



industriales
etsii

Escuela Técnica
Superior
de Ingeniería
Industrial

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE CARTAGENA

Escuela Técnica Superior de Ingeniería Industrial

Proyecto de adecuación de una nave industrial como centro de coworking tecnológico

TRABAJO FIN DE GRADO

GRADO EN INGENIERÍA EN TECNOLOGÍAS INDUSTRIALES

Autor: Encarnación López Pérez
Director: Ana María Nieto Morote

Cartagena, de de 2020



Universidad
Politécnica
de Cartagena





Contenido

1	Resumen.....	5
2	Abstract	5
3	Antecedentes y nuevo uso	5
4	Cumplimiento de las normativas vigentes	5
5	Descripción de la nave	6
5.1	Cimentación	7
5.2	Cubiertas	7
5.3	Estructura	8
5.4	Cerramientos.....	10
5.5	Particiones interiores	11
5.6	Soleras y pavimentos	11
5.7	Carpintería.....	11
5.8	Instalaciones eléctrica, contra incendios y climatización	12
5.9	Fontanería	13
5.10	Saneamiento	14
6	Actuaciones	15
6.0	Actuaciones previas.....	15
6.1	Derribos.....	15
6.2	Pilares.....	17
6.3	Estructuras	18
6.4	Carpintería y pavimento.....	18
6.5	Sectorización de la nave.....	18
6.6	Oficinas y sala de dirección	20
6.7	Aseos	20
6.8	Cocina.....	21
6.9	Sala de juntas y sala de conferencias	22
6.10	Sala de descanso	22
6.11	Laboratorios	23
6.12	Aparcamiento exterior	34
6.13	Instalaciones.....	35
6.13.01	Instalación de saneamiento	35
6.13.02	Instalación de fontanería	35
6.13.03	Iluminación.....	36
6.13.04	Climatización	36
6.13.05	Sistema antirrobo y sistema contra incendios	36
6.13.06	Instalación de electricidad	36
7.	Presupuesto	37



7.1	Mediciones	37
7.2	Cuadro de precios nº 1	41
7.3	Cuadro de precios nº 2	61
7.4	Presupuestos parciales.....	73
7.5	Presupuesto de ejecución material.....	73
7.6	Presupuesto de ejecución por contrata	86
8.	Pliego de condiciones.....	87
8.1	Pliego de condiciones administrativas	87
8.1.1	Pliego de condiciones de índole facultativa	87
8.1.2	Pliego de condiciones de índole económica.	89
8.1.3	Pliego de condiciones de índole legal.	90
8.2	Pliego de condiciones técnicas.....	91
9.	Planos	102
9.1	Plano planta baja.....	102
9.2	Plano entreplanta.....	102
9.3	Plano parcela.....	102
9.4	Instalación de saneamiento	102
9.5	Instalación de fontanería	102
9.6	Instalación eléctrica planta baja.....	102
9.7	Instalación eléctrica entreplanta.....	102



1 Resumen

En este proyecto se va a llevar a cabo la adecuación de la nave que se encuentra en el término municipal de Ceutí, en calle Extremadura nº10, del Polígono Industrial de Los Torraos como centro de coworking tecnológico. Se va a comenzar con una breve descripción de la nave actual, se harán las demoliciones necesarias y se realizarán unas nuevas particiones según las nuevas necesidades. Estas particiones serán para tener dentro de la nave tres oficinas, sala de dirección, sala de juntas, sala de descanso, sala de conferencias, aseos, cocina y tres laboratorios para lo que se realizará su diseño y los respectivos cálculos. Una vez hecho esto se hará el presupuesto del proyecto, el pliego de condiciones que ha de cumplir y se recogerán mediciones y especificaciones de la nave en los planos.

2 Abstract

This project will carry out the adaptation of the industrial ship that is located in the municipality of Ceutí, in Extremadura street 10, of the Los Torraos Industrial Park as a technological coworking center. It will begin with a short description of the current industrial ship, the demolitions that will be made and the new partitions that will be constructed. These offices will eventually house three offices, a management room, a boardroom, a break room, a conference room, toilets, a kitchen and three laboratories for which the calculations will be carried out in respect to their design. Once this has been done, the project budget will be made, the specifications that must be met and measurements and specifications will be collected in the plans.

MEMORIA DESCRIPTIVA

3 Antecedentes y nuevo uso

Se cuenta con una nave en la cual se tiene un almacén en la planta baja y unas oficinas en la entreplanta de esta que se definirá más detalladamente en la memoria constructiva.

Se pretende darle un nuevo uso a la nave de manera que se pueda habilitar la zona del almacén para distribuir las oficinas y distintas salas, entre ellas tres laboratorios. El primer laboratorio va a ser de análisis químicos y control de calidad, en el segundo se podrán realizar ensayos acústicos para estudios de nuevos materiales y el tercer laboratorio de resistencia de materiales dónde se podrá comprobar propiedades mecánicas de materiales.

De esta forma en la nave se va a poder trabajar de forma con otras empresas que podrán testear nuevos productos y materiales. La innovación será la base de todo y los trabajadores contarán con una zona de descanso y en la entreplanta ahora tendremos una sala de conferencias dónde explicar novedades y lo que se ofrece en las instalaciones a los clientes.

4 Cumplimiento de las normativas vigentes

Se indican a continuación las normativas de obligado cumplimiento que se han utilizado en este proyecto:

- Declaración de cumplimiento del Código Técnico de la Edificación.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación.



- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión.

- Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios.

Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

- Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios.

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se va a llevar a cabo una descripción y justificación de cada una de las soluciones que se han propuesto para llevar a cabo de forma adecuada las obras e instalaciones en la nave.

5 Descripción de la nave

La nave de la que disponemos tiene 15m de fachada y 40m de fondo de los cuales 10m albergan oficinas en una entreplanta de 4m.

La parcela en la que se ubica está cerrada con una malla de simple torsión y un muro de bloques huecos prefabricados de hormigón.

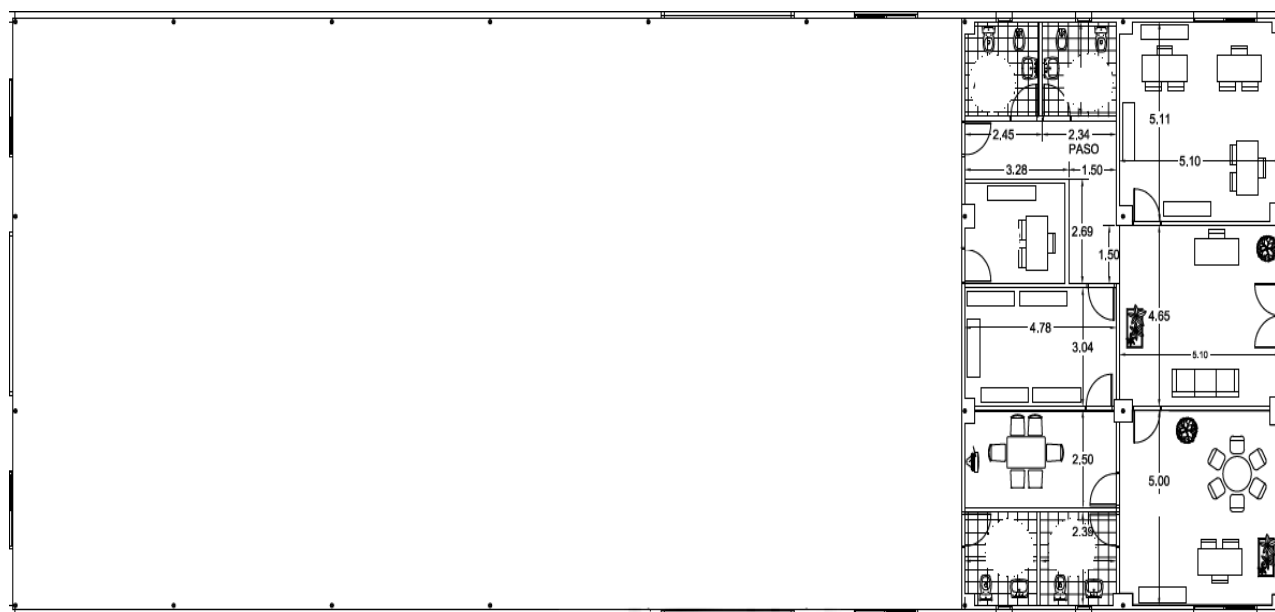


Figura 1: Esquema de la nave en su anterior uso



5.1 Cimentación

Hormigón	
Zanjas y pozos de hormigón armado	Resistencia característica de F_{ck} 15 N/mm ² de nivelación Limpieza de al menos 10 cm de espesor
	Resistencia característica del hormigón a los 18 días será de 2.5 kN/cm ² Consistencia plástica de 3 a 5 cm de asiento compactando por vibración
Armaduras	Barras de acero corrugado B400S
Zapatas rectangulares y cerradas	Se disponen zanjas corridas de atado entre zapatas

5.2 Cubiertas

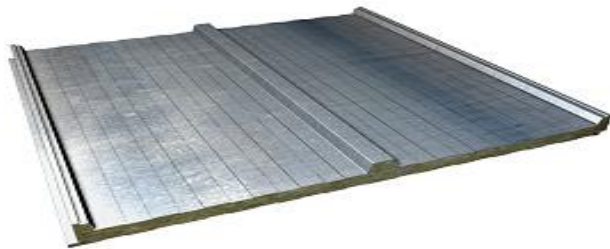
Cubierta a dos aguas	Tiene 15m de luz e inclinación de 14.93° para la evacuación de la lluvia y con dos canalones en los extremos. La estructura es laminada a base de perfiles laminados de sección cortante.
Cerramiento de la cubierta de ArcelorMittal	Panel Ondatherm compuesto de dos parámetros metálicos con núcleo de espuma de poliuretano y unidos con un tapajuntas.
Panel sándwich	Chapa exterior de 0.6 mm de espesor para mejorar la resistencia al clima. El solape y el amarre de los remates además cuentan con una espuma intermedia de poliuretano y una chapa interior con espesor de 0.4 mm que incrementa la resistencia sin aumentar demasiado el peso.
	
Aislamiento térmico para evitar condensaciones dentro de la nave	Las ventajas de este aislamiento son disminuir el riesgo de goteras, eliminar el puente térmico en los puntos de fijación, reducir el riesgo de oxidación de los bordes metálicos, hacer posible el uso de fijaciones cortas y que el panel sea recuperable
Lucernario	Con placa de policarbonato celular hexagonal de cuatro niveles con un perfil del panel de cubierta PC-1000. La geometría de la placa mejora la estanqueidad del cerramiento

Figura 2: Cubierta panel sándwich



14 correas con perfiles conformados ZF Separación entre correas de 1.3m que sirven de sustentación a la cubierta
160x2.5 de acero S235

5.3 Estructura

Estructura de la nave formada por 9 pórticos a dos aguas con separación de 5m entre pórticos y ejes de pilares. La altura de los pilares es de 7m y la luz del pórtico de 15m con una altura de cumbrera de 9m.

Los pilares van unidos a la cimentación con sus correspondientes placas de anclaje. La estructura tiene en puntos previstos arriostramientos provisionales para asegurar estabilidad.

	Pórtico 2	
Pórticos centrales con perfil laminado IPE 300 y dinteles con IPE 240. Se atan mediante un perfil IPE 80 y en la cumbrera se tiene un perfil IPE 8080.	Pórtico 3	
	Pórtico 4	
	Pórtico 5	Se dispone de una viga de carga a 4m de altura entre pilar y pilar para la sustentación de las puertas de acceso laterales con un perfil laminado HEB 120B.
	Pórtico 6	
Piñón frontal	Pórtico 9	Formado por 4 pilares IPE 270 en cada extremo que equidistan 5m. A cada pilar extremo se levantan 2 pilares que intersectan con el dintel. El dintel está formado por perfiles laminados IPE 180 con una viga de atado en sentido transversal IPE 120. A 4m se dispone de una viga de carga de perfil IPE 270 que sustenta el forjado unidireccional.

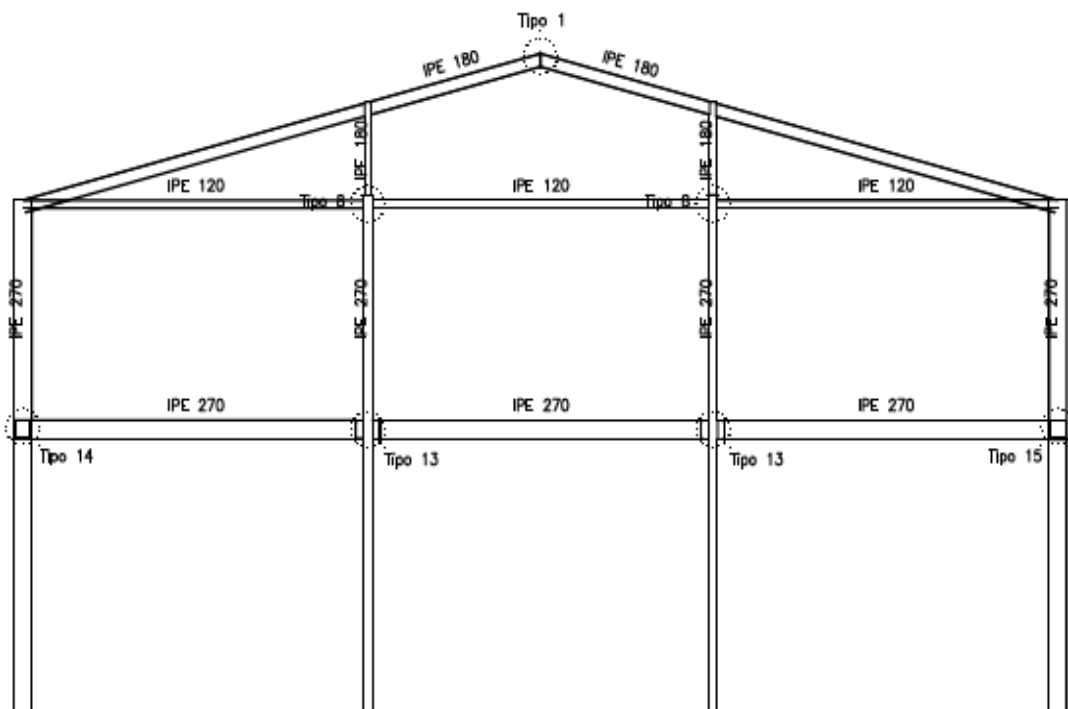


Figura 3.1 : Estructura frontal



Piñón trasero

Pórtico 1

Formado por 4 pilares, 2 IPE 220 en cada extremo y equidistantes a 5m de cada pilar extremo se levantan dos 2 pilares que intersectan con el dintel en su parte inferior mediante un nudo articulado con perfiles IPE 300.
 El dintel está formado por perfiles laminados IPE 180 con una viga de atado transversal de perfil IPE 80 que une la cabeza de los pilares extremos.
 A 4m se tiene una viga de carga HEB 120B para la sustentación de la puerta de acceso trasera.

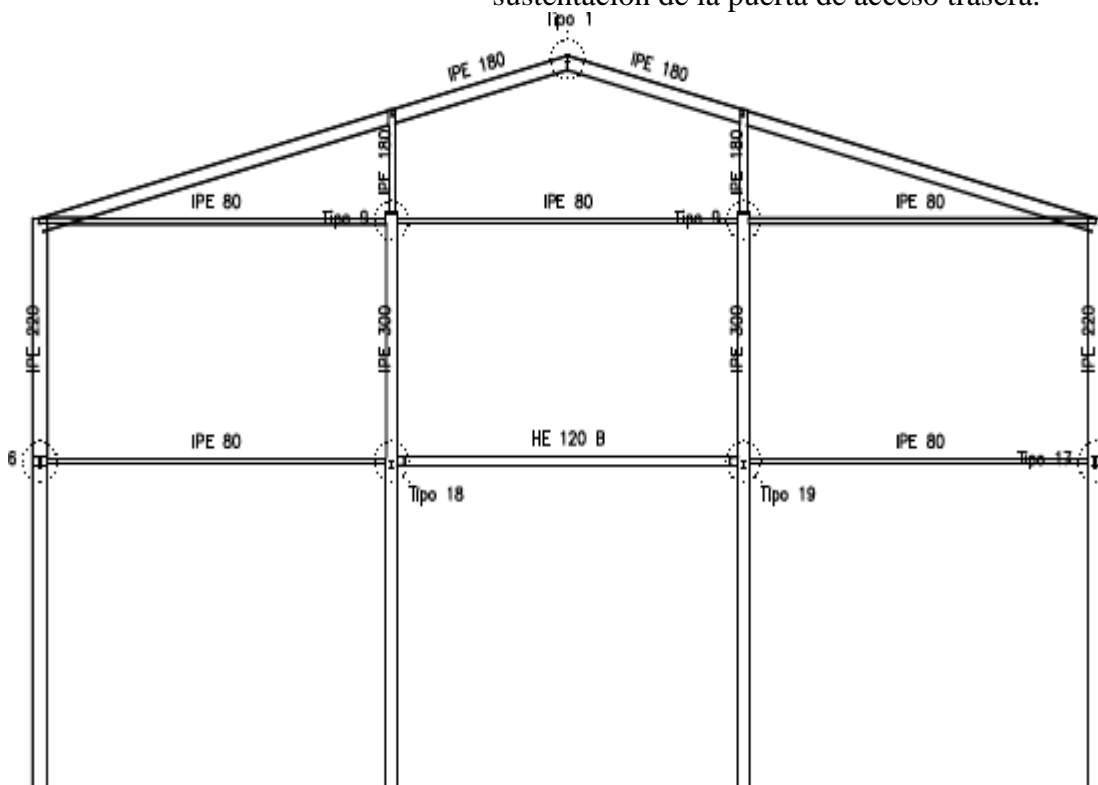


Figura 3.2: Estructura posterior

Pórticos centrales en los que se encuentran las oficinas

Pórtico 7

La estructura que sustenta el forjado unidireccional se dispone entre estos pórticos.

Pórtico 8

Los pilares son perfiles laminados IPE 270 con dinteles de perfil IPE 220.
 A 5m se levanta un pilar IPE 270 equidistante sobre donde se empotran las vigas de carga.

Forjado de oficinas

Las oficinas están forjadas a base de pilares y vigas metálicas de acero laminado S275.

El forjado, que enlaza con las vigas de carga, es unidireccional constituido por viguetas de hormigón pretensado. Las viguetas llevan una armadura de momento negativo.

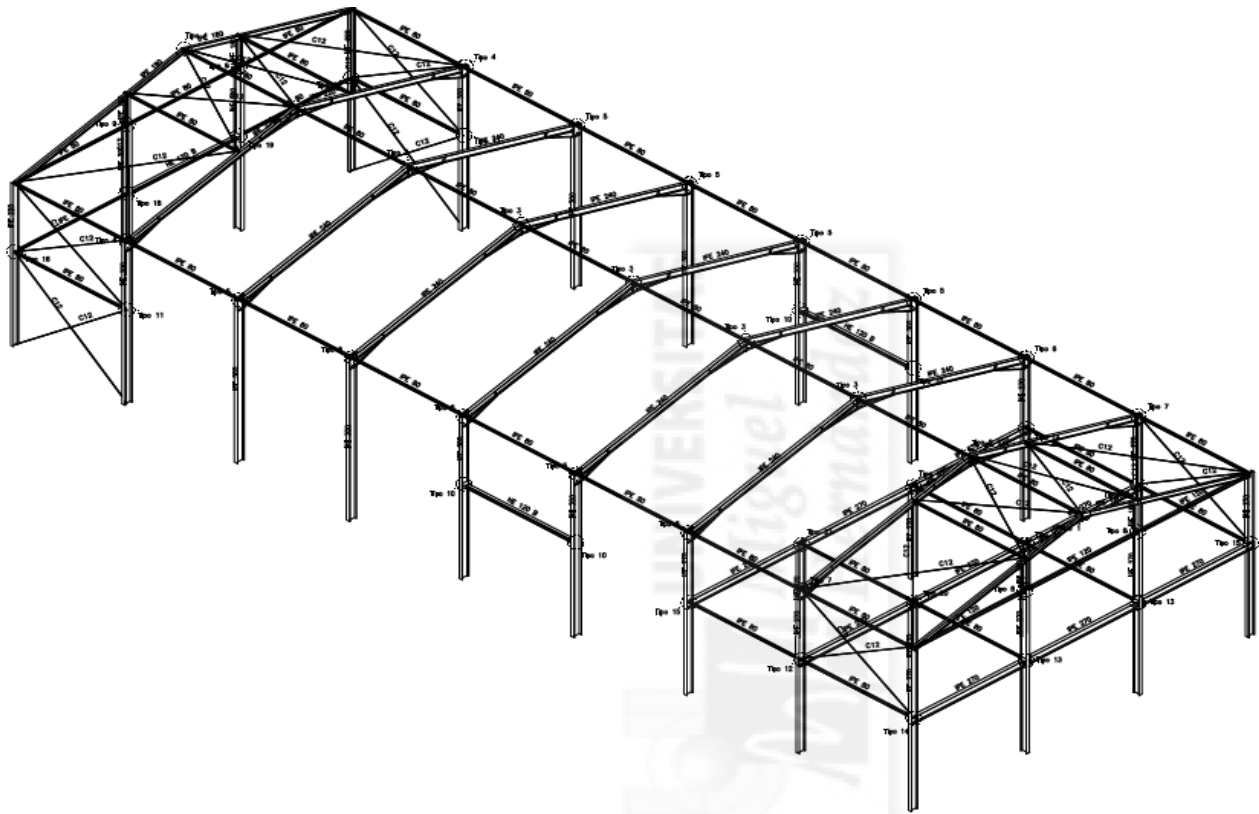


Figura 3.3: Estructura nave 3D

5.4 Cerramientos

Cerramiento exterior con placas prefabricadas de hormigón armado

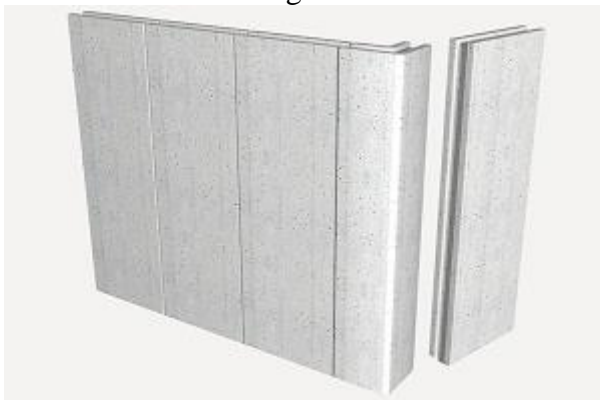


Figura 4: Cerramiento exterior

Placas de 16cm de espesor dispuestas verticalmente y descansando en la correa de cimentación

Placas de 2.5x7m

La unión con el pilar mecánico realizada con anclajes angulares entre la placa y una pletina en forma de L de acero soldada al pilar y a 1m de este

Esquineros prefabricados de hormigón en cada esquina de la nave



5.5 Particiones interiores

Las particiones interiores han sido construidas con un ladrillo cerámico hueco en tabicón de 9cm de espesor tomado con mortero de cemento y enlucido con cemento.

-En los aseos el revestimiento será de plaquetas cerámicas de 20x20cm.

-En las oficinas se tiene una capuchina de 12cm de ladrillo bloque, 6cm de aislamiento térmico y 9cm de ladrillo cerámico.

5.6 Soleras y pavimentos

Solera	Formada por las siguientes capas: -Sub-base granular -Capa de nivelación de arena -Capa de hormigón resistente Además de las juntas de aislamiento que separan la solera de los elementos fijos de la edificación
--------	---

En la zona de oficinas el pavimento es de gres sobre una capa de arena de río

5.7 Carpintería

Ventilación	Estática con aireadores ubicados de manera lineal en función de la directriz de la cumbre.
Fachada principal	Con una puerta metálica para el acceso peatonal y dos puertas metálicas correderas motorizadas en la fachada principal de acceso.
Fachada posterior	Cuenta con 2 ventanas de aluminio anodinado lacado de color blanco y una puerta de acceso. La puerta de acceso está hecha de paneles sándwich con doble chapa en acero galvanizado y un aislamiento térmico en espuma de poliuretano.
Laterales de la nave	En cada lateral se tienen 2 ventanas de aluminio anodinado lacado de color blanco y una puerta de acceso de iguales características a la de la fachada posterior.
Oficinas	Con puerta de doble hoja de acero inoxidable Inox 304 con cristal de seguridad. Las puertas de paso interiores serán de madera.



5.8 Instalaciones eléctrica, contraincendios y climatización

Toma de tierra instalada en pilares de las oficinas de los dos primeros pórticos y en los pilares extremos. Consta de 12 piquetas de cobre unidas mediante grapas por un conductor de cobre el cual tiene uno de los extremos en la caja general.

