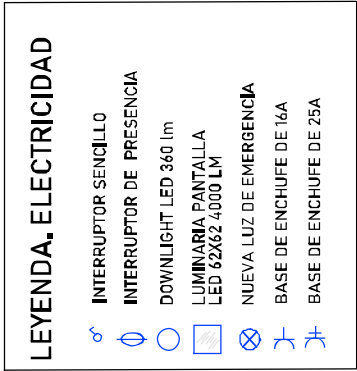
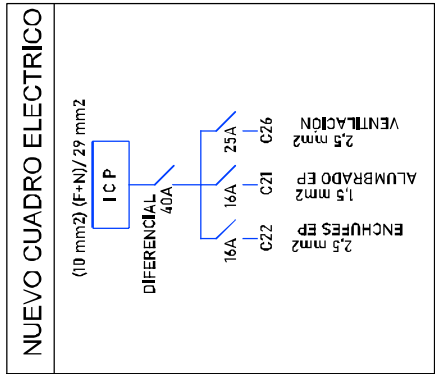
MAQUINARIA VENTILACION

EXTRACCION
REC 225x75

APORTACION

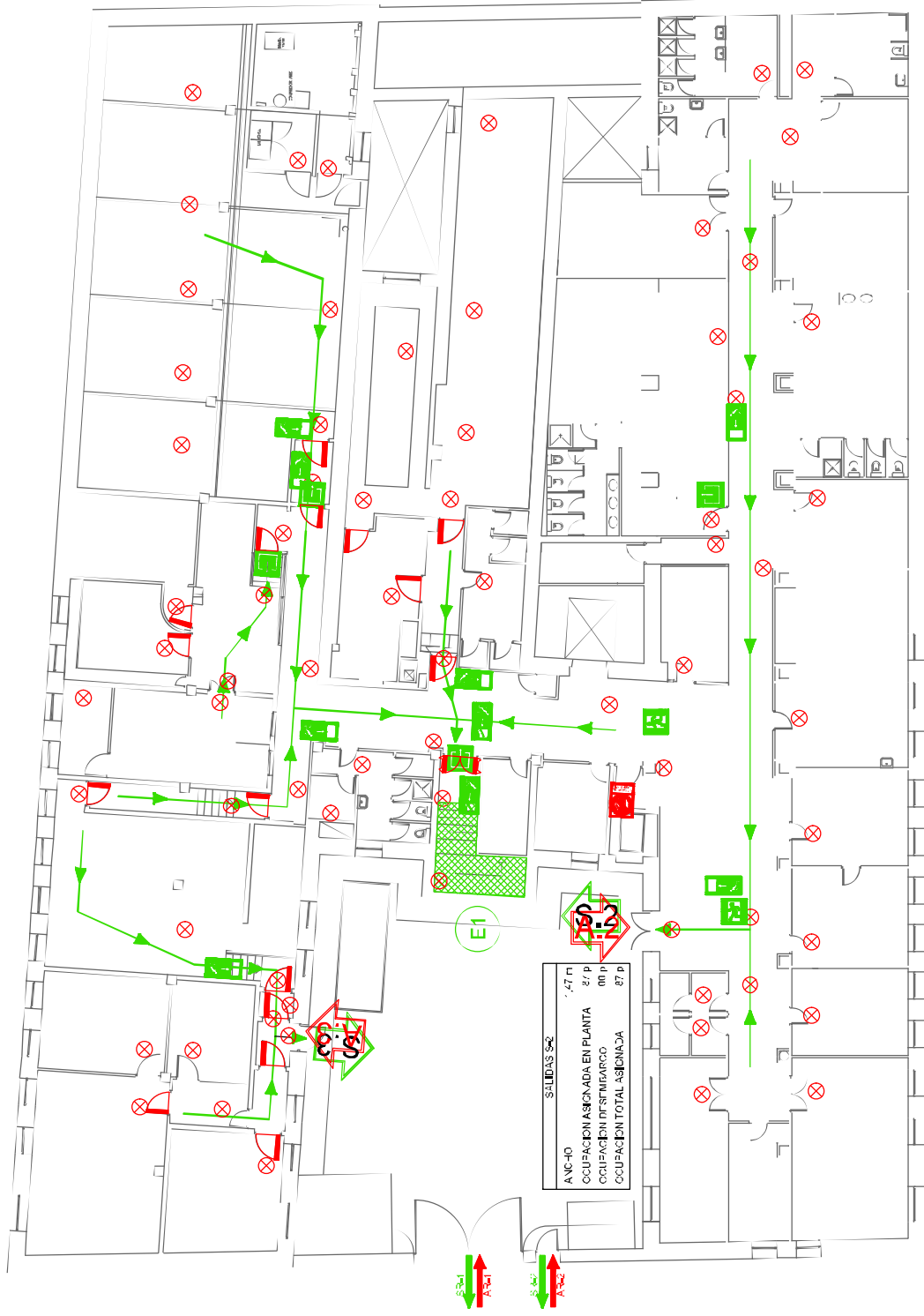
CONDUCTO EXTRACCION





ESTADO ACTUAL

LEYENDA: EVACUACIÓN	
	ESCALERA DE EVACUACIÓN
	SALIDA DEL EDIFICIO
	DIRECCION DE EVACUACION
	LUMINARIA DE EMERGENCIA
	SALIDA
	SALIDA DE EMERGENCIA
	DIRECCION DE SALIDAA
	DIRECCION BAJADA DE ESCALERA
	DIRECCION SUBIDA DE ESCALERA
	NO UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA
	ESCALERA DE EVACUACION
	PUERTA RF. EI.60
	PUERTA RF. EI.60 CON BARRA ANTIPANICO



SALIDAS 9-2	
A VC-10	1,47 m
CCU=ACION ASIGNADA EN PLANTA	2/ p
CCU=ACION DISTRIBUCION	00 p
CCU=ACION TOTAL ASIGNADA	27 p