Red eléctrica con tensión de 220 a 380V y una frecuencia de 50Hz

En la fachada principal se encuentra el contador con fusibles de protección. El cuadro general de protección está situado en un lugar de fácil acceso para el personal. Del cuadro general parten las líneas que alimentan el alumbrado del almacén y oficinas.

Se cuenta también con seis cuadros secundarios en los que se han instalado interruptores diferenciales de alta sensibilidad para oficinas, almacén, alumbrado de los aseos y oficinas, alumbrado de emergencia y alumbrado exterior.

La línea que enlaza el cuadro general con los secundarios está formada por tres conductores de fases.

Los conductores de la instalación son de cobre e irán enterrados en una canalización de PVC. El trazado de la canalización sigue las líneas que limitan el local.

En el interior de la nave están instalados sobre bandeja suspendida dispuestos en las paredes y el techo del local.

En las oficinas las líneas están empotradas bajo tubos de PVC.

Alumbrado interior

-Almacén con 9 luminarias, 3 a lo ancho y 6 a lo largo

-Entreplanta con 35 luminarias entre todas las particiones

Alumbrado exterior con lámparas de vapor de sodio de 250W

La conexión de toma de corriente de puntos de luz y aparatos que necesitan energía se realiza mediante enchufes de 10^a

Contraincendios

-La evacuación se realiza mediante las puertas de acceso al exterior

-Se cuenta con 3 extintores manuales en la nave

-Existen carteles de señalización al exterior y a los extintores

-También se cuenta con alumbrado de emergencia en la nave



Climatización

La zona de oficinas cuenta con un sistema de expansión directa multi-split con 2 unidades exteriores y otras 6 interiores.



Figura 5: Esquema de distribución eléctrica de la nave

5.9 Fontanería

En la fachada de la parcela, junto al contador, se encuentra la llave general que conecta el suministro de agua potable con el sistema general de abastecimiento.

Se cuenta con varios aseos en las oficinas y en el almacén los cuales necesitan suministro tanto de agua fría como caliente. Cada elemento del aseo contará con una llave de paso al igual que el calentador eléctrico que se encarga de la producción de agua caliente.

Los conductores secundarios van en tubería de cobre y de varios diámetros y los de la red principal son galvanizados.

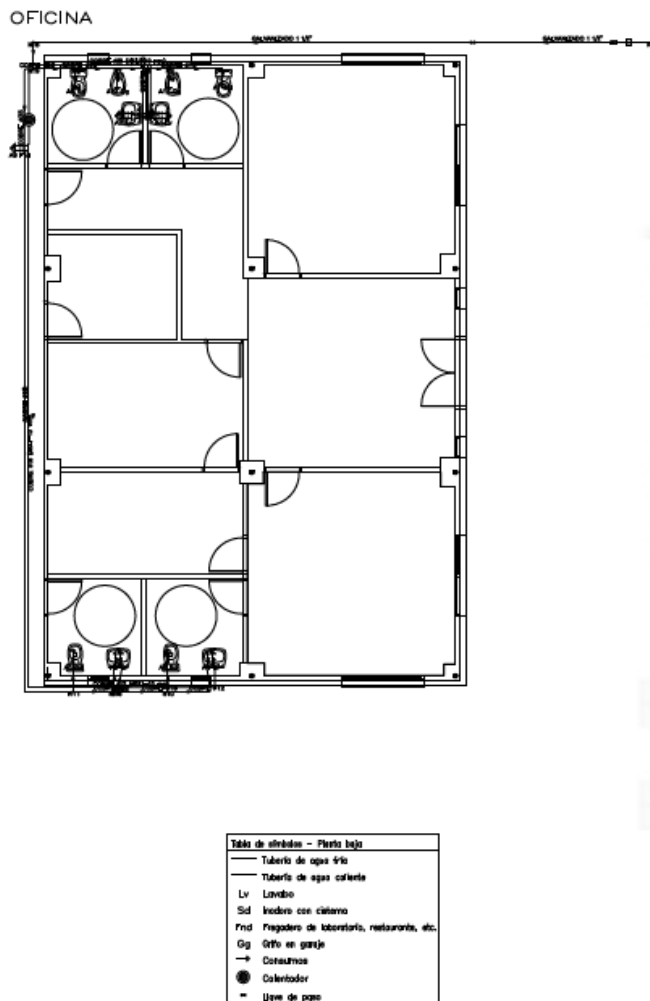


Figura 6: Esquema de la instalación de fontanería de la nave

5.10 Saneamiento

La red de saneamiento con la que cuenta la nave actualmente es de PVC con varios diámetros, se dispone en arquetas sifónicas y arquetas normales de 40 x 40 cm y un pozo de registro en el exterior de diámetro de 1 m del que sale un ramal que entronca con la red de saneamiento del polígono. Las aguas de la cubierta se llevan a la red de distribución general mediante tubos de PVC. Las pendientes de los colectores son del 2%.

La evacuación residual y pluvial se unen en la salida hacia el exterior. El polígono cuenta con una única red de alcantarillado público.

La actividad de la nave industrial no genera residuos tóxicos por lo que no cuenta con ninguna instalación de depuradora.

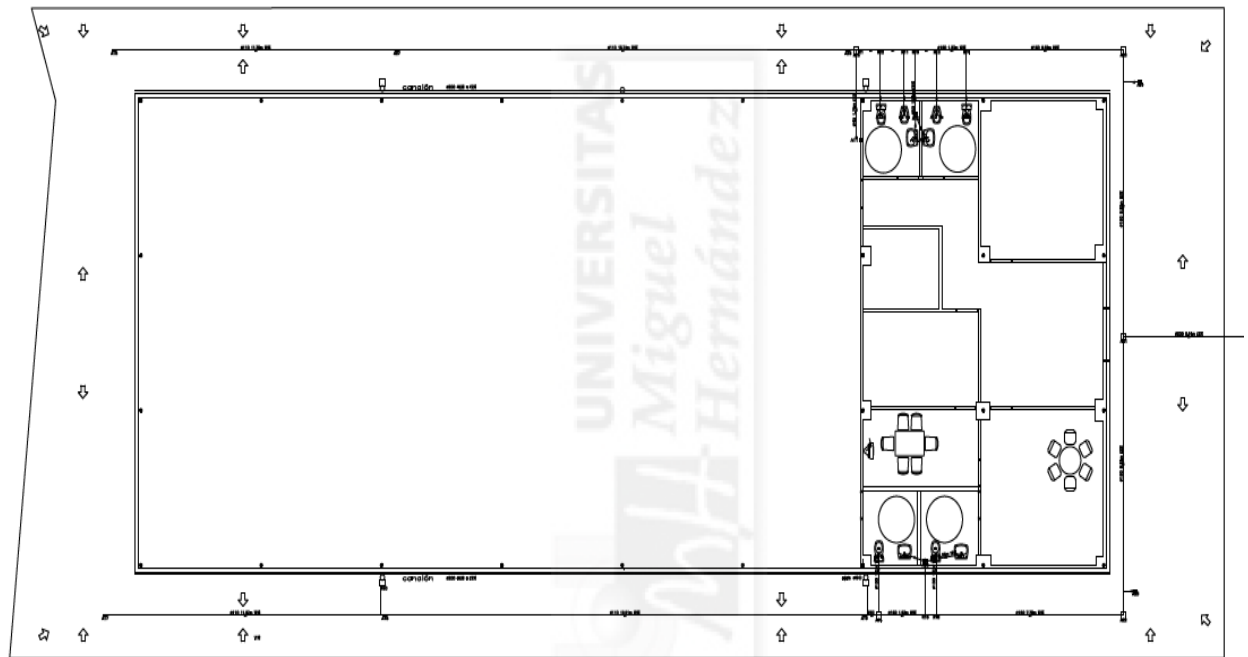


Figura 7: Esquema de saneamiento de la nave

6 Actuaciones

6.0 Actuaciones previas

Antes de comenzar con los derribos se va a realizar en el interior de la nave una aplicación de raticida para el control de roedores y una aplicación de insecticida para el control de insectos, que abarcará 600m^2 de planta baja y otros 150m^2 de entreplanta.

También se realizará un desbroce de arbustos y hierbas tanto en las superficies de la planta baja y la entreplanta como en los 450m^2 que tiene la parcela alrededor de la nave.

6.1 Derribos

Dada la distribución de la nave se va a proceder al derribo de la zona de oficinas que había en la entreplanta para utilizar esta zona como sala de conferencias en el nuevo uso de la nave.

Se ha elegido colocar la sala de conferencias en la entreplanta ya que al estar separada de la planta baja se tendrá mayor tranquilidad.

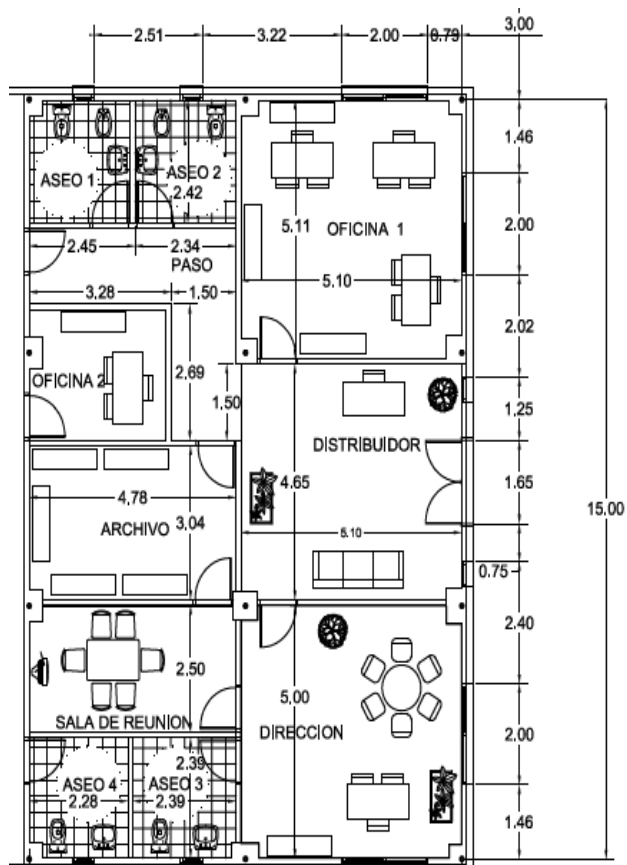


Figura 8: Plano de particiones de la entreplanta

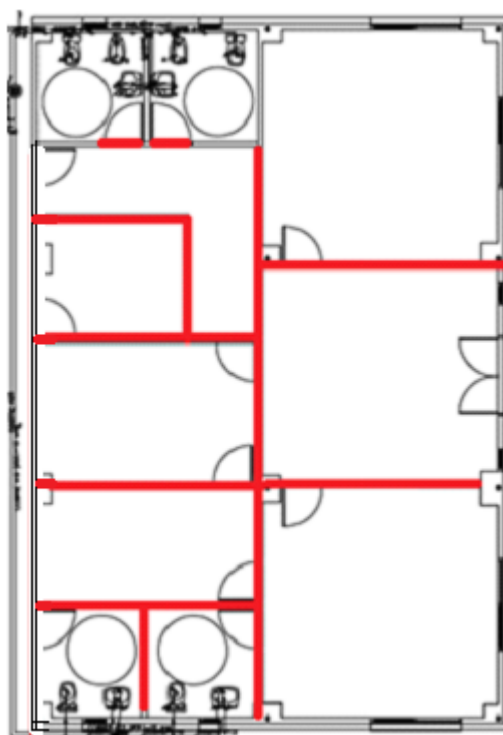


Figura 9: Esquema de derribos de la entreplanta



Habría que derribar todas las paredes que dividen la entreplanta realizando una demolición de todas las particiones interiores excepto de las paredes de un par de aseos que se van a reutilizar.

Se desmontarán todos los lavabos, inodoros, grifería y accesorios de baño ya que en los baños que van a permanecer se renovarán estos elementos para que sean iguales a todos los baños de la nave además de la demolición de los azulejos de cada aseo. También se desmontarán 10 de los enchufes, 31 luminarias y 9 interruptores ya que al no haber particiones no se necesitarán, en total se van a desmontar 50 mecanismos eléctricos en la entreplanta y los otros se dejarán para la sala de conferencias y los aseos.

Se procederá al descombrado y se retirarán los escombros mediante las escaleras que unen el almacén y la entreplanta y se sacarán al contenedor que habrá fuera de la nave para la evacuación de residuos.

Se realizará la demolición del pavimento del interior del edificio y del pavimento de cemento del que dispone la planta baja, además de la demolición de los peldaños de la escalera que se volverá a construir. Se desmontarán todas las luminarias de la planta baja, se usará la plataforma aérea tipo tijera para llegar, ya que se pretende tener iluminación en cada una de las nuevas particiones y también se desmontarán enchufes e interruptores ya que serán repuestos. En total se desmontarán un total de mecanismos eléctricos en la planta baja.

Además se eliminará el revestimiento de yeso de toda la nave para después darle una capa de pintura nueva.

Se levantarán todas las puertas y hojas de puertas interiores de la entreplanta que serán un total de diez y se dejarán las puertas de acceso frontal, posterior y laterales al igual que todas las ventanas.

6.2 Pilares

Después de realizar un estudio resistente de la nave se decide dejar todos los pilares de la nave ya que su uso será parecido y solo se han derribado las paredes de la entreplanta.

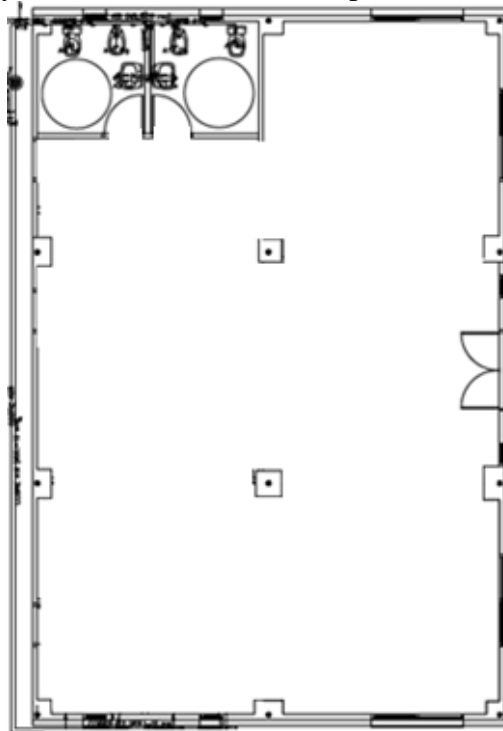


Figura 10: Esquema de la nueva distribución de la entreplanta



6.3 Estructuras

Se repondrá la escalera que une la planta baja con la entreplanta con una escalera de hormigón visto con 18 peldaños de 34cm de espesor. La escalera tendrá una longitud de 6m y una anchura de 1.50m.

6.4 Carpintería y pavimento

Se dejarán la puerta de acceso peatonal y las dos puertas metálicas correderas de acceso a la parcela al igual que las puertas y ventanas de la fachada de la nave.

En la entreplanta se van a retirar todas las puertas junto con los marcos, incluidas las de los dos aseos que se ha decidido dejar.

Se quitará el revestimiento de yeso de todas las paredes de toda la nave para volver a pintarla con una pintura de color blanco.

El suelo de la planta baja y de la entreplanta será de unas baldosas cerámicas de capa gruesa cuyas dimensiones serán 30x30cm.

Una vez colocado el suelo en la planta baja se hará la estructura de las nuevas escaleras en hormigón armado con espesor de losa de 15cm y un revestimiento de baldosa cerámica.

Por último, se colocará el revestimiento de los aseos de la entreplanta que serán de piezas de azulejo en capa fina y las nuevas puertas correderas de madera blanca de dimensiones 203x82.5cm y 4cm de espesor.

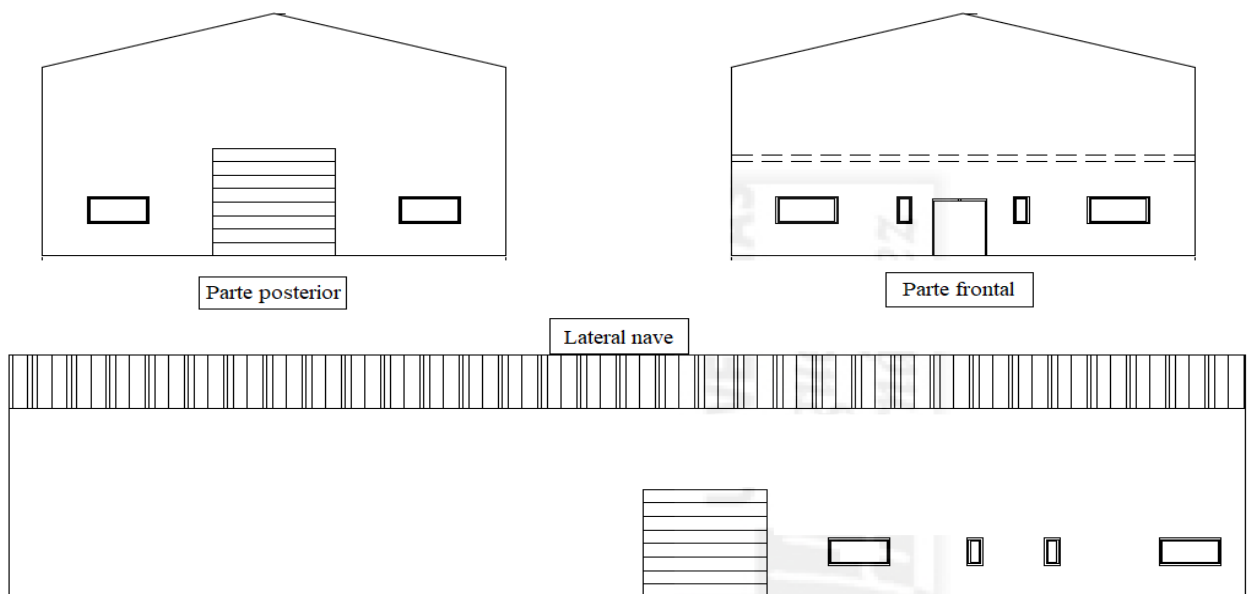


Figura 11: Esquema de puertas y ventanales de la planta baja

6.5 Sectorización de la nave

En la planta baja se realizarán las siguientes particiones:

- Entrada por la puerta de acceso frontal que dará paso a un pasillo central desde el cual se podrá acceder a cada partición de la nave.
- En la parte posterior habrá una entrada a los laboratorios 1 y 2, que estarán comunicados, por la puerta de acceso.
- El laboratorio 1 estará dedicado a técnicas de rayos X y cuenta con unos aseos con duchas.
- El laboratorio 2 estará dedicado a técnicas de análisis térmico.
- El laboratorio 3 estará dedicado a técnicas de separación.



- Al entrar por la entrada frontal habrá tres oficinas y un despacho de dirección.
- Una sala de descanso con dos aseos.
- Sala de juntas.
- Una cocina a modo de cafetería.
- Dos aseos al lado de la cocina.
- Escaleras de acceso a la entreplanta.

Las particiones que dividirán la entreplanta serán de una mampara modular mixta dividida en 1/5 de panel ciego, 2/5 de vidrio y otros 2/5 de panel ciego con paneles de tablero aglomerado con un espesor de 16mm acabado en melamina además contarán con una cortina veneciana interior para la zona del vidrio.

Para las particiones de los baños se usará también una mampara modular en este caso con paneles aglomerados de un espesor de 16mm también acabados en melamina.

Las particiones comunicarán cada habitáculo de la nave con una puerta interior de las características de la mampara modular, por lo tanto en la planta baja de la nave se contará con dieciseis unidades de estas puertas.

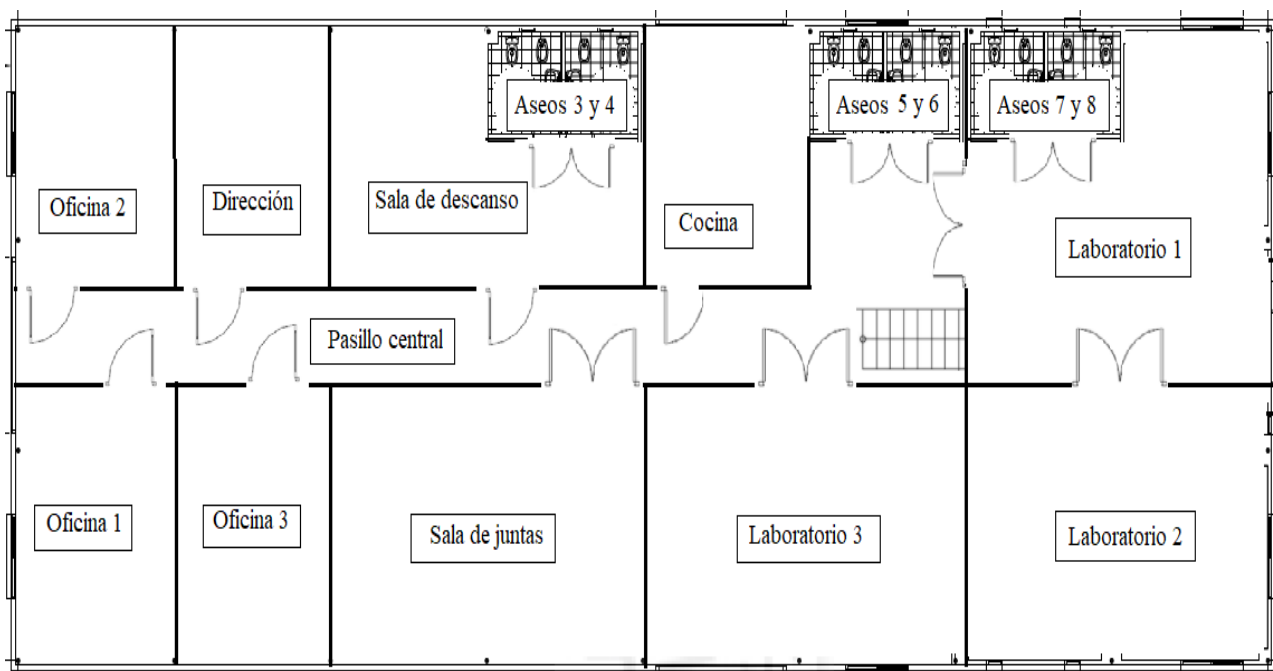


Figura 12: Esquema de particiones de la planta baja

En la entreplanta se realizarán las siguientes particiones:

- Permanecerán los dos aseos que había en el anterior uso de la nave.
- El resto de la entreplanta se habilitará como sala de conferencias.

En la entreplanta se usará también una mampara modular con paneles aglomerados de un espesor de 16mm y acabados en melamina..

Las escaleras que suben a la entreplanta tendrán una puerta interior igual que la de la planta baja.

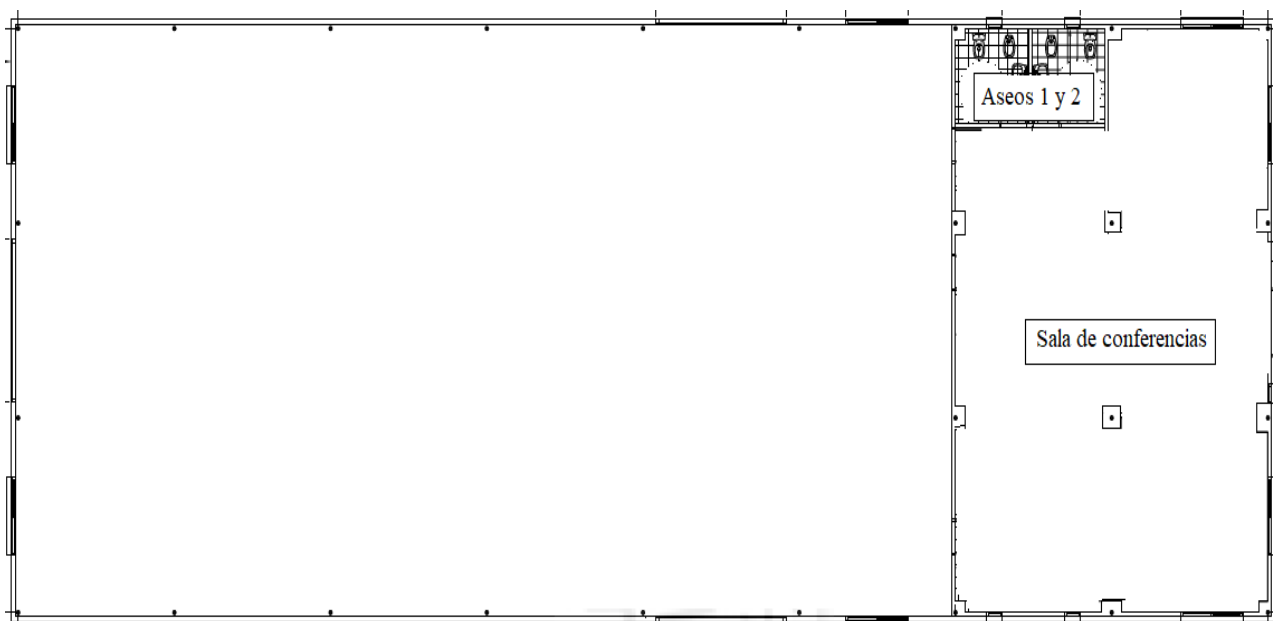


Figura 13: Esquema de particiones de la entreplanta

6.6 Oficinas y sala de dirección

Las tres oficinas contarán de los mismos elementos:

- Mesa de escritorio con encimera de melamina en color blanco y estructura en metal lacado gris plata. Medida encimera ala 1000x600mm.
- Silla de escritorio ergonómica tapizada en gris.
- Dos sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Armario de metal con puertas abatibles de chapa blanca con medidas 1200x1960x43mm.
- Cajonera a ruedas con 3 cajones.
- Papelera de chapa en acabado gris plata.
- Ordenador de mesa todo en uno marca HP.

La sala de dirección tendrá los siguientes elementos:

- Mesa de dirección pintada de blanco con encimera de cristal de medidas 2000x900mm.
- Silla de escritorio ergonómica tapizada en gris.
- Dos sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Archivador melamina en color blanco de medidas 460x1320x650mm.
- Dos cajoneras a ruedas con 3 cajones a cada lado de la mesa.
- Papelera de chapa en acabado gris plata.
- Ordenador de mesa todo en uno marca HP.

6.7 Aseos

Los aseos 1, 2, 3 y 4 serán uno masculino, que será el de dimensiones 2.45x2.34m, y otro femenino, que será el de dimensiones 2.45x2.45m, y constarán todos de los mismos elementos:

- Lavabo mural fabricado de porcelana blanca sanitaria de la marca Roca de medidas 750x440mm equipado con grifería.



- Inodoro con tanque bajo fabricado con porcelana sanitaria blanca de la marca Roca con medidas de 370x645x790mm con una cisterna que permite doble descarga.
- Secador de manos eléctrico con una potencia de 1600W y carcasa de acero inoxidable con medidas 225x160x282mm.
- Dosificador para empotrar de jabón líquido con medidas de 180x120mm.
- Dispensador de papel higiénico para un rollo de máximo de 240m de longitud.
- Espejo giratorio de aumento de latón con acabado cromado.

En los aseos 5 y 6 tendremos uno masculino igual que los anteriores:

- Lavabo mural fabricado con porcelana blanca sanitaria de la marca Roca de medidas 750x440mm equipado con grifería.
- Inodoro con tanque bajo fabricado con porcelana sanitaria blanca de la marca Roca con medidas de 370x645x790mm con cisterna que nos permite doble descarga.
- Secador de manos eléctrico con una potencia de 1600W y carcasa de acero inoxidable con medidas 225x160x282mm.
- Dosificador para empotrar de jabón líquido con medidas de 180x120mm.
- Dispensador de papel higiénico para un rollo de máximo de 240m de longitud.
- Espejo giratorio de aumento de latón con acabado cromado.

Y otro femenino que estará adaptado para personas con movilidad reducida, ya que es el de mayores dimensiones, en el que cambiará el tipo de inodoro y se añadirán barras de sujeción:

- Inodoro con tanque bajo con asiento elevado y fabricado porcelana sanitaria en color blanco con medidas de 360x670x460mm.
- Barra de sujeción para minusválidos fabricado aluminio y nylon con unas dimensiones de 796x180mm.

Los aseos 7 y 8 de los cuales uno de ellos tendrá los mismos elementos que los primeros y se usará tanto como masculino como femenino y el otro constará de:

- Lavaojos de emergencia con palanca lateral.
- Ducha de emergencia con empuñadura triangular.

Ambos elementos con estructura de tubo de acero galvanizado.

6.8 Cocina

La cocina de la nave funcionará a modo de cafetería para que los trabajadores puedan prepararse sus propias comidas:

- Mobiliario completo compuesto por 3.5m de muebles bajos y otros 3.5m de muebles blancos revestidos con capas de laca de poliuretano de color blanco.
- Fregadero con cubeta y escurridor de gres blanco de la marca Roca de dimensiones 860x500x180mm equipado de grifo y desagüe.
- Placa de vitrocerámica para encimera.
- Horno eléctrico.
- Microondas con grill de cuarzo que permite asar, dorar o gratinar.
- Pack de mesa de comedor extensible con 4 sillas.



6.9 Sala de juntas y sala de conferencias

La sala de juntas constará de los siguientes elementos:

- Ordenador de mesa todo en uno marca HP.
- Mesa en tablón de melamina de color blanco y estructura metálica con cuatro patas de dimensiones 1600x800mm en la que se colocará el ordenador.
- Silla de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIUSillas de dimensiones 220x120cm de estructura blanca con acabados en cristal.
- Ocho sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.

La sala de conferencias constará de los siguientes elementos:

- Ordenador de mesa todo en uno marca HP.
- Mesa en tablón de melamina de color blanco y estructura metálica con cuatro patas de dimensiones 1600x800mm en la que se colocará el ordenador.
- Silla de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIUSillas de dimensiones 220x120cm de estructura blanca con acabados en cristal.
- Ocho sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Pantalla de proyección Optoma DS 9084 PMG+ en formato 19:6 que ofrece hasta 84 pulgadas.
- Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D.
- Otras veinte sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro se colocarán en dos filas de diez.

6.10 Sala de descanso

La sala de descanso constará de los siguientes elementos:

- Tres sofás tapizados de medidas 186x90x90cm con brazos de 30cm que irán dispuestos alrededor de una TV.
- Televisión led 55” con Smart TV que irá colocada sobre una mesa.
- Mueble para televisión con 1 puerta abatible, 1 hueco y 2 cajones de medidas 184x49.7x43cm.
- Ordenador de mesa todo en uno marca HP.
- Mesa en tablón de melamina de color blanco y estructura metálica con cuatro patas de dimensiones 1600x800mm en la que se colocará el ordenador.
- Silla de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.
- Pack de mesa de comedor extensible con 4 sillas.



6.11 Laboratorios

Los tres laboratorios van a contar con los siguientes elementos en común que estarán en cada laboratorio:

- Banco de vestuario con perchero de medidas 1500mm de ancho y 1880mm de alto que se utilizará para la colocación de batas de laboratorio y uso de los trabajadores.
- Taquilla metálica de dos alturas con dos puertas de 330mm de ancho y 1780mm de alto donde los trabajadores podrán dejar sus pertenencias.
- Dos ordenadores de mesa todo en uno marca HP en cada laboratorio.
- Con dos mesas en tablón de melamina de color blanco y estructura metálica con cuatro patas de dimensiones 1600x800mm en la que se colocará el ordenador.
- Dos sillas de estructura metálica cromada con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro en cada laboratorio.
- Tres mesas de laboratorio fabricadas con resina fenólica de medidas 900x750x900mm.
- Tres muebles de laboratorio que cuentan con ruedas, dos puertas y un cajón de color gris blanco.
- Armario alto de laboratorio de color gris claro con dimensiones 900x500x2000mm.
- Módulo de fregadero de laboratorio en polipropileno que incluye 1 sifón, 2 latiguillos, 50cm de tubería PVC, 1 codo de 90°, 1 codo de 45°, 1 manguito, filtro y tubo de rebosadero con medidas de 600x750x900mm.
- Cubo con pedal con cubo de plástico extraíble en el interior con capacidad de 5L.
- Mueble para residuos que incluye 2 cubos de 30L de dimensiones 450x520x635mm.
- Tres sillas altas de laboratorio con reposapiés para cada mesa de laboratorio.

Para aislar los laboratorios del resto de la nave se colocará un aislamiento acústico para ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral formado por un módulo aislante autoportante de lana mineral de dimensiones 725x725x130mm por lo que se colocarán dos de estos en el techo de cada laboratorio.

Laboratorio químico y de control de calidad

En este laboratorio se van a realizar análisis químicos de los productos además de informes de ensayo y de control de calidad.

- Se contará con dos unidades del siguiente **microscopio profesional binocular acromático** para poder analizar correctamente los productos que se estudien en este laboratorio. Este microscopio con sistema modular puede utilizarse para cabezas monoculares, binoculares y trinoculares. Dispone de una pletina de doble capa ajustable. En el microscopio vienen incluidos 4 objetivos cromáticos.

La cabeza del ocular permite ajustar la distancia interpupilar, la visibilidad y la inclinación.



Figura 14: Microscopio configurable para cabezas monoculares, binoculares y trinoculares

- **Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001** marca DINKO_E con longitud de onda de 190 a 1100 nm, haz simple y ancho de banda menor que 2nm. Este aparato permite determinar la concentración de un compuesto en solución, transmitancias y absorbancias, su funcionamiento se basa en que las moléculas absorben radiaciones electromagnéticas y la cantidad de luz absorbida depende linealmente de la concentración. Cuenta con una pantalla LCD y se pueden realizar scanning y identificar espectros al mostrarlos por pantalla. Incluye un software para descarga de datos y un número de curvas patrón ilimitado.



Figura 15: Espectrofotómetro digital UV-VIS

- **Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento** modelo FTIR-650 cuenta con un rango de longitud entre 7800 y 375cm, longitud de foco que se ajusta automáticamente de 1cm, el rango espectral va de 190 a 800nm. Con un puerto USB 2.0 para poder transferir los datos al ordenador. Las medidas del aparato son 450x350x210mm y su peso 16kg.



En este tipo de espectrofotómetro la radiación emitida por la fuente pasa por una rendija de entrada al monocromador que descompone la radiación en haces de determinado grado de monocromaticidad que son enfocados a una rendija de salida donde llegan a un detecto que obtiene el cociente de las dos señales. Este espectrofotómetro está diseñado especialmente para semiconductores y estudio del campo óptico.



Figura 16: Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650

- **Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad.** El rango de control de temperatura está entre 5 y 450°C con estabilidad de $\pm 0,1^\circ\text{C}$. La velocidad de rampa va de 0 a 120°C/min. El software para pc permite controlar todos los parámetros y recoge la señal de los cuatro detectores de forma que facilita la comparación de cromatografía, la corrección y la entrada y salida de datos.



Figura 17: Cromatógrafo de gases



- **Cámara de envejecimiento para materiales modelo DZZY-D marca ZONHOW.** Permite proporcionar datos para realizar la predicción exacta de productos que pueden ir desde tintas, resinas, plásticos, adhesivos, automóviles, electrónica o incluso medicina que se encuentren a la intemperie. Funciona con una radiación ultravioleta con longitud de onda de 315 a 400mm. La distancia de la muestra a la lámpara es de 50 ± 3 mm y la distancia del centro entre la lámpara es de 70mm con una potencia de lámpara de 40W por pieza. Las medidas de la máquina son 660x1150x600mm. Cuenta con un sistema de protección contra cortocircuitos de sobrecarga, protección contra sobre-temperaturas y falta de protección contra el agua.



Figura 18: Cámara de prueba de envejecimiento

- **Abrasímetro Taber rotatorio GT-C14A-2 marca GESTER.** Este probador de la abrasión cumple las normas DIN-3415 BS EN ISO 22776. Permite determinar la resistencia al desgaste de materiales así como el desgaste de su masa y pérdida de espesor y transmisión. Cuenta con dos velocidades de 60 ± 2 rpm y 72 ± 2 rpm y permite realizar pruebas con pesos de 250 a 1000 gramos. Con pantalla LCD y dimensiones 600x370x270mm y un peso de 30kg.



Figura 19: Abrasímetro tipo Taber rotatorio

- **Medidor digital de espesor de revestimiento LONN322 marca LONN.** Este aparato es válido para cualquier material que sea buen conductor de la onda ultrasónica como pueden ser metales, cerámica o compuestos de vidrio. Cuenta con un rango de medición de 0.7 a 300mm con precisión de $\pm 0.01\text{mm}$, el rango de velocidad va de 1000 a 9999m/s. La fuente de alimentación son baterías alcalinas AAA y el aparato tiene unas dimensiones de 230x86x46mm y un peso de 200gr.



Figura 20: Medidor digital de espesor de revestimiento



Laboratorio de ensayos acústicos

Este laboratorio va a estar destinado a realizar informes de medición y simulación en materiales, productos y sistemas constructivos en los que se evaluará el cumplimiento del reglamento acústico de edificios. Se caracterizará acústicamente a los productos y se podrá determinar sus parámetros físico-acústicos para su mejora.

- **Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB.**

Este medidor de nivel de sonido está diseñado para probar el nivel de sonido del medio ambiente como de cualquier tipo de maquinaria. Ofrece cuatro parámetros de medición: LP para nivel de sonido, Leq para el equivalente al nivel de sonido continuo, Lmax para el sonido máximo y LN para lecturas y un valor establecido. Permite elegir tiempos de respuesta rápidos o lentos. La resolución del medidor es de 0.1dB. Rango de frecuencia de 20 a 12500Hz.

El calibrador de sonido cuenta con un nivel de precisión entre 94dB y 114 dB, una precisión de 0.3dB, frecuencia de 1000Hz. La fuente de alimentación es 1x6 F22 de 9V.



Figura 21: Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB.

- **Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer Sonómetro integrador analizador de espectros.** Cuenta con dos micrófonos que miden la intensidad del sonido que miden frecuencia central de 1/3 de octava entre 20 Hz a 10kHz con correcciones y de 50Hz a 6.3 kHz. Se puede lograr la extensión de la frecuencia central de 1/3 de octava superior a 10 kHz usando la corrección de presión. Ambos micrófonos cuenta con unidades de corrector de fase que hacen que la coincidencia con la fase baja de frecuencia sea válida y consigue que sean mínimos los efectos de sombra y difracción.



Figura 22: Kit de sonda para intensidad sonora

- **Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software.** Cuenta con una pantalla OLED de 160x128 píxeles. Comprueba cuál es la vibración a la que están expuestas las personas de acuerdo con las normas ISO 8041: 2005 e ISO 5349: 2001. Posee un tiempo operativo de 10 horas y una amplia memoria. Puede transmitir los valores registrados desde el medidor al ordenador y con el software se pueden analizar los valores registrados para realizar estudios por ejemplo de una jornada de trabajo de una persona en manos y brazos.



Figura 23: Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial



- **Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA que incluye el certificado de calibración ISO 101816-1.** Este medidor de vibraciones permite operar en diferentes ángulos ya que puede rotar su pantalla. Se va a contar con dos de estos dispositivos para poder trabajar a la vez en dos productos.

En la pantalla el medidor se indican los parámetros de desplazamiento, velocidad y aceleración y se puede visualizar directamente en qué rango se encuentra el valor de la medición. Durante la medición se pueden almacenar valores para después analizarlos de forma gráfica o numérica en la pantalla.

Con el sensor de 45mm permite medir en puntos de difícil acceso. Este medidor es perfecto para realizar estudios de control de calidad, inspección y trabajos de mantenimiento.



Figura 24: Medidor de vibración PCE-VT 1300S.

Se integrarán en los ordenadores de este laboratorio los siguientes softwares para poder trabajar con los datos obtenidos.

Laboratorio de resistencia de materiales

Este laboratorio está creado para poder caracterizar las propiedades mecánicas de diversos materiales realizando ensayos mecánicos estandarizados que permitan determinar las propiedades mecánicas de los materiales y poder investigar con materiales nuevos para ver si son válidos para el uso que se les quiere dar.

Se realizarán pruebas de carga de elementos y ensayos de caracterización mecánica para la comprobación resistente de piezas de tamaño mediano.

- **Péndulo de impacto Charpy.** Marca Glomro con número de modelo GLO-XJJ-11. Es adecuado para plástico duro, reforzado, nylon, acero, cerámica, piedra fundida, material de aislamiento eléctrico como no metálico, la determinación de resistencia al impacto. Con velocidad de impacto de 3.5m/s y ángulo de la hoja de impacto de $37 \pm 1^\circ$. Capacidad de 2.75 J, 5.5 J y 11 J. Distancia desde la hoja 22 ± 0.2 mm. Radio del filete de



la hoja 0.8 ± 0.2 mm, radio de la mandíbula de 1 ± 0.1 mm y precisión del 0.1%. El peso de la máquina es de 50kg y las dimensiones 550x400x690mm.



Figura 25: Péndulo de impacto Charpy

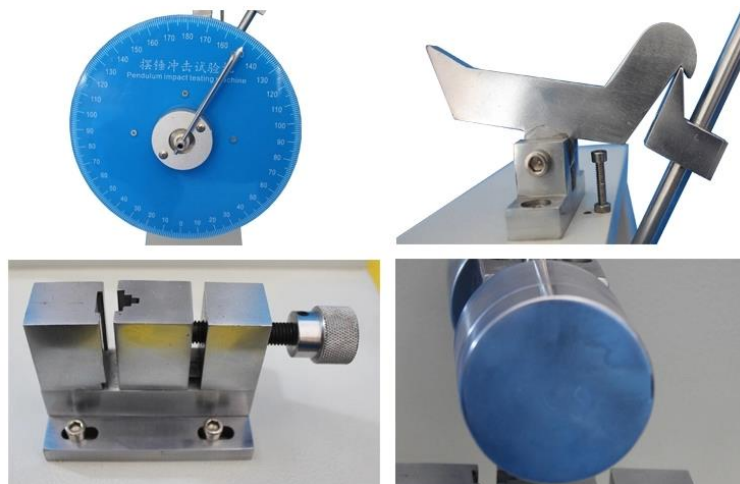


Figura 26: Detalles del péndulo de impacto Charpy

- **Máquina de resistencia a la tracción** marca Marxtest modelo ETM-20. Esta máquina de prueba universal electrónica está controlada por un microordenador y es válida tanto para materiales metálicos como no metálicos, materiales compuestos e incluso polímeros y permite estudiar el estado de tensión, compresión, flexión, cizallamiento, pelado, rasgado y otras propiedades mecánicas.

Tiene una máxima fuerza de carga de 20kN y un espacio eficaz de tracción de 700mm. La cruceta de la máquina es de 1000mm, un recorrido de cruceta de 1100mm y el ancho



eficaz de 400mm. La velocidad de desplazamiento de la viga transversal va de 0.001 a 1000mm/min.

Otros parámetros de interés de la máquina son:

Load resolution	1/300000
Tensile grip	Manual Wedge Tensile Fixture (Hydraulic Automatic Clamping Fixture Optional)
Round specimen clamping range(mm)	4-9, (9-14, 14-21 optional)
Flat specimen clamping range(mm)	0-7, (7-14, 14-21 optional)
Compression Plate(mm)	Φ100x100 mm
Electronic Extensometer	YUU10/50 (optional)
Large deformation extensometer	DBX-800 (optional)

Se puede instalar un extensómetro para probar la deformación de materiales de goma o metálicos. Permite hacer pruebas de altas temperatura por horno y también personalizar altura y ancho de cualquier prueba.

El ordenador cuenta con un software que permite hacer las siguientes curvas de prueba: fuerza-desplazamiento, fuerza-deformación, estrés-desplazamiento, estrés-deformación, fuerza-tiempo y tiempo-desplazamiento.



Figura 27: Máquina de resistencia a la tracción

- **Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell.** Marca EST y modelo HBRVS-187.5. Este probador de dureza cuenta con tres métodos de medición y siete pasos de fuerza. La fuerza se puede cargar, mantener y descargar automáticamente.



Los parámetros de la máquina son los siguientes:

Básculas Rockwell y fuerza de prueba	HRA... HRB HRC... los recursos humanos HRE HRF... HRG... Su Alteza Real... HRK 60Kg (588N) 100Kg (980.7N) 150Kg (1471N)
Básculas Vickers y fuerza de prueba	HBW2.5/31,25 HBW2.5/62,5 HBW5/62,5 HBW2.5/187,5 31,25Kg (306.5N) 612.9N (62,5Kg) 1839N (187,5Kg)
Básculas Vickers y fuerza de prueba	HV30... HV100 30Kg (294.2N) 100Kg (980.7N)
Indicación de valor de dureza	Rockwell: Pantalla LCD grande Brinell y Vickers: (microscopio de medición)
Amplificación de microscopio	37.5X... ¡75X
Tiempo de duración	2 ~ 60 S
Altura máxima del espécimen	(Rockwell): 200mm (Brinell y Vickers): 165mm
Dimensión general	520X240X700 MM (LXWXH)
Peso neto	80Kg
Fuente de alimentación	AC220V + 5% 50 ~ 60Hz



Figura 28: Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell

- **Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural** por control por ordenador modelo EYEW-2000. Esta máquina permite realizar ensayos de compresión y también sirve como máquina plegadora de pruebas. Con carga máxima de 2000kN y resolución de la fuerza de la prueba de 0.1kN, precisión de grado 1, resolución de desplazamiento de 0.01mm, presión de 40MPa, carrera de pistón de 50mm, distancia entre columnas de 320mm y tamaño del plato de 220x220mm. Potencia hidráulica y válida para una fuente de alimentación de 380V y 50Hz.



A diferencia de la Marxtest modelo ETM-20 esta máquina es específica para pruebas de compresión de hormigón y de resistencia flexural. Permite comprobar la presión, fuerza destructiva y fuerza de compresión controlada por un software que muestra en la pantalla del ordenador la fuerza de carga, el pico máximo de carga, la velocidad de esta y el tiempo de duración de la prueba todo en tiempo real, a la vez que puedes ver la curva de fuerza de la prueba.



Figura 29: Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural

- Se contará con dos unidades del **microscopio profesional binocular acromático**, el mismo con el que se cuenta en el laboratorio de tecnologías de fabricación, para poder analizar correctamente los productos que se estudien en este laboratorio.

6.12 Aparcamiento exterior

Tras la retirada de todos los escombros, la zona del patio exterior será asfaltada para tener un pavimento continuo de hormigón impreso alrededor de toda la nave.

Se colocará una marquesina metálica para cobertura de vehículos en ambas fachadas con dimensiones de 17m de largo y 3m de ancho que darán cabida a doce aparcamientos.

Se colocarán alrededor de la zona exterior:

- Diez farolas solares capaces de generar una potencia máxima de 100W producida por un módulo solar fotovoltaico. La lámpara de LED cuenta con una potencia máxima de 30W. La batería es de litio y tiene una tensión de 12V. La autonomía máxima sin carga es de 3 días.
- Cinco papeleras metálicas con capacidad de 60L.
- Alrededor de toda la parcela, la cual tiene unas dimensiones de 21x50m, se colocará un vallado de setos los cuales pueden crecer hasta una altura de 1,8 a 2m.



6.13 Instalaciones

6.13.01 Instalación de saneamiento

La instalación de saneamiento está diseñada para poder de la nave las aguas residuales. La de red de evacuación está diseñada para:

- Evacuación de las aguas residuales de lavabos, fregaderos y urinarios. En la entreplanta permanecerá la misma instalación de saneamiento. En la planta baja se instalarán:
 - Seis botes sifónicos de PVC con diámetro de 110mm que irán colocados superficialmente bajo el forjado para cada par de aseos.
 - Unidad de sumidero para las duchas de emergencia del laboratorio.
 - Se colocará superficialmente una red de pequeña evacuación de PVC para derivar las aguas de los grifos de la cocina y los tres laboratorios y todos los aseos y duchas a la red principal con la que ya contaba la nave.
- Evacuación de las aguas pluviales de la cubierta que permanecerá como la tenía el anterior uso de la nave.
- Evacuación de las aguas pluviales del aparcamiento el cual ya cuenta con cuatro sumideros alrededor de este, uno cada 150m², y la forma del techado del aparcamiento no necesita de canales.

Se va a utilizar un sistema de elevación doméstico para las aguas de los baños de la entreplanta ya que solo cuentan con inodoro y lavabo y una bajante por la parte de fuera del edificio para las aguas residuales y pluviales y se dejarán los canalones con los que ya contaba la nave para la evacuación de las aguas pluviales.

6.13.02 Instalación de fontanería

La parcela cuenta con abastecimiento directo desde la red de distribución con una presión en todos los puntos mayor a la mínima e inferior a la máxima exigida. La instalación de suministro se conectará al sistema general de abastecimiento de agua potable de la red municipal. Se dejará el mismo contador y llave general.

La instalación de fontanería deberá proporcionar agua fría a los inodoros de los ocho aseos y los grifos de los laboratorios y agua fría y caliente a los lavabos de estos, al fregadero de la cocina y a la ducha de emergencia y lavaojos de los laboratorios, para el agua caliente de la entreplanta bastará con el calentador con el que ya contaba la nave en su anterior uso. En la entreplanta va a permanecer la misma instalación de fontanería, será en la planta baja la que se modificará para abastecer a las nuevas necesidades donde se tendrán que colocar nuevas tuberías que irán a la red principal de tubo galvanizado con la que ya contaba la anterior instalación:

- Calentador eléctrico para el abastecimiento de agua caliente con capacidad de 100L y potencia de 2000W.
- Tubo de cobre de diámetro de 35mm con pared de 1mm para instalación interior tanto de agua fría como caliente.
- Tubo de cobre de diámetro de 28mm con pared de 1mm para instalación interior tanto de agua fría como caliente.
- Se colocarán 26 llaves de paso para roscar de 3/4".



6.13.03 Iluminación

Se colocarán dos luminarias por partición de la nave ya que estos van a estar a una altura bastante alta, a excepción de los baños que solo contarán con una y otras cuatro en el pasillo por lo que en total se contará con 30 luminarias en la planta baja. Serán colocadas por el operario con la plataforma aérea. Las luminarias van a ser luminarias empotradas de 596x596x91mm con tres lámparas fluorescentes TL de 18W cada una.

En la entreplanta se contaba con 35 luminarias, como se han quitado las particiones de esta se van a quitar 20 luminarias ya que son innecesarias para el nuevo uso.

6.13.04 Climatización

La zona de la entreplanta ya contaba con un sistema de expansión directa aire-aire multisplit con 2 unidades exteriores y otras 6 interiores. Para las nuevas particiones de la planta baja se instalarán:

- Dos unidades exteriores, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split en cada lateral de la nave.
- Diez unidades interiores, sistema aire-agua multi-split para cada partición exceptuando los aseos.

Ya que el sistema de climatización es aire-agua tendrá que ser conectado al sistema de fontanería mediante tuberías para el líquido de 3/8” que irán incluidas en los costes materiales del equipo.

6.13.05 Sistema antirrobo y sistema contra incendios

Dada la cantidad de equipos con la que cuenta la nave en las oficinas, salas y laboratorios se va a dotar a la nave con un sistema antirrobo compuesto de central microprocesada de 8 zonas sin transmisor telefónico, 2 detectores de infrarrojos, 1 teclado, sirena interior y sirena exterior.

La nave ya contaba con la dotación mínima de manual de alarma de incendios, tres extintores de incendio, alumbrado de emergencia y señalización. Se van a añadir tres extintores más para cada laboratorio por razones de seguridad.

6.13.06 Instalación de electricidad

Las modificaciones en la instalación eléctrica de la nave van a ser las siguientes:

- Estación de recarga de vehículos eléctricos con alimentación monofásica de 230V, 50Hz y potencia de 2,3kW que se instalará en el aparcamiento de la parcela.
- Se colocarán 30 interruptores empotrados para las luminarias de la planta baja.
- Se colocarán 3 enchufes de gama básica de intensidad asignada 16A y tensión de 250V en cada oficina y en la sala de dirección, 4 enchufes en las salas de juntas, de descanso y cocina y 2 enchufes en cada aseo.
- Cada laboratorio contará con 6 enchufes de gama alta con las mismas características eléctricas de tensión e intensidad en su salida.



7. Presupuesto

7.1 Mediciones

Código	Descripción	Unidades	Longitud	Altura	Anchura	Parcial	Total
Capítulo 1: Actuaciones previas							
01.01	m ² Control de plagas de roedores. Fumigación con raticida en todo el interior de la nave.		40 10		15 15	600 150	750
01.02	m ² Control de plagas de insectos. Fumigación con insecticida para el control de insectos en todo el interior de la nave.		40 10		15 15	600 150	750
01.03	m ² Desbroce de arbustos y hiervas. Limpieza tanto en interior como exterior con desbrozadora de arbustos y hierbas.		40 10		15 15	600 150 450	1200
Capítulo 2: Demoliciones							
02.01	m ² Demolición de partición interior de fábrica vista. Demolición de las particiones de ladrillo perforado de espesor de 11/12cm con medios manuales y carga sobre camión o contenedor. Se incluye en el precio desmontar las hojas de la carpintería.			4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	3,28 2,69 2,69 4,65 4,78 4,78 4,78 2,39 5 5,10 5,10	13,12 10,76 10,76 18,60 19,12 19,12 19,12 9,56 20 20,40 20,40	180,96
02.02	Ud Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de lavabo con pedestal mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	4					4
02.03	Ud Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de inodoro con tanque bajo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	4					4
02.04	Ud Desmontaje de grifería en baño. Desmontaje de grifería de lavabo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye la obturación de las tuberías.	4					4



02.05	Ud Desmontaje de accesorios de baño. Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 4 dosificadores de jabón líquido, 4 dispensadores de papel, 4 papeleras higiénicas, 4 portarrollos mediante medios manuales.	4					4
02.06	m ² Demolición de pavimento de piedra natural. Demolición de baldosas de mármol mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.			4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	2,45 2,45 2,45 2,45 2,35 2,5 2,35 2,5 2,3 2,4 2,3 2,4 2,4 2,4 2,4 2,4	9,8 9,8 9,8 9,8 9,4 10 9,4 10 9,2 9,4 9,2 9,4 9,4 9,4 9,4	154
02.07	m ² Demolición de peldaño. Demolición de peldañado de hormigón y de su revestimiento de cerámica, con martillo neumático, sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto, y carga manual sobre camión o contenedor.			6			6
02.08	m ² Demolición de pavimento de cemento. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de cemento mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.		40		15	600	600
02.09	m ² Demolición de pavimento de terrazo. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.		10		15	150	150
02.10	m ² Eliminación de revestimiento de yeso. Eliminación de revestimiento de yeso aplicado sobre paramento vertical de más de 3 m de altura mediante medios manuales, dejando al descubierto la superficie para posteriormente poder realizar su revestimiento y carga sobre camión o contenedor.			4 4 4 4 3 3 3 3 3 7 7 7	10 10 15 15 10 10 15 15 30 30 15	40 40 60 60 30 30 45 45 210 210 105 7,5	882,5
02.11	m ² Levantado de puerta interior. Levantado de puerta interior de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor. En el precio se incluye levantar hojas, marcos, tapajuntas y herrajes.	10		2,03	0,825	1,675	16,75



02.12	Ud Desmontaje de hoja de puerta interior. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	10					10	
02.13	Ud Desmontaje de luminaria. Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	15 9				15 9	24	
02.14	Ud Desmontaje de mecanismo eléctrico. Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	50 10				50 10	60	
Capítulo 3: Revestimientos y trasdosados								
03.01	m ² Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón. Aplicación de dos manos de pintura plástica (con mano de imprimación con copolímeros acrílicos en suspensión acuosa previamente), color blanco, acabado mate y textura lisa. Se protegerán los elementos que pudieran verse afectados durante la aplicación.			4 4 4 4 3 3 3 3 7 7 7	10 10 15 15 10 10 15 15 30 30 15	40 40 60 60 30 30 45 45 210 210 105 7,5	882,5	
03.02	m ² Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa gruesa. Baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 30x30 cm, precio de 8 €/m ² , absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.		40 10			15 15	600 150	750
03.03	Ud Revestimiento de escalera con elementos cerámicos. Escalera recta con 18 peldaños y 150cm de anchura con piezas de gres esmaltado y zanquín en uno de los laterales. Recibido y rejuntado con mortero, absorción de agua reducida y elevada resistencia a la abrasión.	1					1	
Capítulo 4: Estructuras								
04.01	m ² Escalera de hormigón visto. Escalera de hormigón visto y losa de escalera con peldaño de hormigón armado.	1	6			1,5	9	9



Capítulo 5: Fachadas y particiones							
05.01	m ² Mampara modular mixta (divida en 1/5 panel ciego + 2/5 vidrio + 2/5 panel ciego), con paneles de tablero aglomerado de un espesor de 16 mm de espesor acabados en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm de espesor en cada uno y cortina veneciana interior de 25 mm de lama manual.	18		7,6	4,5	34,2	851,13
				7,6	4,5	34,2	
				7,6	10,79	82,01	
				7,6	5,4	41,04	
				7	6,4	44,8	
				7	6,4	44,8	
				7	6,4	44,8	
				7	6,4	44,8	
				3	5,94	17,82	
				3	6,61	19,83	
				7	6,61	46,27	
				7	6,61	46,27	
				7	6,61	46,27	
				7,6	4,5	34,2	
				7,6	4,5	34,2	
	7,6	10,79	82,01				
	7,6	10,19	77,45				
	7,6	10,02	76,16				
05.02	m ² Mampara modular. Mampara modular ciega con paneles de aglomerado de espesor de 16mm acabados en melamina. Fijados con sujeción oculta, entrecalles horizontales que van empotradas en panel de PVC de 10mm de espesor y cámara rellan de lana de roca.	12		7,3	2,45	17,89	157,81
				7,3	2,34	17,09	
				7,3	2,45	17,89	
				7,3	2,34	17,09	
				3	2,45	7,35	
				3	2,34	7,02	
				7	2,45	17,15	
				7	2,45	17,15	
				7	2,45	17,15	
				3	2,45	7,35	
	3	2,45	7,35				
	3	2,45	7,35				
05.03	Ud Puerta interior para mampara modular. Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca; para mampara modular.	17					17
Capítulo 6: Aislamientos e impermeabilizaciones							
06.01	Ud Aislamiento acústico a ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre la instalación empotrada en el falso techo, formado por módulo aislante autoportante de lana mineral, de 725x725x130 mm, revestido por la cara inferior con un velo mineral y por la cara superior con una lámina de aluminio. El precio no incluye el falso techo.	6					6
Capítulo 7: Señalización y equipamiento							
07.01	Ud Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA". Lavabo de porcelana sanitaria de color blanco de dimensiones 750x440mm con grifería monomando, cartucho cerámico y limitador del caudal.	7					7



Capítulo 7: Señalización y equipamiento						
07.01	Ud Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA" . Lavabo de porcelana sanitaria de color blanco de dimensiones 750x440mm con grifería monomando, cartucho cerámico y limitador del caudal a 6L/min y desagüe.	7				7
07.02	Ud Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA" . Taza para inodoro de tanque bajo de color blanco y dimensiones 370x645x790mm con cisterna de doble descarga de medidas 360x140x355mm.	6				6
07.03	Ud Secador de manos . Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable. Tiempo máximo de funcionamiento de 1min y dimensiones de 225x160x282mm.	7				7
07.04	Ud Dosificador para empotrar de jabón líquido . Dosificador de jabón líquido empotrado fabricado con latón cromado y PVC con dimensiones de 180x220mm.	7				7
07.05	Ud Dispensador de papel higiénico . Portarrollos de papel higiénico con carcada de color blanco para rollos de menos de 240m de longitud y cierre con llave.	7				7
07.06	Ud Espejo de aumento para baño . Espejo giratorio de baño acabado en latón cromado.	7				7
07.07	Ud Inodoro con tanque bajo . Inodoro de porcelana sanitaria de color blanco con dimensiones 360x670x460mm con tanque bajo.	1				1
07.08	Ud Barra de sujeción para personas con movilidad reducida . Colocada en la pared, de aluminio y nylon en forma de U. Las dimensiones son de 796x180mm con tubo de 35mm de diámetro y espesor de 1.5mm.	1				1
07.09	Ud Conjunto de lavajos y ducha de emergencia . Conjunto de limpieza fabricado con una estructura de acero galvanizado. El lavajos está diseñado con polipropileno al igual que la ducha con rociador que es accionada mediante una empuñadura triangular.	1				1
07.10	Ud Mobiliario completo en cocina . El mobiliario está compuesto por muebles bajos de 3.5m y muebles altos de otros 3.5m revestidos con varias capas de laca poliuretano blanco en acabado blanco.	1				1
07.11	Ud Fregadero . Fregadero para encimera de gres con cubeta y escurridor en color blanco de dimensiones 860x500x180mm con desagüe y dos orificios.	1				1
07.12	Ud Placa para encimera . Placa vitrocerámica para encimera en la que se puede calentar de forma polivalente.	1				1
07.13	Ud Horno eléctrico . Horno eléctrico, convencional.	1				1



07.14	Ud Microondas - Cecotec Proclean 3160 Mirror, 700 W, 20 L, 6 potencias, Descongela, Plateado. Con grill de cuarzo que permite asar, dorar o gratinar. Tecnología 3DWave para distribuir el calor uniformemente.	1					1
07.15	Ud Pack de mesa de comedor 143cm extensible con 4 sillas. Acabado de mesa y sillas en color blanco. Medidas de mesa 142cm de largo, 76cm de alto y 85cm de ancho extensible a 202cm. Medidas de silla 46cm de ancho, 100cm de alto y 51cm de fondo.	2					2
Capítulo 8: Mobiliario y equipamiento							
08.01	Ud Silla operativa "Luna". Silla ergonómica tapizada en gris ceniza.	4					4
08.02	Ud Silla confidente "Tom" tapizada. Silla confidente tapizada en color gris ceniza. Estructura metal cromado con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.	53					53
08.03	Ud Mesa pórtico. Estructura de diseño moderno y ligero pero muy resistente. Encimera en melamina, en acabado blanco y estructura en metal lacado gris plata. Medida encimera ala 1000x600 mm.	3					3
08.04	Ud Mesa dirección "Heos". Mesa de diseño con materiales de gran calidad y resistencia. Estructura pintada de blanco con encimera en cristal. Medidas encimera 2000x900mm.	1					1
08.05	Ud Armario metal con puertas abatibles. Color de chapa blanco y medidas 1200x1960x43mm.	3					3
08.06	Ud Cajonera a ruedas. Cajonera móvil a ruedas con 3 cajones en acabado de chapa color blanco.	5					5
08.07	Ud Archivador melamina color blanco. Fabricados en chapa de acero con un espesor de 0.8mm, con cierre centralizado, sistema antivuelco y guías telescópicas de extracción total con 4 cajones. Medidas 460x1320x650mm.	1					1
08.08	Ud Papelera "Perfor". Papelera fabricada en chapa perforada de acero pintado. Aro superior en ABS negro. Acabado en gris plata Capacidad 17 litros. Diámetro 250, alto 380 mm.	4					4
08.09	Ud Ordenador de mesa "All in one". Modelo - HP 22-df0036ns, pantalla de 21.5" Full-HD, procesador modelo Intel® Celeron® J4025, 8 GB, 256 GB SSD, Windows 10 Home, Blanco	13					13



08.10	Ud Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIU. De medidas 220cm de ancho, 73cm de alto y 120cm de fondo. Con estructura metálica color blanco y acabados en cristal.	1					1
08.11	Ud Mesa "Star". Mesa de diseño moderno y ligero. Encimera en tablón de melamina color blanco y estructura metálica con acabado blanco con patas cuadradas. Medidas 1600x800mm.	9					9
08.12	Ud Pantalla de proyección - Optoma DS 9084 PMG+. Se puede instalar tanto en la pared como en el techo y está fabricada en materiales de altísima calidad. Formato 16:9 que ofrece hasta 84 pulgadas.	1					1
08.13	Ud Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D, Modo Gaming, MHL, Negro. La reproducción en Full HD 1080p garantiza mayor detalle en cada imagen. El brillo y la nitidez destaca en cada secuencia creando así, gran realismo. Además, el proyector Optoma HD27BE permite la reproducción de determinados contenidos en 3D, por lo que solo debes conectar tu dispositivo Blu-ray 3D, TV 3D o consolas con dicho soporte y podrás vivir experiencias dignas del cine.	1					1
08.14	Ud TV Led 55". Samsung Crystal UHD 55TU7125, Smart TV, 4K Real y HDR10+, Compatible con Asistentes de Voz.	1					1
08.15	Ud Mueble tv con 1 puerta abatible, 1 hueco y 2 cajones. Acabado fresno, blanco con veta y azul. Con medidas 184x49,7x43cm.	1					1
08.16	Ud Sofá tapizado en tela modelo Cervino. Acabado en color antracita. Medidas 186cm de ancho x 90 cm de alto x 90 cm de fondo. Brazos de 30 cm. Tapizado en tela 100% poliéster. Muelles ensacados. Respaldo 100% fibra. Estructura y patas de madera.	3					3
08.17	Ud Banco vestuario "Fenólico II" con perchero. Banco para uso en laboratorio. Banco doble de 1500mm de ancho y 1880mm de alto.	3					3
08.18	Ud Taquilla metálica de dos alturas. Armario monobloque metálico color arena claro. Dividido en dos alturas, con dos puertas y medidas 330mm de ancho y 1780mm de alto.	3					3
08.19	Ud Mesa de laboratorio en A con resina fenólica de alta resistencia. Mesa para laboratorio con superficie de trabajo fabricada con resina de alta resistencia. Estructura metálica con tubos de acero laminados en frío. Capacidad de carga de hasta 350kg por metro. Dimensiones 900x750x900mm.	9					9
08.20	Ud Mueble auxiliar de laboratorio con ruedas, dos puertas y un cajón. Mueble de laboratorio de color gris claro acabado en melamina de 19m de espesor. Tiradores de aluminio. Cajón con guías. Cajonera con correderas.	9					9



08.21	Ud Armario alto de laboratorio. Color gris claro. Fabricados en melamina de 19 mm de espesor. Frentes canteados en aluminio de 1 mm de grosor. Las puertas podrán ser ciegas abatibles de melamina o de vidrio. Bisagras con apertura 270º. Incorpora cuatro baldas regulables en altura, fabricada en melamina de 19 mm de grosor. Dimensiones 900x500x2000mm.	3					3
08.22	Ud Módulo fregadero de laboratorio en polipropileno. Con petos antisalpicadura en PP soldado. Sobre mueble fabricado en melamina hidrófuga de 19 mm de grosor con 1 puerta de apertura de 270º. Tiradores fabricados en aluminio natural. Incluye grifo de laboratorio mezclador AF/AC. Incluye los siguientes accesorios: 1 sifón, 2 latiguillos 3/8 H-M, 50 cm de tubería en PVC 40Ø, 1 codo de 90°, 1 codo de 45°, 1 manguito, filtro y tubo rebosadero, salida de 1 1/2". Dimensiones 600x750x900mm.	3					3
08.23	Ud Cubo con pedal. Fabricado en acero inoxidable, con cubo de plástico extraíble en el interior. Capacidad de 5L. Diámetro 200mm y altura 280mm.	3					3
08.24	Ud Mueble para residuos. Sistema de contenedores de residuos para módulo bajo fabricado en melamina de 19 mm de espesor, con sistema de extracción completa y cierre amortiguado. Los contenedores están fabricados en polipropileno reciclable resistentes a altas o bajas temperaturas, golpes, ralladuras y a productos químicos. La tapa queda fija y se puede utilizar como balda interior. Guías GRASS Nova Pro que garantiza la mínima fuerza de apertura, el freno más eficaz (sistema por aire y no por aceites o grasas) y una sincronización total tanto en apertura como en cierre con hasta 40 Kg de carga. Cuatro ruedas en la base, dos de ellas con freno. Color gris claro. Incluye 2 cubos de 30L. Dimensiones 450x520x635mm.	3					3
08.25	Ud Silla alta de laboratorio con reposapiés. Silla con asiento rotatorio para trabajar sentado a 90cm.	9					9
Capítulo 9: Equipos de laboratorio							
Subcapítulo 9.01: Laboratorio químico y de control de calidad							
9.01.01	Ud Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001 + software de tratamiento de datos marca DINKO_E con longitud de onda de 190 a 1100 nm, haz simple y ancho de banda menor que 2nm.	1					1



9.01.02	Ud Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650 cuenta con un rango de longitud entre 7800 y 375cm, longitud de foco que se ajusta automáticamente de 1cm, el rango espectral va de 190 a 800nm. Con un puerto USB 2.0 para poder transferir los datos al ordenador. Las medidas del aparato son 450x350x210mm y su peso 16kg.	1						1
9.01.03	Ud Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad. El rango de control de temperatura está entre 5 y 450°C con estabilidad de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. La velocidad de rampa va de 0 a 120°C/min.	1						1
9.01.04	Ud Cámara de envejecimiento para materiales modelo DZZY-D marca ZONHOW. Funciona con una radiación ultravioleta con longitud de onda de 315 a 400nm. La distancia de la muestra a la lámpara es de $50 \pm 3\text{mm}$ y la distancia del centro entre la lámpara es de 70mm con una potencia de lámpara de 40W por pieza. Las medidas de la máquina son 660x1150x600mm.	1						1
9.01.05	Ud Abrasímetro Taber rotatorio GT-C14A-2 marca GESTER. Cuenta con dos velocidades de 60 ± 2 rpm y 72 ± 2 rpm y permite realizar pruebas con pesos de 250 a 1000 gramos. Con pantalla LCD y dimensiones 600x370x270mm y un peso de 30kg.	1						1
9.01.06	Ud Medidor de digital de espesor de revestimiento LONN322 marca LONN. Este aparato es válido para cualquier material que sea buen conductor de la onda ultrasónica como pueden ser metales, cerámica o compuestos de vidrio. Cuenta con un rango de medición de 0.7 a 300mm con precisión de $\pm 0.01\text{mm}$, el rango de velocidad va de 1000 a 9999m/s. La fuente de alimentación son baterías alcalinas AAA y el aparato tiene unas dimensiones de 230x86x46mm y un peso de 200gr.	1						1
9.01.07	Ud Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	2						2
Subcapítulo 9.02: Laboratorio de ensayos acústicos								
9.02.01	Ud Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB. Diseñado para probar el nivel de sonido del medio ambiente como de cualquier tipo de maquinaria.	1						1
9.02.02	Ud Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer Sonómetro integrador analizador de espectros. Cuenta con dos micrófonos que miden la intensidad del sonido que miden frecuencia central de 1/3 de octava entre 20 Hz a 10kHz con correcciones y de 50Hz a 6.3 kHz.	1						1



9.02.03	Ud Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software. Cuenta con una pantalla OLED de 160x128 píxeles. Comprobación de exposición a vibraciones en personas según las normas ISO 8041: 2005 e ISO 5349: 2001. Posee un tiempo operativo de 10 horas y una amplia memoria. Puede transmitir los valores registrados desde el medidor al ordenador y con el software se pueden analizar los valores registrados para realizar estudios.	1				1
9.02.04	Ud Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA con certificado de calibración ISO 10816-1. En la pantalla el medidor se indican los parámetros de desplazamiento, velocidad y aceleración y se puede visualizar directamente en qué rango se encuentra el valor de la medición. Durante la medición se pueden almacenar valores para después analizarlos de forma gráfica o numérica en la pantalla.	2				2
Subcapítulo 9.03: Laboratorio de resistencia de materiales						
9.03.01	Ud Péndulo de impacto Charpy. Marca Glomro con número de modelo GLO-XJJ-11. Con velocidad de impacto de 3.5m/s y ángulo de la hoja de impacto de $37^{\circ} \pm 1^{\circ}$. Capacidad de 2.75 J, 5.5 J y 11 J. Distancia desde la hoja 22 ± 0.2 mm. Radio del filete de la hoja 0.8 ± 0.2 mm, radio de la mandíbula de 1 ± 0.1 mm y precisión del 0.1%. El peso de la máquina es de 50kg y las dimensiones 550x400x690mm.	1				1
9.03.02	Ud Máquina de resistencia a la tracción marca Marxtest modelo ETM-20. Tiene una máxima fuerza de carga de 20kN y un espacio eficaz de tracción de 700mm. La cruceta de la máquina es de 1000mm, un recorrido de cruceta de 1100mm y el ancho eficaz de 400mm. La velocidad de desplazamiento de la viga transversal va de 0.001 a 1000mm/min.	1				1
9.03.03	Ud Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell. Marca EST y modelo HBRVS-187.5. Este probador de dureza cuenta con tres métodos de medición y siete pasos de fuerza.	1				1
9.03.04	Ud Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural por control por ordenador modelo EYEW-2000. Con carga máxima de 2000kN y resolución de la fuerza de la prueba de 0.1kN, precisión de grado 1, resolución de desplazamiento de 0.01mm, presión de 40MPa, carrera de pistón de 50mm, distancia entre columnas de 320mm y tamaño del plato de 220x220mm. Potencia hidráulica y válida para una fuente de alimentación de 380V y 50Hz.	1				1



9.03.05	Ud Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	2				2	
Capítulo 10: Instalaciones							
Subcapítulo 10.01: Instalación de saneamiento							
10.01.01	Ud Bote sifónico. Bote sifónico fabricado con PVC de diámetro 110mm. Tapa ciega de acero inoxidable. Colocado bajo forjado.	6				6	
10.01.02	Ud Sumidero para ducha de obra. Sumidero sifónico de ABS, serie Camaleón Plus, modelo S-598 "JIMTEN", de salida horizontal de 50 mm de diámetro y una altura de 100mm, con capó de ABS de 116 mm de diámetro.	1				1	
10.01.03	m Red de pequeña evacuación. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, fabricado con PVC, serie B. Diámetro de 32mm. La unión se realizará mediante adhesivo.		1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 1,04 1,04			1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 0,5 0,5 1,04 1,04 1,04	15,40
Subcapítulo 10.02: Instalación de fontanería							
10.02.01	m Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 26/28mm de diámetro y espesor de 1mm.	14 8 2	1,17 1,02 0,85			16,38 8,16 1,7	26,24
10.02.02	m Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 33/35mm de diámetro y espesor de 1mm.		25,26 17,36 16,28 14,25			25,26 17,36 16,28 14,25	73,15
10.02.03	Ud Llave de paso. Válvula de paso fabricada con latón niquelado para roscar de 3/4".	26					26
10.02.04	Ud Calentador eléctrico - Jocel JT100L400178, Control manual temperatura, Aislado, 100 L, Indicador luminoso. Potencia de 2000W y consumo de 2Kw/h alcanzado temperaturas de hasta 75ºC	1					1



10.02.03	Ud Llave de paso. Válvula de paso fabricada con latón niquelado para roscar de 3/4".	26					26
10.02.04	Ud Calentador eléctrico - Jocel JT100L400178, Control manual temperatura, Aislado, 100 L, Indicador luminoso. Potencia de 2000W y consumo de 2Kw/h alcanzado temperaturas de hasta 75°C.	1					1
Subcapítulo 10.03: Iluminación							
10.03.01	Ud Luminaria empotrada. Luminaria de dimensiones 596x596x91mm con capacidad de 3 lámparas fluorescentes de 18W.	30					30
Subcapítulo 10.04: Climatización							
10.04.01	Ud Unidad exterior, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split. Sistema multi-split con bomba de calor para recuperación de calor con gas R-410A, potencia calorífica de 22,4kW. La temperatura de bulbo seco del aire exterior es de 7°C y la salida del agua interior de 45°C. El rango de funcionamiento va desde -15 hasta 35°C.	2					2
10.04.02	Ud Unidad interior, sistema aire-agua multi-split. Unidad interior para sistema multi-split, para calefacción, potencia calorífica 11 kW, para gas R-410A y R-134a, dimensiones 705x600x695 mm, presión sonora en modo normal/silencioso: 43/40 dBA, peso 144 kg, diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", índice de capacidad 100, rango de temperatura de salida de agua para calefacción desde 25 hasta 80°C, rango de temperatura de salida de agua para producción de A.C.S. desde 45 hasta 75°C.	10					10
Subcapítulo 10.05: Sistema antirrobo y sistema contra incendios							
10.05.01	Ud Sistema de protección antirrobo. Sistema antirrobo para 8 zonas con 2 detectores infrarrojos, 1 teclado y sirena en el interior y en el exterior.	1					1
10.05.02	Ud Extintor. Extintor de polvo químico con 6kg de agente extintor, manómetro y manguera para difusión con boquilla.	3					3
Subcapítulo 10.06: Instalación eléctrica							
10.06.01	Ud Estación de recarga de vehículos eléctricos. Recarga de vehículos eléctricos con alimentación eléctrica monofásica a 230V y frecuencia de 50Hz, potencia de 2.3kW y toma de corriente de 16A.	1					1
10.06.02	Ud Interruptor empotrado. Interruptor de gama básica unipolar con tensión asignada de 250V de color blanco.	30					30



10.06.03	Ud Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama básica con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	36					36
10.06.04	Ud Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama alta con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	18					
Capítulo 11: Urbanización interior de la parcela							
11.01	m ² Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores. Pavimento de hormigón de 10cm de espesor. Extendido manualmente y vertido desde camión con acabado en relieve.	1	50 50 5 5		3 3 15 15	150 150 75 75	450
11.02	Ud Farola solar. Farola solar capaz de generar una potencia máxima de 100W producida por un módulo solar fotovoltaico. La lámpara de LED cuenta con una potencia máxima de 30W. La batería es de litio y tiene una tensión de 12V. La autonomía máxima sin carga es de 3 días.	10					10
11.03	Ud Papelera metálica. Papelera fabricada con acero electrozincado de chapa perforada de espesor de 1mm. La capacidad es de 60L y las dimensiones de 785x380x360mm.	5					5
11.04	Ud Seto. Seto de Ciprés variedad Cupressus sempervirens de entre 1,8 y 2,0 m de altura y 3 unidades de setos por metro.		21 21		50 50		142
11.05	Ud Marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior. Marquesina metálica para cobertura de vehículos en el aparcamiento exterior. Cimentación con zapatas y correas de hormigón armado. Estructura formada por pilares, vigas y correas de acero. Cubierta de chapa perfilada de acero galvanizado.	1	17		3		51



7.2 Cuadro de precios nº 1

Código	Unidad	Descripción	Precio en letra	Importe
Capítulo 1: Actuaciones previas				
01.01	m ²	Control de plagas de roedores. Fumigación con raticida en todo el interior de la nave.	CERO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	0,12
01.02	m ²	Control de plagas de insectos. Fumigación con insecticida para el control de insectos en todo el interior de la nave.	CERO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	0,19
01.03	m ²	Desbroce de arbustos y hiervas. Limpieza tanto en interior como exterior con desbrozadora de arbustos y hierbas.	UN EURO con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	1,44
Capítulo 2: Demoliciones				
02.01	m ²	Demolición de partición interior de fábrica vista. Demolición de las particiones de ladrillo perforado de espesor de 11/12cm con medios manuales y carga sobre camión o contenedor. Se incluye en el precio desmontar las hojas de la carpintería.	NUEVE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	9,80
02.02	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de lavabo con pedestal mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y UN EUROS	22,31
02.03	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de inodoro con tanque bajo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	VEINTIÚN EUROS con SESENTA Y UN EUROS	21,61
02.04	Ud	Desmontaje de grifería en baño. Desmontaje de grifería de lavabo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye la obturación de las tuberías.	QUINCE EUROS con TRES CÉNTIMOS	15,03
02.05	Ud	Desmontaje de accesorios de baño. Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 4 dosificadores de jabón líquido, 4 dispensadores de papel, 4 papeleras higiénicas, 4 portarrollos mediante medios manuales.	TREINTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	39,40
02.06	m ²	Demolición de pavimento de piedra natural. Demolición de baldosas de mármol mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	TRECE EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS	13,80
02.07	m	Demolición de peldaño. Demolición de peldaño de hormigón y de su revestimiento de cerámica, con martillo neumático, sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto, y carga manual sobre camión o contenedor.	DIEZ EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	10,68



02.08	m ²	Demolición de pavimento de cemento. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de cemento mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	TRECE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	13,28
02.09	m ²	Demolición de pavimento de terrazo. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	DOCE EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	12,65
02.10	m ²	Eliminación de revestimiento de yeso. Eliminación de revestimiento de yeso aplicado sobre paramento vertical de más de 3 m de altura mediante medios manuales, dejando al descubierto la superficie para posteriormente poder realizar su revestimiento y carga sobre camión o contenedor.	OCHO EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	8,33
02.11	m ²	Levantado de puerta interior. Levantado de puerta interior de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor. En el precio se incluye levantar hojas, marcos, tapajuntas y herrajes.	CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,53
02.12	Ud	Desmontaje de hoja de puerta interior. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	CUATRO EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS	4,28
02.13	Ud	Desmontaje de luminaria. Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	TRES EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	3,67
02.14	Ud	Desmontaje de mecanismo eléctrico. Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	UN EURO con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	1,33
Capítulo 3: Revestimientos y trasdosados				
03.01	m ²	Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón. Aplicación de dos manos de pintura plástica (con mano de imprimación con copolímeros acrílicos en suspensión acuosa previamente), color blanco, acabado mate y textura lisa. Se protegerán los elementos que pudieran verse afectados durante la aplicación.	SEIS EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS	6,17
03.02	m ²	Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa gruesa. Baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 30x30 cm, precio de 8 €/m ² , absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	VEINTIÚN EUROS con SETENTA Y NUEVE EUROS	21,79
03.03	Ud	Revestimiento de escalera con elementos cerámicos. Escalera recta con 18 peldaños y 150cm de anchura con piezas de gres esmaltado y zanquín en uno de los laterales. Recibido y rejuntado con mortero, absorción de agua reducida y elevada resistencia a la abrasión.	MIL OCHOCIENTOS VEINTITRES con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1823,49



Capítulo 4: Estructuras				
04.01	m ²	Escalera de hormigón visto. Escalera de hormigón visto y losa de escalera con peldaño de hormigón armado.	CIENTO CINCUENTA Y TRES euros con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	153,99
Capítulo 5: Fachadas y particiones				
05.01	m ²	Mampara modular mixta (divida en 1/5 panel ciego + 2/5 vidrio + 2/5 panel ciego), con paneles de tablero aglomerado de un espesor de 16 mm de espesor acabados en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm de espesor en cada uno y que incluye cortina veneciana interior de 25 mm de lama manual para el 2/5 de vidrio.	DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	231,82
05.02	m ²	Mampara modular. Mampara modular ciega con paneles de aglomerado de espesor de 16mm acabados en melamina. Fijados con sujeción oculta, entrecalles horizontales que van empotradas en panel de PVC de 10mm de espesor y cámara rellan de lana de roca.	CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS	176,34
05.03	Ud	Puerta interior para mampara modular. Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca; para mampara modular.	DOSCIENTOS VEINTE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	220,10
Capítulo 6: Aislamientos e impermeabilizaciones				
06.01	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre la instalación empotrada en el falso techo, formado por módulo aislante autoportante de lana mineral, de 725x725x130 mm, revestido por la cara inferior con un velo mineral y por la cara superior con una lámina de aluminio. El precio no incluye el falso techo.	CIENTO TREINTA EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	130,64
Capítulo 7: Señalización y equipamiento				
07.01	Ud	Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA". Lavabo de porcelana sanitaria de color blanco de dimensiones 750x440mm con grifería monomando, cartucho cerámico y limitador del caudal a 6L/min y desagüe.	QUINIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	546,78
07.02	Ud	Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA". Taza para inodoro de tanque bajo de color blanco y dimensiones 370x645x790mm con cisterna de doble descarga de medidas 360x140x355mm.	CUATROCIENTOS VEINTINUEVE EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	429,51
07.03	Ud	Secador de manos. Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable. Tiempo máximo de funcionamiento de 1min y dimensiones de 225x160x282mm.	DOSCIENTOS DIEZ EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	210,53



07.04	Ud	Dosificador para empotrar de jabón líquido. Dosificador de jabón líquido empotrado fabricado con latón cromado y PVC con dimensiones de 180x220mm.	CINCUENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	57,57
07.05	Ud	Dispensador de papel higiénico. Portarrollos de papel higiénico con carcada de color blanco para rollos de menos de 240m de longitud y cierre con llave.	TREINTA Y SIETE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	37,45
07.06	Ud	Espejo de aumento para baño. Espejo giratorio de baño con acabado en latón cromado.	SETENTA Y UN EUROS con SESENTA CÉNTIMOS	71,60
07.07	Ud	Inodoro con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria de color blanco con dimensiones 360x670x460mm con tanque bajo.	CUATROCIENTOS DOCE EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	412,89
07.08	Ud	Barra de sujeción para personas con movilidad reducida. Colocada en la pared, de aluminio y nylon en forma de U. Las dimensiones son de 796x180mm con tubo de 35mm de diámetro y espesor de 1.5mm.	TRESCIENTOS TREINTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	330,19
07.09	Ud	Conjunto de lavajos y ducha de emergencia. Conjunto de limpieza fabricado con una estructura de acero galvanizado. El lavajos está diseñado con polipropileno al igual que la ducha con rociador que es accionada mediante una empuñadura triangular.	OCHOCIENTOS CUARENTA Y DOS EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	842,29
07.10	Ud	Mobiliario completo en cocina. El mobiliario está compuesto por muebles bajos de 3.5m y muebles altos de otros 3.5m revestidos con varias capas de laca poliuretano blanco en acabado blanco.	MIL NOVECIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	1991,09
07.11	Ud	Fregadero. Fregadero para encimera de gres con cubeta y escurridor en color blanco de dimensiones 860x500x180mm con desagüe y dos orificios.	TRESCIENTOS NOVENTA EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	390,75
07.12	Ud	Placa para encimera. Placa vitrocerámica para encimera en la que se puede calentar de forma polivalente.	TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	350,20
07.13	Ud	Horno eléctrico. Horno eléctrico, convencional.	CIENTO NOVENTA Y NUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	199,94
07.14	Ud	Microondas - Cecotec Proclean 3160 Mirror, 700 W, 20 L, 6 potencias, Descongela, Plateado. Con grill de cuarzo que permite asar, dorar o gratinar. Tecnología 3DWave para distribuir el calor uniformemente.	SETENTA Y DOS EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	72,09
07.15	Ud	Pack de mesa de comedor 143cm extensible con 4 sillas. Acabado de mesa y sillas en color blanco. Medidas de mesa 142cm de largo, 76cm de alto y 85cm de ancho extensible a 202cm. Medidas de silla 46cm de ancho, 100cm de alto y 51cm de fondo.	MIL NOVENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1097,98
Capítulo 8: Mobiliario y equipamiento				
08.01	Ud	Silla operativa "Luna". Silla ergonómica tapizada en gris ceniza.	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	183,86



08.02	Ud	Silla confidente "Tom" tapizada. Silla confidente tapizada en color gris ceniza. Estructura metal cromado con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.	CINCUENTA Y SEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	56,65
08.03	Ud	Mesa pórtico. Estructura de diseño moderno y ligero pero muy resistente. Encimera en melamina, en acabado blanco y estructura en metal lacado gris plata. Medida encimera ala 1000x600 mm.	SEISCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	646,84
08.04	Ud	Mesa dirección "Heos". Mesa de diseño con materiales de gran calidad y resistencia. Estructura pintada de blanco con encimera en cristal. Medidas encimera 2000x900mm.	MIL SESENTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	1061,42
08.05	Ud	Armario metal con puertas abatibles. Color de chapa blanco y medidas 1200x1960x43mm.	TRESCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	397,07
08.06	Ud	Cajonera a ruedas. Cajonera móvil a ruedas con 3 cajones en acabado de chapa color blanco.	CIENTO OCHENTA Y TRES EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	183,14
08.07	Ud	Archivador melamina color blanco. Fabricados en chapa de acero con un espesor de 0.8mm, con cierre centralizado, sistema antivuelco y guías telescópicas de extracción total con 4 cajones. Medidas 460x1320x650mm.	TRESCIENTOS NOVENTA Y NUEVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	399,13
08.08	Ud	Papelera "Perfor". Papelera fabricada en chapa perforada de acero pintado. Aro superior en ABS negro. Acabado en gris plata Capacidad 17 litros. Diámetro 250, alto 380 mm.	TREINTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS	39,87
08.09	Ud	Ordenador de mesa "All in one". Modelo - HP 22-df0036ns, pantalla de 21.5" Full-HD, procesador modelo Intel® Celeron® J4025, 8 GB, 256 GB SSD, Windows 10 Home, Blanco	TRESCIENTOS CINCO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	305,54
08.10	Ud	Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIU. De medidas 220cm de ancho, 73cm de alto y 120cm de fondo. Con estructura metálica color blanco y acabados en cristal.	MIL CUATROCIENTOS SETENTA Y OCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS	1478,05
08.11	Ud	Mesa "Star". Mesa de diseño moderno y ligero. Encimera en tablón de melamina color blanco y estructura metálica con acabado blanco con patas cuadradas. Medidas 1600x800mm.	DOSCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	248,43
08.12	Ud	Pantalla de proyección - Optoma DS 9084 PMG+. Se puede instalar tanto en la pared como en el techo y está fabricada en materiales de altísima calidad. Formato 16:9 que ofrece hasta 84 pulgadas.	CIENTO DOS EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	102,99
08.13	Ud	Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D, Modo Gaming, MHL, Negro. La reproducción en Full HD 1080p garantiza mayor detalle en cada imagen. El brillo y la nitidez destaca en cada secuencia creando así, gran realismo. Además, el proyector Optoma HD27BE permite la reproducción de determinados contenidos en 3D, por lo que solo debes conectar tu dispositivo Blu-ray 3D, TV 3D o consolas con dicho soporte y podrás vivir experiencias dignas del cine.	SEISCIENTOS DIECISEIS EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	616,97
08.14	Ud	TV Led 55". Samsung Crystal UHD 55TU7125, Smart TV, 4K Real y HDR10+, Compatible con Asistentes de Voz.	CUATROCIENTOS NOVENTA Y TRES EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	493,37



08.15	Ud	Mueble tv con 1 puerta abatible, 1 hueco y 2 cajones. Acabado fresno, blanco con veta y azul. Con medidas 184x49,7x43cm.	QUINIENTOS NOVENTA EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	590,19
08.16	Ud	Sofá tapizado en tela modelo Cervino. Acabado en color antracita. Medidas 186cm de ancho x 90 cm de alto x 90 cm de fondo. Brazos de 30 cm. Tapizado en tela 100% poliéster. Muelles ensacados. Respaldo 100% fibra. Estructura y patas de madera.	OCHOCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	875,50
08.17	Ud	Banco vestuario "Fenólico II" con perchero. Banco para uso en laboratorio. Banco doble de 1500mm de ancho y 1880mm de alto.	CUATROCIENTOS SETENTA Y UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	471,74
08.18	Ud	Taquilla metálica de dos alturas. Armario monobloque metálico color arena claro. Dividido en dos alturas, con dos puertas y medidas 330mm de ancho y 1780mm de alto.	CIENTO SESENTA Y NUEVE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	169,18
08.19	Ud	Mesa de laboratorio en A con resina fenólica de alta resistencia. Mesa para laboratorio con superficie de trabajo fabricada con resina de alta resistencia. Estructura metálica con tubos de acero laminados en frío. Capacidad de carga de hasta 350kg por metro. Dimensiones 900x750x900mm.	TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS	384,97
08.20	Ud	Mueble auxiliar de laboratorio con ruedas, dos puertas y un cajón. Mueble de laboratorio de color gris claro acabado en melamina de 19mm de espesor. Tiradores de aluminio. Cajón con guías. Cajonera con correderas.	TRESCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	375,09
08.21	Ud	Armario alto de laboratorio. Color gris claro. Fabricados en melamina de 19 mm de espesor. Frentes canteados en aluminio de 1 mm de grosor. Las puertas podrán ser ciegas abatibles de melamina o de vidrio. Bisagras con apertura 270°. Incorpora cuatro baldas regulables en altura, fabricada en melamina de 19 mm de grosor. Dimensiones 900x500x2000mm.	SETECIENTOS SETENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN EUROS	774,41
08.22	Ud	Módulo fregadero de laboratorio en polipropileno. Con petos antisalpicadura en PP soldado. Sobre mueble fabricado en melamina hidrófuga de 19 mm de grosor con 1 o 2 puertas de apertura de 270°. Tiradores fabricados en aluminio natural. Incluye grifo de laboratorio mezclador AF/AC. Incluye los siguientes accesorios: 1 sifón, 2 latiguillos 3/8 H-M, 50 cm de tubería en PVC 40Ø, 1 codo de 90°, 1 codo de 45°, 1 manguito, filtro y tubo rebosadero, salida de 1 1/2". Dimensiones 600x750x900mm.	MIL SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	1645,62
08.23	Ud	Cubo con pedal. Fabricado en acero inoxidable, con cubo de plástico extraíble en el interior. Capacidad de 5L. Diámetro 200mm y altura 280mm.	CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	41,82



08.24	Ud	Mueble para residuos. Sistema de contenedores de residuos para módulo bajo fabricado en melamina de 19 mm de espesor, con sistema de extracción completa y cierre amortiguado. Los contenedores están fabricados en polipropileno reciclable resistentes a altas o bajas temperaturas, golpes, ralladuras y a productos químicos. La tapa queda fija y se puede utilizar como balda interior. Guías GRASS Nova Pro que garantiza la mínima fuerza de apertura, el freno más eficaz (sistema por aire y no por aceites o grasas) y una sincronización total tanto en apertura como en cierre con hasta 40 Kg de carga. Cuatro ruedas en la base, dos de ellas con freno. Color gris claro. Incluye 2 cubos de 30L. Dimensiones 450x520x635mm.	SETECIENTOS SEIS EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	706,66
08.25	Ud	Silla alta de laboratorio con reposapiés. Silla con asiento rotatorio para trabajar sentado a 90cm.	DOSCIENTOS TRECE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	213,67
Capítulo 9: Equipos de laboratorio				
Subcapítulo 9.01: Laboratorio químico y de control de calidad				
9.01.01	Ud	Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001 + software de tratamiento de datos marca DINKO_E con longitud de onda de 190 a 1100 nm, haz simple y ancho de banda menor que 2nm.	CINCO MIL CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	5146,91
9.01.02	Ud	Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650 cuenta con un rango de longitud entre 7800 y 375cm, longitud de foco que se ajusta automáticamente de 1cm, el rango espectral va de 190 a 800nm. Con un puerto USB 2.0 para poder transferir los datos al ordenador. Las medidas del aparato son 450x350x210mm y su peso 16kg.	DIECISEIS MIL CIENTO TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	16138,51
9.01.03	Ud	Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad. El rango de control de temperatura está entre 5 y 450°C con estabilidad de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. La velocidad de rampa va de 0 a 120°C/min.	DOCE MIL OCHOCIENTOS DIECISEIS EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	12816,47
9.01.04	Ud	Cámara de envejecimiento para materiales modelo DZZY-D marca ZONHOW. Funciona con una radiación ultravioleta con longitud de onda de 315 a 400mm. La distancia de la muestra a la lámpara es de 50 \pm 3mm y la distancia del centro entre la lámpara es de 70mm con una potencia de lámpara de 40W por pieza. Las medidas de la máquina son 660x1150x600mm.	OCHO MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	8287,99



9.01.05	Ud	Abrasímetro Taber rotatorio GT-C14A-2 marca GESTER. Cuenta con dos velocidades de 60 ±2 rpm y 72±2 rpm y permite realizar pruebas con pesos de 250 a 1000 gramos. Con pantalla LCD y dimensiones 600x370x270mm y un peso de 30kg.	TRES MIL CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS	3417,73
9.01.06	Ud	Medidor de digital de espesor de revestimiento LONN322 marca LONN. Este aparato es válido para cualquier material que sea buen conductor de la onda ultrasónica como pueden ser metales, cerámica o compuestos de vidrio. Cuenta con un rango de medición de 0.7 a 300mm con precisión de ±0.01mm, el rango de velocidad va de 1000 a 9999m/s. La fuente de alimentación son baterías alcalinas AAA y el aparato tiene unas dimensiones de 230x86x46mm y un peso de 200gr.	MIL DOSCIENTOS OCHENTA Y UN EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	1281,65
9.01.07	Ud	Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	TRESCIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	308,95
Subcapítulo 9.02: Laboratorio de ensayos acústicos				
9.02.01	Ud	Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB. Diseñado para probar el nivel de sonido del medio ambiente como de cualquier tipo de maquinaria.	CUATROCIENTOS CINCUENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	454,75
9.02.02	Ud	Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer Sonómetro integrador analizador de espectros. Cuenta con dos micrófonos que miden la intensidad del sonido que miden frecuencia central de 1/3 de octava entre 20 Hz a 10kHz con correcciones y de 50Hz a 6.3 kHz.	QUINIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	566,50
9.02.03	Ud	Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software. Cuenta con una pantalla OLED de 160x128 píxeles. Comprobación de exposición a vibraciones en personas según las normas ISO 8041: 2005 e ISO 5349: 2001. Posee un tiempo operativo de 10 horas y una amplia memoria. Puede transmitir los valores registrados desde el medidor al ordenador y con el software se pueden analizar los valores registrados para realizar estudios.	DOS MIL SETECIENTOS SETENTA Y DOS EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	2772,90
9.02.04	Ud	Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA con certificado de calibración ISO 10816-1. En la pantalla el medidor se indican los parámetros de desplazamiento, velocidad y aceleración y se puede visualizar directamente en qué rango se encuentra el valor de la medición. Durante la medición se pueden almacenar valores para después analizarlos de forma gráfica o numérica en la pantalla.	QUINIENTOS SESENTA EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	560,72



Subcapítulo 9.03: Laboratorio de resistencia de materiales				
9.03.01	Ud	Péndulo de impacto Charpy. Marca Glomro con número de modelo GLO-XJJ-11. Con velocidad de impacto de 3.5m/s y ángulo de la hoja de impacto de 37°±1°. Capacidad de 2.75 J, 5.5 J y 11 J. Distancia desde la hoja 22±0.2 mm. Radio del filete de la hoja 0.8± 0.2 mm, radio de la mandíbula de 1±0.1mm y precisión del 0.1%. El peso de la máquina es de 50kg y las dimensiones 550x400x690mm.	OCHOCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	855,89
9.03.02	Ud	Máquina de resistencia a la tracción marca Marxtest modelo ETM-20. Tiene una máxima fuerza de carga de 20kN y un espacio eficaz de tracción de 700mm. La cruceta de la máquina es de 1000mm, un recorrido de cruceta de 1100mm y el ancho eficaz de 400mm. La velocidad de desplazamiento de la viga transversal va de 0.001 a 1000mm/min.	TRES MIL SEISCIENTOS OCHENTA EUROS con SEIS CÉNTIMOS	3680,06
9.03.03	Ud	Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell. Marca EST y modelo HBRVS-187.5. Este probador de dureza cuenta con tres métodos de medición y siete pasos de fuerza.	MIL SETECIENTOS ONCE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1711,66
9.03.04	Ud	Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural por control por ordenador modelo EYEW-2000. Con carga máxima de 2000kN y resolución de la fuerza de la prueba de 0.1kN, precisión de grado 1, resolución de desplazamiento de 0.01mm, presión de 40MPa, carrera de pistón de 50mm, distancia entre columnas de 320mm y tamaño del plato de 220x220mm. Potencia hidráulica y válida para una fuente de alimentación de 380V y 50Hz.	TRES MIL SETECIENTOS SESENTA Y CINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	3765,64
9.03.05	Ud	Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	TRESCIENTOS OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	308,95
Capítulo 10: Instalaciones				
Subcapítulo 10.01: Instalación de saneamiento				
10.01.01	Ud	Bote sifónico. Bote sifónico fabricado con PVC de diámetro 110mm. Tapa ciega de acero inoxidable. Colocado bajo forjado.	VEINTINUEVE EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS	29,40
10.01.02	Ud	Sumidero para ducha de obra. Sumidero sifónico de ABS, serie Camaleón Plus, modelo S-598 "JIMTEN", de salida horizontal de 50 mm de diámetro y una altura de 100mm, con capó de ABS de 116 mm de diámetro.	SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	73,46
10.01.03	Ud	Red de pequeña evacuación. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, fabricado con PVC, serie B. Diámetro de 32mm. La unión se realizará mediante adhesivo.	CUATRO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	4,76



Subcapítulo 10.02: Instalación de fontanería			
10.02.01	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 26/28mm de diámetro y espesor de 1mm.	DIECIOCHO EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS 18,27
10.02.02	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 33/35mm de diámetro y espesor de 1mm.	VEINTIDÓS EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS 22,86
10.02.03	Ud	Llave de paso. Válvula de paso fabricada con latón niquelado para roscar de 3/4".	TRECE EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS 13,55
10.02.04	Ud	Calentador eléctrico - Jocel JT100L400178, Control manual temperatura, Aislado, 100 L, Indicador luminoso. Potencia de 2000W y consumo de 2Kw/h alcanzado temperaturas de hasta 75°C.	CIENTO TREINTA Y DOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS 132,87
Subcapítulo 10.03: Iluminación			
10.03.01	Ud	Luminaria empotrada. Luminaria de dimensiones 596x596x91mm con capacidad de 3 lámparas fluorescentes de 18W.	CIENTO VEINTIDÓS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS 122,34
Subcapítulo 10.04: Climatización			
10.04.01	Ud	Unidad exterior, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split. Sistema multi-split con bomba de calor para recuperación de calor con gas R-410A, potencia calorífica de 22,4kW. La temperatura de bulbo seco del aire exterior es de 7°C y la salida del agua interior de 45°C. El rango de funcionamiento va desde -15 hasta 35°C.	ONCE MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS 11877,54
10.04.02	Ud	Unidad interior, sistema aire-agua multi-split. Unidad interior para sistema multi-split, para calefacción, potencia calorífica 11 kW, para gas R-410A y R-134a, dimensiones 705x600x695 mm, presión sonora en modo normal/silencioso: 43/40 dBA, peso 144 kg, diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", índice de capacidad 100, rango de temperatura de salida de agua para calefacción desde 25 hasta 80°C, rango de temperatura de salida de agua para producción de A.C.S. desde 45 hasta 75°C.	CUATRO MIL SEISCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 4605,46
Subcapítulo 10.05: Sistema antirrobo y sistema contra incendios			
10.05.01	Ud	Sistema de protección antirrobo. Sistema antirrobo para 8 zonas con 2 detectores infrarrojos, 1 teclado y sirena en el interior y en el exterior.	OCHOCIENTOS SESENTA Y DOS EUROS con SIETE CÉNTIMOS 862,07
10.05.02	Ud	Extintor. Extintor de polvo químico con 6kg de agente extintor, manómetro y manguera para difusión con boquilla.	CUARENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS 45,76



Subcapítulo 10.06: Instalación eléctrica				
10.06.01	Ud	Estación de recarga de vehículos eléctricos. Recarga de vehículos eléctricos con alimentación eléctrica monofásica a 230V y frecuencia de 50Hz, potencia de 2.3kW y toma de corriente de 16A.	MIL SEISCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	1697,31
10.06.02	Ud	Interruptor empotrado. Interruptor de gama básica unipolar con tensión asignada de 250V de color blanco.	ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	11,06
10.06.03	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama básica con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	ONCE EUROS	11,00
10.06.04	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama alta con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	DIECISIETE EUROS con TREINTA Y CINCO CÉNTIMOS	17,35
Capítulo 11: Urbanización interior de la parcela				
11.01	m ²	Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores. Pavimento de hormigón de 10cm de espesor. Extendido manualmente y vertido desde camión con acabado en relieve.	VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS	25,62
11.02	Ud	Farola solar. Farola solar capaz de generar una potencia máxima de 100W producida por un módulo solar fotovoltaico. La lámpara de LED cuenta con una potencia máxima de 30W. La batería es de litio y tiene una tensión de 12V. La autonomía máxima sin carga es de 3 días.	MIL DOSCIENTOS SESENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1267,98
11.03	Ud	Papelera metálica. Papelera fabricada con acero electrozincado de chapa perforada de espesor de 1mm. La capacidad es de 60L y las dimensiones de 785x380x360mm.	CIENTO SETENTA EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	170,23
11.04	m	Seto. Seto de Ciprés variedad Cupressus sempervirens de entre 1,8 y 2,0 m de altura y 3 unidades de setos por metro.	NOVENTA Y CUATRO EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	94,83
11.05	m ²	Marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior. Marquesina metálica para cobertura de vehículos en el aparcamiento exterior. Cimentación con zapatas y correas de hormigón armado. Estructura formada por pilares, vigas y correas de acero. Cubierta de chapa perfilada de acero galvanizado.	SETENTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	75,92



7.3 Cuadro de precios nº 2

Código	Unidad	Descripción	Descomposición	Importe
Capítulo 1: Actuaciones previas				
01.01	m ²	Control de plagas de roedores. Fumigación con raticida en todo el interior de la nave.	Materiales Mano de obra Costes indirectos TOTAL	0,05 0,06 0,01 0,12
01.02	m ²	Control de plagas de insectos. Fumigación con insecticida para el control de insectos en todo el interior de la nave.	Materiales Equipo y maquinaria Mano de obra Costes indirectos TOTAL	0,05 0,07 0,06 0,01 0,19
01.03	m ²	Desbroce de arbustos y hiervas. Limpieza tanto en interior como exterior con desbrozadora de arbustos y hierbas.	Equipo y maquinaria Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	0,13 1,24 0,03 0,04 1,44
Capítulo 2: Demoliciones				
02.01	m ²	Demolición de partición interior de fábrica vista. Demolición de las particiones de ladrillo perforado de espesor de 11/12cm con medios manuales y carga sobre camión o contenedor. Se incluye en el precio desmontar las hojas de la carpintería.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	9,32 0,19 0,29 9,80
02.02	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de lavabo con pedestal mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	21,24 0,42 0,65 22,31
02.03	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de inodoro con tanque bajo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	20,57 0,41 0,63 21,61
02.04	Ud	Desmontaje de grifería en baño. Desmontaje de grifería de lavabo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye la obturación de las tuberías.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	14,30 0,29 0,44 15,03
02.05	Ud	Desmontaje de accesorios de baño. Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 4 dosificadores de jabón líquido, 4 dispensadores de papel, 4 papeleras higiénicas, 4 portarrollos mediante medios manuales.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	37,50 0,75 1,15 39,40
02.06	m ²	Demolición de pavimento de piedra natural. Demolición de baldosas de mármol mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	13,12 0,26 0,41 13,80



02.07	m	Demolición de peldaño. Demolición de peldañado de hormigón y de su revestimiento de cerámica, con martillo neumático, sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto, y carga manual sobre camión o contenedor.	Equipo y maquinaria Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1,19 8,97 0,20 0,32 10,68
02.08	m ²	Demolición de pavimento de cemento. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de cemento mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	12,64 0,25 0,39 13,28
02.09	m ²	Demolición de pavimento de terrazo. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	12,04 0,24 0,37 12,65
02.10	m ²	Eliminación de revestimiento de yeso. Eliminación de revestimiento de yeso aplicado sobre paramento vertical de más de 3 m de altura mediante medios manuales, dejando al descubierto la superficie para posteriormente poder realizar su revestimiento y carga sobre camión o contenedor.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	7,92 0,16 0,25 8,33
02.11	m ²	Levantado de puerta interior. Levantado de puerta interior de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor. En el precio se incluye levantar hojas, marcos, tapajuntas y herrajes.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	4,29 0,09 0,14 4,53
02.12	Ud	Desmontaje de hoja de puerta interior. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	4,07 0,08 0,13 4,28
02.13	Ud	Desmontaje de luminaria. Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	3,49 0,07 0,11 3,67
02.14	Ud	Desmontaje de mecanismo eléctrico. Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1,26 0,03 0,04 1,33



Capítulo 3: Revestimientos y trasdosados				
03.01	m ²	Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón. Aplicación de dos manos de pintura plástica (con mano de imprimación con copolímeros acrílicos en suspensión acuosa previamente), color blanco, acabado mate y textura lisa. Se protegerán los elementos que pudieran verse afectados durante la aplicación.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1,22 4,65 0,12 0,18 6,17
03.02	m ²	Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa gruesa. Baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 30x30 cm, precio de 8 €/m ² , absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	12,09 8,65 0,41 0,64 21,79
03.03	Ud	Revestimiento de escalera con elementos cerámicos. Escalera recta con 18 peldaños y 150cm de anchura con piezas de gres esmaltado y zanquín en uno de los laterales. Recibido y rejuntado con mortero, absorción de agua reducida y elevada resistencia a la abrasión.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	846,83 888,83 34,71 53,12 1823,49
Capítulo 4: Estructuras				
04.01	m ²	Escalera de hormigón visto. Escalera de hormigón visto y losa de escalera con peldaño de hormigón armado.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	80,41 66,16 2,93 4,49 153,99
Capítulo 5: Fachadas y particiones				
05.01	m ²	Mampara modular mixta (divida en 1/5 panel ciego + 2/5 vidrio + 2/5 panel ciego), con paneles de tablero aglomerado de un espesor de 16 mm de espesor acabados en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, 2 vidrios laminares de seguridad transparentes de 3+3 mm de espesor en cada uno y que incluye cortina veneciana interior de 25 mm de lama manual para el 2/5 de vidrio.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	180,95 30,70 4,41 6,76 231,82
05.02	m ²	Mampara modular. Mampara modular ciega con paneles de aglomerado de espesor de 16mm acabados en melamina. Fijados con sujeción oculta, entrecalles horizontales que van empotradas en panel de PVC de 10mm de espesor y cámara rellan de lana de roca.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	131,00 39,70 3,41 5,23 176,34
05.03	Ud	Puerta interior para mampara modular. Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca; para mampara modular.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	199,24 10,25 4,19 6,42 220,10



Capítulo 6: Aislamientos e impermeabilizaciones				
06.01	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre la instalación empotrada en el falso techo, formado por módulo aislante autoportante de lana mineral, de 725x725x130 mm, revestido por la cara inferior con un velo mineral y por la cara superior con una lámina de aluminio. El precio no incluye el falso techo.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	121,55 2,79 2,79 3,81 130,64
Capítulo 7: Señalización y equipamiento				
07.01	Ud	Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA". Lavabo de porcelana sanitaria de color blanco de dimensiones 750x440mm con grifería monomando, cartucho cerámico y limitador del caudal a 6L/min y desagüe.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	494,98 25,46 10,41 15,93 546,78
07.02	Ud	Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA". Taza para inodoro de tanque bajo de color blanco y dimensiones 370x645x790mm con cisterna de doble descarga de medidas 360x140x355mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	384,78 24,45 8,18 12,51 429,51
07.03	Ud	Secador de manos. Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable. Tiempo máximo de funcionamiento de 1min y dimensiones de 225x160x282mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	195,60 4,78 4,01 6,14 210,53
07.04	Ud	Dosificador para empotrar de jabón líquido. Dosificador de jabón líquido empotrado fabricado con latón cromado y PVC con dimensiones de 180x220mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	50,96 3,83 1,10 1,68 57,57
07.05	Ud	Dispensador de papel higiénico. Portarrollos de papel higiénico con carcada de color blanco para rollos de menos de 240m de longitud y cierre con llave.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	32,77 2,87 0,71 1,10 37,45
07.06	Ud	Espejo de aumento para baño. Espejo giratorio de baño con acabado en latón cromado.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	66,24 1,91 1,36 2,09 71,60
07.07	Ud	Inodoro con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria de color blanco con dimensiones 360x670x460mm con tanque bajo.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	362,44 30,56 7,86 12,03 412,89



07.08	Ud	Barra de sujeción para personas con movilidad reducida. Colocada en la pared, de aluminio y nylon en forma de U. Las dimensiones son de 796x180mm con tubo de 35mm de diámetro y espesor de 1.5mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	298,96 15,32 6,29 9,62 330,19
07.09	Ud	Conjunto de lavajos y ducha de emergencia. Conjunto de limpieza fabricado con una estructura de acero galvanizado. El lavajos está diseñado con polipropileno al igual que la ducha con rociador que es accionada mediante una empuñadura triangular.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	799,81 1,91 16,03 24,54 842,29
07.10	Ud	Mobiliario completo en cocina. El mobiliario está compuesto por muebles bajos de 3.5m y muebles altos de otros 3.5m revestidos con varias capas de laca poliuretano blanco en acabado blanco.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1651,38 243,81 37,90 58,00 1991,09
07.11	Ud	Fregadero. Fregadero para encimera de gres con cubeta y escurridor en color blanco de dimensiones 860x500x180mm con desagüe y dos orificios.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	347,36 24,56 7,44 11,39 390,75
07.12	Ud	Placa para encimera. Placa vitrocerámica para encimera en la que se puede calentar de forma polivalente.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	306,07 27,61 6,67 10,20 350,20
07.13	Ud	Horno eléctrico. Horno eléctrico, convencional.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	182,41 7,89 3,81 5,83 199,94
07.14	Ud	Microondas - Cecotec Proclean 3160 Mirror, 700 W, 20 L, 6 potencias, Descongela, Plateado. Con grill de cuarzo que permite asar, dorar o gratinar. Tecnología 3DWave para distribuir el calor uniformemente.	Materiales Costes indirectos TOTAL	69,99 2,10 72,09
07.15	Ud	Pack de mesa de comedor 143cm extensible con 4 sillas. Acabado de mesa y sillas en color blanco. Medidas de mesa 142cm de largo, 76cm de alto y 85cm de ancho extensible a 202cm. Medidas de silla 46cm de ancho, 100cm de alto y 51cm de fondo.	Materiales Costes indirectos TOTAL	1066,00 31,98 1097,98



Capítulo 8: Mobiliario y equipamiento				
08.01	Ud	Silla operativa "Luna". Silla ergonómica tapizada en gris ceniza.	Materiales Costes indirectos TOTAL	178,5 5,36 183,86
08.02	Ud	Silla confidente "Tom" tapizada. Silla confidente tapizada en color gris ceniza. Estructura metal cromado con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.	Materiales Costes indirectos TOTAL	55,00 1,65 56,65
08.03	Ud	Mesa pórtico. Estructura de diseño moderno y ligero pero muy resistente. Encimera en melamina, en acabado blanco y estructura en metal lacado gris plata. Medida encimera ala 1000x600 mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	628,00 18,84 646,84
08.04	Ud	Mesa dirección "Heos". Mesa de diseño con materiales de gran calidad y resistencia. Estructura pintada de blanco con encimera en cristal. Medidas encimera 2000x900mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	1030,5 30,92 1061,42
08.05	Ud	Armario metal con puertas abatibles. Color de chapa blanco y medidas 1200x1960x43mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	385,5 11,57 397,07
08.06	Ud	Cajonera a ruedas. Cajonera móvil a ruedas con 3 cajones en acabado de chapa color blanco.	Materiales Costes indirectos	177,8 5,34
08.07	Ud	Archivador melamina color blanco. Fabricados en chapa de acero con un espesor de 0.8mm, con cierre centralizado, sistema antivuelco y guías telescópicas de extracción total con 4 cajones. Medidas 460x1320x650mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	387,50 11,63 399,13
08.08	Ud	Papelera "Perfor". Papelera fabricada en chapa perforada de acero pintado. Aro superior en ABS negro. Acabado en gris plata Capacidad 17 litros. Diametro 250, alto 380 mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	38,8 1,17 39,87
08.09	Ud	Ordenador de mesa "All in one". Modelo - HP 22- df0036ns, pantalla de 21.5" Full-HD, procesador modelo Intel® Celeron® J4025, 8 GB, 256 GB SSD, Windows 10 Home, Blanco	Materiales Costes indirectos TOTAL	296,64 8,90 305,54
08.10	Ud	Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIU. De medidas 220cm de ancho, 73cm de alto y 120cm de fondo. Con estructura metálica color blanco y acabados en cristal.	Materiales Costes indirectos TOTAL	1435,00 43,05 1478,05
08.11	Ud	Mesa "Star". Mesa de diseño moderno y ligero. Encimera en tablón de melamina color blanco y estructura metálica con acabado blanco con patas cuadradas. Medidas 1600x800mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	241,19 7,24 248,43
08.12	Ud	Pantalla de proyección - Optoma DS 9084 PMG+. Se puede instalar tanto en la pared como en el techo y está fabricada en materiales de altísima calidad. Formato 16:9 que ofrece hasta 84 pulgadas.	Materiales Costes indirectos TOTAL	99,99 3,00 102,99
08.13	Ud	Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D, Modo Gaming, MHL, Negro. La reproducción en Full HD 1080p garantiza mayor detalle en cada imagen. El brillo y la nitidez destaca en cada secuencia creando así, gran realismo. Además, el proyector Optoma HD27BE permite la reproducción de determinados contenidos en 3D, por lo que solo debes conectar tu dispositivo Blu-ray 3D, TV 3D o consolas con dicho soporte y podrás vivir experiencias dignas del cine.	Materiales Costes indirectos TOTAL	599,00 17,97 616,97



08.14	Ud	TV Led 55" . Samsung Crystal UHD 55TU7125, Smart TV, 4K Real y HDR10+, Compatible con Asistentes de Voz.	Materiales Costes indirectos TOTAL	479,00 14,37 493,37
08.15	Ud	Mueble tv con 1 puerta abatible, 1 hueco y 2 cajones. Acabado fresno, blanco con veta y azul. Con medidas 184x49,7x43cm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	573,00 17,19 590,19
08.16	Ud	Sofá tapizado en tela modelo Cervino. Acabado en color antracita. Medidas 186cm de ancho x 90 cm de alto x 90 cm de fondo. Brazos de 30 cm. Tapizado en tela 100% poliéster. Muelles ensacados. Respaldo 100% fibra. Estructura y patas de madera.	Materiales Costes indirectos TOTAL	850,00 25,50 875,50
08.17	Ud	Banco vestuario "Fenólico II" con perchero. Banco para uso en laboratorio. Banco doble de 1500mm de ancho y 1880mm de alto.	Materiales Costes indirectos TOTAL	458,00 13,74 471,74
08.18	Ud	Taquilla metálica de dos alturas. Armario monobloque metálico color arena claro. Dividido en dos alturas, con dos puertas y medidas 330mm de ancho y 1780mm de alto.	Materiales Costes indirectos TOTAL	164,25 4,93 169,18
08.19	Ud	Mesa de laboratorio en A con resina fenólica de alta resistencia. Mesa para laboratorio con superficie de trabajo fabricada con resina de alta resistencia. Estructura metálica con tubos de acero laminados en frío. Capacidad de carga de hasta 350kg por metro. Dimensiones 900x750x900mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	373,75 11,22 384,97
08.20	Ud	Mueble auxiliar de laboratorio con ruedas, dos puertas y un cajón. Mueble de laboratorio de color gris claro acabado en melamina de 19mm de espesor. Tiradores de aluminio. Cajón con guías. Cajonera con correderas.	Materiales Costes indirectos TOTAL	364,16 10,93 375,09
08.21	Ud	Armario alto de laboratorio. Color gris claro. Fabricados en melamina de 19 mm de espesor. Frentes canteados en aluminio de 1 mm de grosor. Las puertas podrán ser ciegas abatibles de melamina o de vidrio. Bisagras con apertura 270°. Incorpora cuatro baldas regulables en altura, fabricada en melamina de 19 mm de grosor. Dimensiones 900x500x2000mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	751,85 22,56 774,41
08.22	Ud	Módulo fregadero de laboratorio en polipropileno. Con petos antisalpicadura en PP soldado. Sobre mueble fabricado en melamina hidrófuga de 19 mm de grosor con 1 o 2 puertas de apertura de 270°. Tiradores fabricados en aluminio natural. Incluye grifo de laboratorio mezclador AF/AC. Incluye los siguientes accesorios: 1 sifón, 2 latiguillos 3/8 H-M, 50 cm de tubería en PVC 40Ø, 1 codo de 90°, 1 codo de 45°, 1 manguito, filtro y tubo rebosadero, salida de 1 1/2". Dimensiones 600x750x900mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	1597,68 47,94 1645,62
08.23	Ud	Cubo con pedal. Fabricado en acero inoxidable, con cubo de plástico extraíble en el interior. Capacidad de 5L. Diámetro 200mm y altura 280mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	40,60 1,22 41,82



08.24	Ud	Mueble para residuos. Sistema de contenedores de residuos para módulo bajo fabricado en melamina de 19 mm de espesor, con sistema de extracción completa y cierre amortiguado. Los contenedores están fabricados en polipropileno reciclable resistentes a altas o bajas temperaturas, golpes, ralladuras y a productos químicos. La tapa queda fija y se puede utilizar como balda interior. Guías GRASS Nova Pro que garantiza la mínima fuerza de apertura, el freno más eficaz (sistema por aire y no por aceites o grasas) y una sincronización total tanto en apertura como en cierre con hasta 40 Kg de carga. Cuatro ruedas en la base, dos de ellas con freno. Color gris claro. Incluye 2 cubos de 30L. Dimensiones 450x520x635mm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	686,07 20,59 706,66
08.25	Ud	Silla alta de laboratorio con reposapiés. Silla con asiento rotatorio para trabajar sentado a 90cm.	Materiales Costes indirectos TOTAL	207,44 6,23 213,67
Capítulo 9: Equipos de laboratorio				
Subcapítulo 09.01: Laboratorio químico y de control de calidad				
09.01.01	Ud	Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001 + software de tratamiento de datos marca DINKO_E con longitud de onda de 190 a 1100 nm, haz simple y ancho de banda menor que 2nm.	Equipo Costes indirectos TOTAL	4997,00 149,91 5146,91
09.01.02	Ud	Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650 cuenta con un rango de longitud entre 7800 y 375cm, longitud de foco que se ajusta automáticamente de 1cm, el rango espectral va de 190 a 800nm. Con un puerto USB 2.0 para poder transferir los datos al ordenador. Las medidas del aparato son 450x350x210mm y su peso 16kg.	Equipo Costes indirectos TOTAL	15668,45 470,06 16138,51
09.01.03	Ud	Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad. El rango de control de temperatura está entre 5 y 450°C con estabilidad de $\pm 0,1^\circ\text{C}$. La velocidad de rampa va de 0 a 120°C/min.	Equipo Costes indirectos TOTAL	12443,17 373,30 12816,47
09.01.04	Ud	Cámara de envejecimiento para materiales modelo DZZY-D marca ZONHOW. Funciona con una radiación ultravioleta con longitud de onda de 315 a 400nm. La distancia de la muestra a la lámpara es de $50 \pm 3\text{mm}$ y la distancia del centro entre la lámpara es de 70mm con una potencia de lámpara de 40W por pieza. Las medidas de la máquina son 660x1150x600mm.	Equipo Costes indirectos TOTAL	8046,59 241,40 8287,99
09.01.05	Ud	Abrasímetro Taber rotatorio GT-C14A-2 marca GESTER. Cuenta con dos velocidades de 60 ± 2 rpm y 72 ± 2 rpm y permite realizar pruebas con pesos de 250 a 1000 gramos. Con pantalla LCD y dimensiones 600x370x270mm y un peso de 30kg.	Equipo Costes indirectos TOTAL	3318,18 99,55 3417,73
09.01.06	Ud	Medidor de digital de espesor de revestimiento LONN322 marca LONN. Este aparato es válido para cualquier material que sea buen conductor de la onda ultrasónica como pueden ser metales, cerámica o compuestos de vidrio. Cuenta con un rango de medición de 0.7 a 300mm con precisión de $\pm 0.01\text{mm}$, el rango de velocidad va de 1000 a 9999m/s. La fuente de alimentación son baterías alcalinas AAA y el aparato tiene unas dimensiones de 230x86x46mm y un peso de 200gr.	Equipo Costes indirectos TOTAL	1244,32 37,33 1281,65



09.01.07	Ud	Microscopio profesional binocular acromático . La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	Equipo Costes indirectos TOTAL	299,95 9,00 308,95
Subcapítulo 09.02: Laboratorio de ensayos acústicos				
09.02.01	Ud	Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB . Diseñado para probar el nivel de sonido del medio ambiente como de cualquier tipo de maquinaria.	Equipo Costes indirectos TOTAL	441,50 13,25 454,75
09.02.02	Ud	Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer Sonómetro integrador analizador de espectros . Cuenta con dos micrófonos que miden la intensidad del sonido que miden frecuencia central de 1/3 de octava entre 20 Hz a 10kHz con correcciones y de 50Hz a 6.3 kHz.	Equipo Costes indirectos TOTAL	550,00 16,50 566,50
09.02.03	Ud	Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software . Cuenta con una pantalla OLED de 160x128 píxeles. Comprobación de exposición a vibraciones en personas según las normas ISO 8041: 2005 e ISO 5349: 2001. Posee un tiempo operativo de 10 horas y una amplia memoria. Puede transmitir los valores registrados desde el medidor al ordenador y con el software se pueden analizar los valores registrados para realizar estudios.	Equipo Costes indirectos TOTAL	2692,13 80,97 2772,90
09.02.04	Ud	Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA con certificado de calibración ISO 10816-1 . En la pantalla el medidor se indican los parámetros de desplazamiento, velocidad y aceleración y se puede visualizar directamente en qué rango se encuentra el valor de la medición. Durante la medición se pueden almacenar valores para después analizarlos de forma gráfica o numérica en la pantalla.	Equipo Costes indirectos TOTAL	544,38 16,34 560,72
Subcapítulo 09.03: Laboratorio de resistencia de materiales				
09.03.01	Ud	Péndulo de impacto Charpy. Marca Glomro con número de modelo GLO-XJJ-11 . Con velocidad de impacto de 3.5m/s y ángulo de la hoja de impacto de 37°±1°. Capacidad de 2.75 J, 5.5 J y 11 J. Distancia desde la hoja 22±0.2 mm. Radio del filete de la hoja 0.8±0.2 mm, radio de la mandíbula de 1±0.1mm y precisión del 0.1%. El peso de la máquina es de 50kg y las dimensiones 550x400x690mm.	Equipo Costes indirectos TOTAL	830,96 24,93 855,89
09.03.02	Ud	Máquina de resistencia a la tracción marca Marxtest modelo ETM-20 . Tiene una máxima fuerza de carga de 20kN y un espacio eficaz de tracción de 700mm. La cruceta de la máquina es de 1000mm, un recorrido de cruceta de 1100mm y el ancho eficaz de 400mm. La velocidad de desplazamiento de la viga transversal va de 0.001 a 1000mm/min.	Equipo Costes indirectos TOTAL	3572,87 107,19 3680,06
09.03.03	Ud	Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell . Marca EST y modelo HBRVS-187.5. Este probador de dureza cuenta con tres métodos de medición y siete pasos de fuerza.	Equipo Costes indirectos TOTAL	1661,80 49,86 1711,66



09.03.04	Ud	Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural por control por ordenador modelo EYEW-2000. Con carga máxima de 2000kN y resolución de la fuerza de la prueba de 0.1kN, precisión de grado 1, resolución de desplazamiento de 0.01mm, presión de 40MPa, carrera de pistón de 50mm, distancia entre columnas de 320mm y tamaño del plato de 220x220mm. Potencia hidráulica y válida para una fuente de alimentación de 380V y 50Hz.	Equipo Costes indirectos TOTAL	3655,96 109,68 3765,64
09.03.05	Ud	Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	Equipo Costes indirectos TOTAL	299,95 9,00 308,95
Capítulo 10: Instalaciones				
Subcapítulo 10.01: Instalación de saneamiento				
10.01.01	Ud	Bote sifónico. Bote sifónico fabricado con PVC de diámetro 110mm. Tapa ciega de acero inoxidable. Colocado bajo forjado.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	20,53 7,45 0,53 0,86 29,40
10.01.02	Ud	Sumidero para ducha de obra. Sumidero sifónico de ABS, serie Camaleón Plus, modelo S-598 "JIMTEN", de salida horizontal de 50 mm de diámetro y una altura de 100mm, con capó de ABS de 116 mm de diámetro.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	65,44 4,48 1,40 2,14 73,46
10.01.03	Ud	Red de pequeña evacuación. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, fabricado con PVC, serie B. Diámetro de 32mm. La unión se realizará mediante adhesivo.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	2,15 2,38 0,09 0,14 4,76
Subcapítulo 10.02: Instalación de fontanería				
10.02.01	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 26/28mm de diámetro y espesor de 1mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	11,14 6,24 0,35 0,54 18,27
10.02.02	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 33/35mm de diámetro y espesor de 1mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	14,70 7,05 0,44 0,67 22,86



10.02.03	Ud	Llave de paso. Válvula de paso fabricada con latón niquelado para roscar de 3/4".	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	7,33 5,56 0,26 0,40 13,55
10.02.04	Ud	Calentador eléctrico - Jocel JT100L400178, Control manual temperatura, Aislado, 100 L, Indicador luminoso. Potencia de 2000W y consumo de 2Kw/h alcanzado temperaturas de hasta 75°C.	Equipo Costes indirectos TOTAL	129,00 3,87 132,87
Subcapítulo 10.03: Iluminación				
10.03.01	Ud	Luminaria empotrada. Luminaria de dimensiones 596x596x91mm con capacidad de 3 lámparas fluorescentes de 18W.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	100,74 15,70 2,33 3,57 122,34
Subcapítulo 10.04: Climatización				
10.04.01	Ud	Unidad exterior, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split. Sistema multi-split con bomba de calor para recuperación de calor con gas R-410A, potencia calorífica de 22,4kW. La temperatura de bulbo seco del aire exterior es de 7°C y la salida del agua interior de 45°C. El rango de funcionamiento va desde -15 hasta 35°C.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	11224,86 80,62 226,11 345,95 11877,54
10.04.02	Ud	Unidad interior, sistema aire-agua multi-split. Unidad interior para sistema multi-split, para calefacción, potencia calorífica 11 kW, para gas R-410A y R-134a, dimensiones 705x600x695 mm, presión sonora en modo normal/silencioso: 43/40 dBA, peso 144 kg, diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", índice de capacidad 100, rango de temperatura de salida de agua para calefacción desde 25 hasta 80°C, rango de temperatura de salida de agua para producción de A.C.S. desde 45 hasta 75°C.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	4322,98 60,67 87,67 134,14 4605,46
Subcapítulo 10.05: Sistema antirrobo y sistema contra incendios				
10.05.01	Ud	Sistema de protección antirrobo. Sistema antirrobo para 8 zonas con 2 detectores infrarrojos, 1 teclado y sirena en el interior y en el exterior.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	592,05 228,50 16,41 25,11 862,07
10.05.02	Ud	Extintor. Extintor de polvo químico con 6kg de agente extintor, manómetro y manguera para difusión con boquilla.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	41,71 1,84 0,87 1,34 45,76



Subcapítulo 10.06: Instalación eléctrica				
10.06.01	Ud	Estación de recarga de vehículos eléctricos. Recarga de vehículos eléctricos con alimentación eléctrica monofásica a 230V y frecuencia de 50Hz, potencia de 2.3kW y toma de corriente de 16A.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1576,38 39,18 32,31 49,44 1697,31
10.06.02	Ud	Interruptor empotrado. Interruptor de gama básica unipolar con tensión asignada de 250V de color blanco.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	6,68 3,84 0,21 0,33 11,06
10.06.03	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama básica con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	6,63 3,84 0,21 0,32 11,00
10.06.04	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama alta con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	12,67 3,84 0,33 0,51 17,35
Capítulo 11: Urbanización interior de la parcela				
11.01	m ²	Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores. Pavimento de hormigón de 10cm de espesor. Extendido manualmente y vertido desde camión con acabado en relieve.	Materiales Equipo y maquinaria Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	10,36 0,78 13,24 0,49 0,75 25,62
11.02	Ud	Farola solar. Farola solar capaz de generar una potencia máxima de 100W producida por un módulo solar fotovoltaico. La lámpara de LED cuenta con una potencia máxima de 30W. La batería es de litio y tiene una tensión de 12V. La autonomía máxima sin carga es de 3 días.	Materiales Equipo y maquinaria Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	1156,70 30,47 19,73 24,14 36,94 1267,98
11.03	Ud	Papelera metálica. Papelera fabricada con acero electrozincado de chapa perforada de espesor de 1mm. La capacidad es de 60L y las dimensiones de 785x380x360mm.	Materiales Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	152,17 9,86 3,24 4,96 170,23
11.04	m	Seto. Seto de Ciprés variedad Cupressus sempervirens de entre 1,8 y 2,0 m de altura y 3 unidades de setos por metro.	Materiales Equipo y maquinaria Mano de obra Costes complementarios Costes indirectos TOTAL	77,63 3,41 9,21 1,81 2,77 94,83



11.05	m ²	Marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior. Marquesina metálica para cobertura de vehículos en el aparcamiento exterior. Cimentación con zapatas y correas de hormigón armado. Estructura formada por pilares, vigas y correas de acero. Cubierta de chapa perfilada de acero galvanizado.	Materiales	40,22
			Equipo y maquinaria	5,84
			Mano de obra	24,81
			Costes complementarios	2,83
			Costes indirectos	2,22
			TOTAL	75,92

7.4 Presupuestos parciales

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio unitario	Importe
Capítulo 1: Actuaciones previas					
01.01	m ²	Control de plagas de roedores. Fumigación con raticida en todo el interior de la nave.	750	0,12	90,00
01.02	m ²	Control de plagas de insectos. Fumigación con insecticida para el control de insectos en todo el interior	750	0,19	142,50
01.03	m ²	Desbroce de arbustos y hiervas. Limpieza tanto en interior como exterior con desbrozadora de arbustos y hierbas.	1200	1,44	1728,00
COSTE TOTAL Capítulo 1: Actuaciones previas					1960,50
Capítulo 2: Demoliciones					
02.01	m ²	Demolición de partición interior de fábrica vista. Demolición de las particiones de ladrillo perforado de espesor de 11/12cm con medios manuales y carga sobre camión o contenedor. Se incluye en el precio desmontar las hojas de la carpintería.	180,96	9,80	1773,41
02.02	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de lavabo con pedestal mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	4	22,31	89,24
02.03	Ud	Desmontaje de aparato sanitario. Desmontaje de inodoro con tanque bajo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye el desmontaje de cualquier accesorio y la obturación de las tuberías.	4	21,61	86,44
02.04	Ud	Desmontaje de grifería en baño. Desmontaje de grifería de lavabo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio se incluye la obturación de las tuberías.	4	15,03	60,12



02.05	Ud	Desmontaje de accesorios de baño. Desmontaje de conjunto de accesorios formado por 4 dosificadores de jabón líquido, 4 dispensadores de papel, 4 papeleras higiénicas, 4 portarrollos mediante medios manuales.	4	39,40	157,60
02.06	m ²	Demolición de pavimento de piedra natural. Demolición de baldosas de mármol mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	154	13,80	2152,20
02.07	m	Demolición de peldaño. Demolición de peldaño de hormigón y de su revestimiento de cerámica, con martillo neumático, sin deteriorar la superficie de la losa de escalera, que quedará al descubierto, y carga manual sobre camión o contenedor.	6	10,68	64,08
02.08	m ²	Demolición de pavimento de cemento. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de cemento mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	600	13,28	7968,00
02.09	m ²	Demolición de pavimento de terrazo. Demolición de pavimento existente en el interior del edificio, de baldosas de terrazo mediante medios manuales y carga sobre camión o contenedor. En el precio no se incluye la demolición de la base soporte.	150	12,65	1879,50
02.10	m ²	Eliminación de revestimiento de yeso. Eliminación de revestimiento de yeso aplicado sobre paramento vertical de más de 3 m de altura mediante medios manuales, dejando al descubierto la superficie para posteriormente poder realizar su revestimiento y carga sobre camión o contenedor.	882,5	8,33	7351,23
02.11	m ²	Levantado de puerta interior. Levantado de puerta interior de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor. En el precio se incluye levantar hojas, marcos, tapajuntas y herrajes.	16,75	4,53	75,88
02.12	Ud	Desmontaje de hoja de puerta interior. Desmontaje de hoja de puerta interior de carpintería de madera mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	10	4,28	42,80
02.13	Ud	Desmontaje de luminaria. Desmontaje de luminaria interior situada a menos de 3 m de altura mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	24	3,67	88,08
02.14	Ud	Desmontaje de mecanismo eléctrico. Desmontaje de mecanismo eléctrico de empotrar para interior mediante medios manuales y carga sobre camión contenedor.	60	1,33	79,80
COSTE TOTAL Capítulo 2: Demoliciones					21868,38



Capítulo 3: Revestimientos y trasdosados					
03.01	m ²	Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón. Aplicación de dos manos de pintura plástica (con mano de imprimación con copolímeros acrílicos en suspensión acuosa previamente), color blanco, acabado mate y textura lisa. Se protegerán los elementos que pudieran verse afectados durante la aplicación.	882,5	6,17	5445,03
03.02	m ²	Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa gruesa. Baldosas cerámicas de gres esmaltado, de 30x30 cm, precio de 8 €/m ² , absorción de agua E<3%, grupo BIb, resistencia al deslizamiento Rd<=15, clase 0, recibidas con mortero de cemento M-5 de 3 cm de espesor y rejuntadas con mortero de juntas cementoso tipo L, color blanco, para juntas de hasta 3 mm.	750	21,79	16342,50
03.03	Ud	Revestimiento de escalera con elementos cerámicos. Escalera recta con 18 peldaños y 150cm de anchura con piezas de gres esmaltado y zanquín en uno de los laterales. Recibido y rejuntado con mortero, absorción de agua reducida y elevada resistencia a la abrasión.	1	966,25	966,25
COSTE TOTAL Capítulo 3: Revestimientos y trasdosados					22753,78
Capítulo 4: Estructuras					
04.01	m ²	Escalera de hormigón visto. Escalera de hormigón visto y losa de escalera con peldaño de hormigón armado.	9	153,99	1385,91
COSTE TOTAL Capítulo 4: Estructuras					1385,91
Capítulo 5: Fachadas y particiones					
05.01	m ²	Mampara modular mixta (divida en 1/5 panel ciego + 2/5 vidrio + 2/5 panel ciego), con paneles de tablero aglomerado de un espesor de 16 mm de espesor acabados en melamina, fijados mecánicamente con sujeción oculta, entrecalles horizontales empotradas en panel con perfil de PVC de 10 mm, y cámara entre paneles rellena con lana de roca, 2 vidrios laminados de seguridad transparentes de 3+3 mm de espesor en cada uno y que incluye cortina veneciana interior de 25 mm de lama manual para el 2/5 de vidrio.	851,13	231,82	197308,96
05.02	m ²	Mampara modular. Mampara modular ciega con paneles de aglomerado de espesor de 16mm acabados en melamina. Fijados con sujeción oculta, entrecalles horizontales que van empotradas en panel de PVC de 10mm de espesor y cámara rellan de lana de roca.	157,81	176,34	27828,22



05.03	Ud	Puerta interior para mampara modular. Puerta interior de tablero aglomerado acabado en melamina, con estructura interna de aluminio, fijo superior con paneles de tablero aglomerado de 16 mm de espesor acabado en melamina con entrecalles horizontales de PVC y cámara entre paneles rellena con lana de roca; para mampara modular.	17	220,10	3741,70
COSTE TOTAL Capítulo 5: Fachadas y particiones					228878,87
Capítulo 6: Aislamientos e impermeabilizaciones					
06.01	Ud	Aislamiento acústico a ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral. Aislamiento acústico a ruido aéreo sobre la instalación empotrada en el falso techo, formado por módulo aislante autoportante de lana mineral, de 725x725x130 mm, revestido por la cara inferior con un velo mineral y por la cara superior con una lámina de aluminio. El precio no incluye el falso techo.	6	130,64	783,84
COSTE TOTAL Capítulo 6: Aislamientos e impermeabilizaciones					783,84
Capítulo 7: Señalización y equipamiento					
07.01	Ud	Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA". Lavabo de porcelana sanitaria de color blanco de dimensiones 750x440mm con grifería monomando, cartucho cerámico y limitador del caudal a 6L/min y desagüe.	7	546,78	3827,46
07.02	Ud	Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA". Taza para inodoro de tanque bajo de color blanco y dimensiones 370x645x790mm con cisterna de doble descarga de medidas 360x140x355mm.	6	429,51	2577,06
07.03	Ud	Secador de manos. Secamanos eléctrico, de 1600 W de potencia calorífica, con carcasa de acero inoxidable. Tiempo máximo de funcionamiento de 1min y dimensiones de 225x160x282mm.	7	210,53	1473,71
07.04	Ud	Dosificador para empotrar de jabón líquido. Dosificador de jabón líquido empotrado fabricado con latón cromado y PVC con dimensiones de 180x220mm.	7	57,57	402,99
07.05	Ud	Dispensador de papel higiénico. Portarrollos de papel higiénico con carcada de color blanco para rollos de menos de 240m de longitud y cierre con llave.	7	37,45	262,15
07.06	Ud	Espejo de aumento para baño. Espejo giratorio de baño con acabado en latón cromado.	7	71,60	501,20
07.07	Ud	Inodoro con tanque bajo. Inodoro de porcelana sanitaria de color blanco con dimensiones 360x670x460mm con tanque bajo.	1	412,89	412,89



07.08	Ud	Barra de sujeción para personas con movilidad reducida. Colocada en la pared, de aluminio y nylon en forma de U. Las dimensiones son de 796x180mm con tubo de 35mm de diámetro y espesor de 1.5mm.	1	330,19	330,19
07.09	Ud	Conjunto de lavajos y ducha de emergencia. Conjunto de limpieza fabricado con una estructura de acero galvanizado. El lavajos está diseñado con polipropileno al igual que la ducha con rociador que es accionada mediante una empuñadura triangular.	1	842,29	842,29
07.10	Ud	Mobiliario completo en cocina. El mobiliario está compuesto por muebles bajos de 3.5m y muebles altos de otros 3.5m revestidos con varias capas de laca poliuretano blanco en acabado blanco.	1	1991,09	1991,09
07.11	Ud	Fregadero. Fregadero para encimera de gres con cubeta y escurridor en color blanco de dimensiones 860x500x180mm con desagüe y dos orificios.	1	390,75	390,75
07.12	Ud	Placa para encimera. Placa vitrocerámica para encimera en la que se puede calentar de forma polivalente.	1	350,20	350,20
07.13	Ud	Horno eléctrico. Horno eléctrico, convencional.	1	199,94	199,94
07.14	Ud	Microondas - Cecotec Proclean 3160 Mirror, 700 W, 20 L, 6 potencias, Descongela, Plateado. Con grill de cuarzo que permite asar, dorar o gratinar. Tecnología 3DWave para distribuir el calor uniformemente.	1	72,09	72,09
07.15	Ud	Pack de mesa de comedor 143cm extensible con 4 sillas. Acabado de mesa y sillas en color blanco. Medidas de mesa 142cm de largo, 76cm de alto y 85cm de ancho extensible a 202cm. Medidas de silla 46cm de ancho, 100cm de alto y 51cm de fondo.	2	1097,98	2195,96
COSTE TOTAL Capítulo 7: Señalización y equipamiento					15829,97
Capítulo 8: Mobiliario y equipamiento					
08.01	Ud	Silla operativa "Luna". Silla ergonómica tapizada en gris ceniza.	4	183,86	735,44
08.02	Ud	Silla confidente "Tom" tapizada. Silla confidente tapizada en color gris ceniza. Estructura metal cromado con 4 patas y reposabrazos en polipropileno negro.	53	56,65	3002,45
08.03	Ud	Mesa pòrtico. Estructura de diseño moderno y ligero pero muy resistente. Encimera en melamina, en acabado blanco y estructura en metal lacado gris plata. Medida encimera ala 1000x600 mm.	3	646,84	1940,52
08.04	Ud	Mesa dirección "Heos". Mesa de diseño con materiales de gran calidad y resistencia. Estructura pintada de blanco con encimera en cristal. Medidas encimera 2000x900mm.	1	1061,42	1061,42
08.05	Ud	Armario metal con puertas abatibles. Color de chapa blanco y medidas 1200x1960x43mm.	3	397,07	1191,20
08.06	Ud	Cajonera a ruedas. Cajonera móvil a ruedas con 3 cajones en acabado de chapa color blanco.	5	183,14	615,67



08.07	Ud	Archivador melamina color blanco. Fabricados en chapa de acero con un espesor de 0.8mm, con cierre centralizado, sistema antivuelco y guías telescópicas de extracción total con 4 cajones. Medidas 460x1320x650mm.	1	399,13	399,13
08.08	Ud	Papelera "Perfor". Papelera fabricada en chapa perforada de acero pintado. Aro superior en ABS negro. Acabado en gris plata Capacidad 17 litros. Diámetro 250, alto 380 mm.	4	39,87	159,48
08.09	Ud	Ordenador de mesa "All in one". Modelo - HP 22-df0036ns, pantalla de 21.5" Full-HD, procesador modelo Intel® Celeron® J4025, 8 GB, 256 GB SSD, Windows 10 Home, Blanco	13	305,54	3972,02
08.10	Ud	Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIU. De medidas 220cm de ancho, 73cm de alto y 120cm de fondo. Con estructura metálica color blanco y acabados en cristal.	2	1478,05	2956,1
08.11	Ud	Mesa "Star". Mesa de diseño moderno y ligero. Encimera en tablón de melamina color blanco y estructura metálica con acabado blanco con patas cuadradas. Medidas 1600x800mm.	9	248,43	2235,87
08.12	Ud	Pantalla de proyección - Optoma DS 9084 PMG+. Se puede instalar tanto en la pared como en el techo y está fabricada en materiales de altísima calidad. Formato 16:9 que ofrece hasta 84 pulgadas.	1	102,99	102,99
08.13	Ud	Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D, Modo Gaming, MHL, Negro. La reproducción en Full HD 1080p garantiza mayor detalle en cada imagen. El brillo y la nitidez destaca en cada secuencia creando así, gran realismo. Además, el proyector Optoma HD27BE permite la reproducción de determinados contenidos en 3D, por lo que solo debes conectar tu dispositivo Blu-ray 3D, TV 3D o consolas con dicho soporte y podrás vivir experiencias dignas del cine.	1	616,97	616,97
08.14	Ud	TV Led 55". Samsung Crystal UHD 55TU7125, Smart TV, 4K Real y HDR10+, Compatible con Asistentes de Voz.	1	493,37	493,37
08.15	Ud	Mueble tv con 1 puerta abatible, 1 hueco y 2 cajones. Acabado fresno, blanco con veta y azul. Con medidas 184x49,7x43cm.	1	590,19	590,19
08.16	Ud	Sofá tapizado en tela modelo Cervino. Acabado en color antracita. Medidas 186cm de ancho x 90 cm de alto x 90 cm de fondo. Brazos de 30 cm. Tapizado en tela 100% poliéster. Muelles ensacados. Respaldo 100% fibra. Estructura y patas de madera.	3	875,50	2626,50



08.17	Ud	Banco vestuario "Fenólico II" con perchero. Banco para uso en laboratorio. Banco doble de 1500mm de ancho y 1880mm de alto.	3	471,74	1415,22
08.18	Ud	Taquilla metálica de dos alturas. Armario monobloque metálico color arena claro. Dividido en dos alturas, con dos puertas y medidas 330mm de ancho y 1780mm de alto.	3	169,18	507,54
08.19	Ud	Mesa de laboratorio en A con resina fenólica de alta resistencia. Mesa para laboratorio con superficie de trabajo fabricada con resina de alta resistencia. Estructura metálica con tubos de acero laminados en frío. Capacidad de carga de hasta 350kg por metro. Dimensiones 900x750x900mm.	9	384,97	3464,73
08.20	Ud	Mueble auxiliar de laboratorio con ruedas, dos puertas y un cajón. Mueble de laboratorio de color gris claro acabado en melamina de 19mm de espesor. Tiradores de aluminio. Cajón con guías. Cajonera con correderas.	9	375,09	3375,81
08.21	Ud	Armario alto de laboratorio. Color gris claro. Fabricados en melamina de 19 mm de espesor. Frentes canteados en aluminio de 1 mm de grosor. Las puertas podrán ser ciegas abatibles de melamina o de vidrio. Bisagras con apertura 270°. Incorpora cuatro baldas regulables en altura, fabricada en melamina de 19 mm de grosor. Dimensiones 900x500x2000mm.	3	774,41	2323,23
08.22	Ud	Módulo fregadero de laboratorio en polipropileno. Con petos antisalpicadura en PP soldado. Sobre mueble fabricado en melamina hidrófuga de 19 mm de grosor con 1 o 2 puertas de apertura de 270°. Tiradores fabricados en aluminio natural. Incluye grifo de laboratorio mezclador AF/AC. Incluye los siguientes accesorios: 1 sifón, 2 latiguillos 3/8 H-M, 50 cm de tubería en PVC 40Ø, 1 codo de 90°, 1 codo de 45°, 1 manguito, filtro y tubo rebosadero, salida de 1 1/2". Dimensiones 600x750x900mm.	3	1645,62	4936,86
08.23	Ud	Cubo con pedal. Fabricado en acero inoxidable, con cubo de plástico extraíble en el interior. Capacidad de 5L. Diámetro 200mm y altura 280mm.	6	41,82	250,92
08.24	Ud	Mueble para residuos. Sistema de contenedores de residuos para módulo bajo fabricado en melamina de 19 mm de espesor, con sistema de extracción completa y cierre amortiguado. Los contenedores están fabricados en polipropileno reciclable resistentes a altas o bajas temperaturas, golpes, ralladuras y a productos químicos. La tapa queda fija y se puede utilizar como balda interior. Guías GRASS Nova Pro que garantiza la mínima fuerza de apertura, el freno más eficaz (sistema por aire y no por aceites o grasas) y una sincronización total tanto en apertura como en cierre con hasta 40 Kg de carga. Cuatro ruedas en la base, dos de ellas con freno. Color gris claro. Incluye 2 cubos de 30L. Dimensiones 450x520x635mm.	3	706,66	2119,98



08.25	Ud	Silla alta de laboratorio con reposapiés. Silla con asiento rotatorio para trabajar sentado a 90cm.	9	213,67	1923,03
COSTE TOTAL Capítulo 8: Mobiliario y equipamiento					43016,64
Capítulo 9: Equipos de laboratorio					
Subcapítulo 09.01: Laboratorio químico y de control de calidad					
09.01.01	Ud	Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001 + software de tratamiento de datos marca DINKO_E con longitud de onda de 190 a 1100 nm, haz simple y ancho de banda menor que 2nm.	1	5146,91	5146,91
09.01.02	Ud	Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650 cuenta con un rango de longitud entre 7800 y 375cm, longitud de foco que se ajusta automáticamente de 1cm, el rango espectral va de 190 a 800nm. Con un puerto USB 2.0 para poder transferir los datos al ordenador. Las medidas del aparato son 450x350x210mm y su peso 16kg.	1	16138,51	16138,51
09.01.03	Ud	Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad. El rango de control de temperatura está entre 5 y 450°C con estabilidad de $\pm 0,1^{\circ}\text{C}$. La velocidad de rampa va de 0 a 120°C/min.	1	12816,47	12816,47
09.01.04	Ud	Cámara de envejecimiento para materiales modelo DZZY-D marca ZONHOW. Funciona con una radiación ultravioleta con longitud de onda de 315 a 400nm. La distancia de la muestra a la lámpara es de $50 \pm 3\text{mm}$ y la distancia del centro entre la lámpara es de 70mm con una potencia de lámpara de 40W por pieza. Las medidas de la máquina son 660x1150x600mm.	1	8287,99	8287,99
09.01.05	Ud	Abrasímetro Taber rotatorio GT-C14A-2 marca GESTER. Cuenta con dos velocidades de 60 ± 2 rpm y 72 ± 2 rpm y permite realizar pruebas con pesos de 250 a 1000 gramos. Con pantalla LCD y dimensiones 600x370x270mm y un peso de 30kg.	1	3417,73	3417,73
09.01.06	Ud	Medidor de digital de espesor de revestimiento LONN322 marca LONN. Este aparato es válido para cualquier material que sea buen conductor de la onda ultrasónica como pueden ser metales, cerámica o compuestos de vidrio. Cuenta con un rango de medición de 0.7 a 300mm con precisión de $\pm 0.01\text{mm}$, el rango de velocidad va de 1000 a 9999m/s. La fuente de alimentación son baterías alcalinas AAA y el aparato tiene unas dimensiones de 230x86x46mm y un peso de 200gr.	1	1281,65	1281,65
09.01.07	Ud	Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	2	308,95	617,90



COSTE TOTAL Subcapítulo 09.01: Laboratorio de tecnologías de fabricación					47707,16
Subcapítulo 09.02: Laboratorio de ensayos acústicos					
09.02.01	Ud	Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB. Diseñado para probar el nivel de sonido del medio ambiente como de cualquier tipo de maquinaria.	1	454,75	454,75
09.02.02	Ud	Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer Sonómetro integrador analizador de espectros. Cuenta con dos micrófonos que miden la intensidad del sonido que miden frecuencia central de 1/3 de octava entre 20 Hz a 10kHz con correcciones y de 50Hz a 6.3 kHz.	1	566,50	566,50
09.02.03	Ud	Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software. Cuenta con una pantalla OLED de 160x128 píxeles. Comprobación de exposición a vibraciones en personas según las normas ISO 8041: 2005 e ISO 5349: 2001. Posee un tiempo operativo de 10 horas y una amplia memoria. Puede transmitir los valores registrados desde el medidor al ordenador y con el software se pueden analizar los valores registrados para realizar estudios.	1	2772,90	2772,90
09.02.04	Ud	Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA con certificado de calibración ISO 10816-1. En la pantalla el medidor se indican los parámetros de desplazamiento, velocidad y aceleración y se puede visualizar directamente en qué rango se encuentra el valor de la medición. Durante la medición se pueden almacenar valores para después analizarlos de forma gráfica o numérica en la pantalla.	2	560,72	1121,44
COSTE TOTAL Subcapítulo 09.02: Laboratorio de ensayos acústicos					4915,59
Subcapítulo 09.03: Laboratorio de resistencia de materiales					
09.03.01	Ud	Péndulo de impacto Charpy. Marca Glomro con número de modelo GLO-XJJ-11. Con velocidad de impacto de 3.5m/s y ángulo de la hoja de impacto de $37^{\circ} \pm 1^{\circ}$. Capacidad de 2.75 J, 5.5 J y 11 J. Distancia desde la hoja 22 ± 0.2 mm. Radio del filete de la hoja 0.8 ± 0.2 mm, radio de la mandíbula de 1 ± 0.1 mm y precisión del 0.1%. El peso de la máquina es de 50kg y las dimensiones 550x400x690mm.	1	855,89	855,89
09.03.02	Ud	Máquina de resistencia a la tracción marca Marxtest modelo ETM-20. Tiene una máxima fuerza de carga de 20kN y un espacio eficaz de tracción de 700mm. La cruceta de la máquina es de 1000mm, un recorrido de cruceta de 1100mm y el ancho eficaz de 400mm. La velocidad de desplazamiento de la viga transversal va de 0.001 a 1000mm/min.	1	3680,06	3680,06



09.03.03	Ud	Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell. Marca EST y modelo HBRVS-187.5. Este probador de dureza cuenta con tres métodos de medición y siete pasos de fuerza.	1	1711,66	1711,66
09.03.04	Ud	Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural por control por ordenador modelo EYEW-2000. Con carga máxima de 2000kN y resolución de la fuerza de la prueba de 0.1kN, precisión de grado 1, resolución de desplazamiento de 0.01mm, presión de 40MPa, carrera de pistón de 50mm, distancia entre columnas de 320mm y tamaño del plato de 220x220mm. Potencia hidráulica y válida para una fuente de alimentación de 380V y 50Hz.	1	3765,64	3765,64
09.03.05	Ud	Microscopio profesional binocular acromático. La longitud de tubo mecánico es de 160mm, la distancia de objetivo a imagen principal es de 95mm, el tamaño de platina es 140mm x 140mm y el rango de movimiento 75 x 45mm. Las medidas del microscopio incluyendo la cabeza binocular son 185mm largo x 270mm ancho x 400mm alto y un peso neto de 6.5kg.	2	308,95	617,90
COSTE TOTAL Subcapítulo 09.03: Laboratorio de resistencia de materiales					10631,15
COSTE TOTAL Capítulo 9: Equipos de laboratorio					63253,90
Capítulo 10: Instalaciones					
Subcapítulo 10.01: Instalación de saneamiento					
10.01.01	Ud	Bote sifónico. Bote sifónico fabricado con PVC de diámetro 110mm. Tapa ciega de acero inoxidable. Colocado bajo forjado.	6	29,40	176,40
10.01.02	Ud	Sumidero para ducha de obra. Sumidero sifónico de ABS, serie Camaleón Plus, modelo S-598 "JIMTEN", de salida horizontal de 50 mm de diámetro y una altura de 100mm, con capó de ABS de 116 mm de diámetro.	1	73,46	73,46
10.01.03	m	Red de pequeña evacuación. Red de pequeña evacuación, colocada superficialmente, fabricado con PVC, serie B. Diámetro de 32mm. La unión se realizará mediante adhesivo.	15,40	4,76	73,30
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.01: Instalación de saneamiento					323,16
Subcapítulo 10.02: Instalación de fontanería					
10.02.01	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 26/28mm de diámetro y espesor de 1mm.	26,24	18,27	479,4048
10.02.02	m	Tubería para instalación interior. Tubería para uso en instalación interior formada por un tubo de cobre rígido de 33/35mm de diámetro y espesor de 1mm.	73,15	22,86	1672,209



10.02.03	Ud	Llave de paso. Válvula de paso fabricada con latón niquelado para roscar de 3/4".	26	13,55	352,3
10.02.04	Ud	Calentador eléctrico - Jocel JT100L400178, Control manual temperatura, Aislado, 100 L, Indicador luminoso. Potencia de 2000W y consumo de 2Kw/h alcanzado temperaturas de hasta 75°C.	1	132,87	132,87
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.02: Instalación de fontanería					2636,78
Subcapítulo 10.03: Iluminación					
10.03.01	Ud	Luminaria empotrada. Luminaria de dimensiones 596x596x91mm con capacidad de 3 lámparas fluorescentes de 18W.	30	122,34	3670,20
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.03: Iluminación					3670,20
Subcapítulo 10.04: Climatización					
10.04.01	Ud	Unidad exterior, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split. Sistema multi-split con bomba de calor para recuperación de calor con gas R-410A, potencia calorífica de 22,4kW. La temperatura de bulbo seco del aire exterior es de 7°C y la salida del agua interior de 45°C. El rango de funcionamiento va desde -15 hasta 35°C.	2	11877,54	23755,08
10.04.02	Ud	Unidad interior, sistema aire-agua multi-split. Unidad interior para sistema multi-split, para calefacción, potencia calorífica 11 kW, para gas R-410A y R-134a, dimensiones 705x600x695 mm, presión sonora en modo normal/silencioso: 43/40 dBA, peso 144 kg, diámetro de conexión de la tubería de líquido 3/8", diámetro de conexión de la tubería de gas 5/8", índice de capacidad 100, rango de temperatura de salida de agua para calefacción desde 25 hasta 80°C, rango de temperatura de salida de agua para producción de A.C.S. desde 45 hasta 75°C.	10	4605,46	46054,60
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.04: Climatización					69809,68
Subcapítulo 10.05: Sistema antirrobo y sistema contra incendios					
10.05.01	Ud	Sistema de protección antirrobo. Sistema antirrobo para 8 zonas con 2 detectores infrarrojos, 1 teclado y sirena en el interior y en el exterior.	1	862,07	862,07
10.05.02	Ud	Extintor. Extintor de polvo químico con 6kg de agente extintor, manómetro y manguera para difusión con boquilla.	3	45,76	137,28
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.05: Sistema antirrobo y sistema contra incendios					999,35



Subcapítulo 10.06: Instalación eléctrica					
10.06.01	Ud	Estación de recarga de vehículos eléctricos. Recarga de vehículos eléctricos con alimentación eléctrica monofásica a 230V y frecuencia de 50Hz, potencia de 2.3kW y toma de corriente de 16A.	1	1697,31	1697,31
10.06.02	Ud	Interruptor empotrado. Interruptor de gama básica unipolar con tensión asignada de 250V de color blanco.	30	11,06	331,8
10.06.03	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama básica con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	36	11,00	396,00
10.06.04	Ud	Base de toma de corriente empotrada. Toma de corriente de gama alta con una intensidad asignada de 16A y una tensión de 250V de color blanco.	18	17,35	312,3
COSTE TOTAL Subcapítulo 10.06: Instalación eléctrica					2737,41
COSTE TOTAL Capítulo 10: Instalaciones					80176,58
Capítulo 11: Urbanización interior de la parcela					
11.01	m ²	Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores. Pavimento de hormigón de 10cm de espesor. Extendido manualmente y vertido desde camión con acabado en relieve.	450	25,62	12679,80
11.02	Ud	Farola solar. Farola solar capaz de generar una potencia máxima de 100W producida por un módulo solar fotovoltaico. La lámpara de LED cuenta con una potencia máxima de 30W. La batería es de litio y tiene una tensión de 12V. La autonomía máxima sin carga es de 3 días.	10	1267,98	3871,92
11.03	m ²	Marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior. Marquesina metálica para cobertura de vehículos en el aparcamiento exterior. Cimentación con zapatas y correas de hormigón armado. Estructura formada por pilares, vigas y correas de acero. Cubierta de chapa perfilada de acero galvanizado.	51	75,92	1702,30
11.04	Ud	Papelera metálica. Papelera fabricada con acero electrozincado de chapa perforada de espesor de 1mm. La capacidad es de 60L y las dimensiones de 785x380x360mm.	5	170,23	851,15
11.05	m	Seto. Seto de Ciprés variedad Cupressus sempervirens de entre 1,8 y 2,0 m de altura y 3 unidades de setos por metro.	142	94,83	13465,86
COSTE TOTAL Capítulo 11: Urbanización interior de la parcela					32571,03



7.5 Presupuesto de ejecución material

- ACTUACIONES PREVIAS..... 1960,50
- DEMOLICIONES..... 21868,38
- REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS..... 49451,30
- ESTRUCTURAS..... 1385,91
- FACHADAS Y PARTICIONES..... 228878,87
- AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES..... 783,84
- SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO.....15829,97
- MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....43016,64
- EQUIPOS DE LABORATORIO..... 63253,90
- INSTALACIONES.....80176,58
- URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA..... 32571,03

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL.....539176,92

“ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL DE LA ADECUACIÓN DE LA NAVE COMO CENTRO DE COWORKING TECNOLÓGICO A LA CANTIDAD DE QUINIENTOS TREINTA Y NUEVE MIL CIENTO SETENTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS (539176,92€)”

Fecha: 05/05/2021

Autor del proyecto: Encarnación López Pérez

Firmado: 



7.6 Presupuesto de ejecución por contrata

• ACTUACIONES PREVIAS.....	1960,50
• DEMOLICIONES.....	21868,38
• REVESTIMIENTOS Y TRASDOSADOS.....	49451,30
• ESTRUCTURAS.....	1385,91
• FACHADAS Y PARTICIONES.....	228878,87
• AISLAMIENTOS E IMPERMEABILIZACIONES.....	783,84
• SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO.....	15829,97
• MOBILIARIO Y EQUIPAMIENTO.....	43016,64
• EQUIPOS DE LABORATORIO.....	63253,90
• INSTALACIONES.....	80176,58
• URBANIZACIÓN INTERIOR DE LA PARCELA.....	32571,03

TOTAL.....	539176,92
13,00% Gastos generales.....	70093,00
6,00% Beneficio industrial.....	32350,62

TOTAL.....	641620,54
21,00% I.V.A.....	134740,32

TOTAL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....776360,85

“ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA DE LA ADECUACIÓN DE LA NAVE COMO CENTRO DE COWORKING TECNOLÓGICO A LA CANTIDAD DE SETECIENTOS SETENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS SESENTA EUROS CON OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS (776360,85€)”

Fecha: 05/05/2021

Autor del proyecto: Encarnación López Pérez

Firmado:



8. Pliego de condiciones

8.1 Pliego de condiciones administrativas

8.1.1 Pliego de condiciones de índole facultativa

Funciones del Director de obra, del Consultor para control de calidad, de los Supervisores y del Contratista.

- El Director de obra deberá estar en posesión del título académico y cumplir las condiciones adecuadas para el ejercicio de la profesión. Será el encargado de verificar el replanteo y suscribir su acta, la adecuación de las obras y elaborar modificaciones eventuales, resolver contingencias que se produzcan y anotarlas en el libro de órdenes, elaborar el certificado final de obra y elaborar y suscribir la documentación de la obra ejecutada.
- Las funciones del Consultor para control de calidad serán comprobar las características que deben cumplir los materiales, su control de calidad y las unidades de obra.
- Los Supervisores de la seguridad deberán realizar revisiones periódicas de máquinas y equipos que estén en la obra se encuentran aptas para operación, verificar la seguridad en las zonas de trabajo y que se cumplen las condiciones de seguridad e higiene.
- El Contratista deberá elaborar el Plan de Seguridad e Higiene y velar por su cumplimiento. Dirigir la ejecución material del proyecto con sus debidas normas técnicas, asegurar que todos los materiales y elementos constructivos estén en su debido orden y facilitar al Ingeniero Técnico los materiales precisos con antelación suficiente, custodiar los Libros de órdenes y seguimiento de la obra así como los de Seguridad e Higiene en el trabajo, preparar las certificaciones parciales de obra y los seguros de accidentes de trabajo y daños a terceros.

Mínimo equipo de personal del Contratista.

El Contratista debe tener un equipo técnico que pueda interpretar los planos, realizar debidos replanteos y poder ejecutar la obra. También corresponde al Contratista la contratación de la mano de obra que se necesite.

Libro de órdenes.

Se abrirá en la fecha de comprobación del replanteo y se cerrará en la de la recepción definitiva después de esto pasará a poder del Ayuntamiento donde en cualquier momento será consultado por el contratista, en el tiempo que esté abierto estará a disposición de la dirección de obra.

Locales de obra, oficinas y dependencias administrativas exigibles al contratista.

El Constructor deberá habilitar en la obra una oficina en la que tendrá que haber mínimo una mesa en la que se puedan extender los planos para su consulta y en la que deberán de estar a disposición:

- Licencia de obras.
- Proyecto de ejecución.
- Libro de órdenes.
- Plan de Seguridad e Higiene.



- Programa de Control de Calidad.
- Documentación los seguros de obra.

Replanteo: cómo ha de realizarse, actas a rellenar.

Las obras serán iniciadas por el Constructor con el replanteo en el terreno donde se señalarán las referencias principales. Se comenzará con el acta de comprobación de replanteo en la que se reflejarán la conformidad o disconformidad del replanteo, características geométricas de la obra, autorización de los terrenos necesarios, errores del Proyecto o cualquier otro elemento que pudiera afectar al cumplimiento del contrato.

El Director comprobará los replanteos y no se podrá iniciar la obra hasta que dé su aprobación, una vez se cuente con dicha conformidad se preparará un acta con planos y será responsabilidad del Contratista que se realice este trámite. El Contratista deberá de proveer todos los materiales y equipos necesarios para efectuar dichos replanteos.

Implicaciones del programa de trabajos de ejecución.

La ejecución de los trabajos estará sujeta a las indicaciones del Proyecto salvo modificaciones del mismo que hayan sido aprobadas o instrucciones que haya dado por escrito el Ingeniero Técnico al Constructor.

En el caso de que el Contratista se niegue a realizar los trabajos, el Ingeniero Técnico en nombre del Propietario podrá dar órdenes a un tercero abonando el importe de la fianza depositada.

La ejecución de las obras podrá contratarse de distintas formas:

- Por tanto alzado: de forma que estará sujeta estrictamente a los documentos del Proyecto.
- Por unidades de obra: ejecutadas también de acuerdo al Proyecto.
- Por administración directa o indirecta: de acuerdo a los documentos del proyecto y a las condiciones particulares.
- Por contratos de mano de obra: de forma que será cuenta del Propietario el suministro de los materiales y medios auxiliares que especifique el Proyecto.

Relación de equipo mínimo de maquinaria del contratista.

Para el control de plagas de insectos se necesitará:

- Bomba de uso manual de pistón para tratamientos fitosanitarios y herbicidas.

Para la colocación de las mamparas de las particiones ya que la altura de la planta baja es de 4m se usará:

- Plataforma aérea tipo tijera de altura hasta 9m para asegurar que se pueda llegar a cualquier altura de la nave. Los gastos de esta plataforma correrán a cuenta del Contratista y no son especificados en este Proyecto.

Para la urbanización interior de la parcela se necesitará la siguiente maquinaria:

- Regla vibrante de 3m.
- Hidrolimpiadora a presión.
- Camión con grúa de hasta 12 t.
- Retrocargadora sobre neumáticos con potencia de 70 kW.
- Equipo de oxicorte.
- Equipo para soldadura eléctrica.
- Mini pala cargadora sobre neumáticos,



Controles y registros de acopios previos al inicio de las obras.

El Constructor debe presentar al Ingeniero Técnico un listado con los materiales y equipo que va a utilizar para las obras antes de su empleo. En este listado deberá registrar marcas, calidades y cantidades de estos.

Indicación de las posibles modificaciones de obra y por cuenta de quién.

Si fuese necesario realizar modificaciones se comunicarán estas mediante escrito al Constructor que estará obligado a devolverlas firmadas al Ingeniero Técnico.

8.1.2 Pliego de condiciones de índole económica.

Sistema de certificación y abono de las obras.

Las certificaciones pasarán al Propietario al mes siguiente excepto la primera, la última y la certificación de liquidación en el caso de interrupción de la obra. Tendrán carácter de documento y estarán sujetas a rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final sin necesidad de suponer aprobación ni recepción.

Forma de pago de acopio de materiales.

El Contratista ejecutará el acopio de material y deberá presentarle los precios al Propietario. Será el Propietario quien adquiera materiales y aparatos.

Una vez que los materiales acopiados son abonados por el Propietario quedan en su exclusiva propiedad aunque de su guardia y conservación será responsable el Contratista durante la realización de la obra.

Procedimientos para fijar los precios de unidades no previstas.

En el caso de tener que contratar una unidad de obra no prevista la composición de su precio unitario sería:

- Costes directos: costes de mano de obra, materiales, equipos, gastos de personal, combustible o energía y gastos de amortización y conservación de la maquinaria e instalaciones.
- Costes complementarios: serán los gastos financieros.
- Costes indirectos: se calcularán como el tres por ciento de los costes directos más los costes complementarios y cubren los costes de instalaciones de oficinas, personal técnico y administrativo; e imprevistos de los costes directos.

Sistema de penalidades o sanciones y premios.

Se deberá crear antes de la firma del contrato ya que una vez firmado el Contratista no podrá reclamar ningún aumento de los precios.

Los pagos tendrán plazos establecidos previamente y su importe será el que establecen las certificaciones de obra realizadas por el Ingeniero Técnico. Si el Propietario no efectuase el pago al mes siguiente del plazo que conviene el Contratista tiene derecho a percibir el cinco por ciento anual como intereses. Si transcurren dos meses del plazo establecido el Contratista podrá realizar



la resolución del contrato. Si continuase esta demora por parte del Contratista y se incumpliera el plazo final el Ayuntamiento también podrá disolver el contrato.

Las penalidades por demora de los plazos parciales no son acumulables entre sí ni tampoco las del incumplimiento del plazo total.

Sistema de valoración de daños que abone al contratista todo o parte del valor del daño estimado por peligrosidad de las obras o eventualidades naturales (Seguros de obra).

El Contratista debe asegurar la obra conforme al valor que tengan los objetos asegurados todo el tiempo que esta esté en ejecución hasta su recepción. El importe si ocurriera un siniestro se abonará en una cuenta que esté a nombre del Propietario y se efectuará por certificaciones. En el caso de que el Propietario quiera disponer del importe para asuntos distintos a la reconstrucción del siniestro el Contratista está en el derecho de poder disolver el contrato y devolver la fianza y una indemnización equivalente a los daños causados.

8.1.3 Pliego de condiciones de índole legal.

Cualificación del Contratista.

El Contratista será el encargado de ejecutar y organizar el plan de construcción de obra y que autorizará las instalaciones provisionales que se necesiten para la obra. El Contratista deberá comunicar al Promotor en un plazo de máximo quince días a partir de la fecha de adjudicación de las obras su residencia y teléfono de contacto las 24 horas.

Responsabilidad de daños a terceros (accidentes laborales).

En el caso de accidentes de operarios mientras ejecutan las obras, el Contratista será el único responsable del incumplimiento de la legislación vigente por lo que deberá adoptar todas las medidas de seguridad necesarias para evitar en medida de lo posible cualquier accidente ya que esto va dentro de los precios contratados.

Debido a que el Contratista es el responsable de cualquier accidente que ocurra en las obras será de su cuenta el abono de todas las indemnizaciones a terceros que tengan lugar.

Arbitrajes.

Tanto Propietario como Contratista someterán sus diferencias de los cuales uno será designado por el Propietario, otro por el Contratista y tres Ingenieros Técnicos colegiados, uno de los cuales tendrá que ser el director de obra.

Forma de adjudicación y formalización de contratos.

El contrato está integrado por los siguientes documentos:

- Contrato de empresa en el que se fijan ciertas condiciones.
- La documentación del Proyecto que está formada por memoria, planos y presupuesto con sus respectivas mediciones.
- Pliego de Condiciones firmado por el Contratista.



Causas de rescisión de contratos.

Las causas por las que se podría realizar una rescisión del contrato son las siguientes:

- Muerte o incapacidad del Contratista o su quiebra.
- Alteraciones del contrato por una modificación del proyecto que suponga más del 20% del presupuesto de este o variaciones de unidades de obra de más de un 40% del presupuesto.
- Suspensión de la obra ya comenzada o si tras tres meses del plazo de adjudicación la obra no ha comenzado, en este caso se devolverá automáticamente la fianza.
- Si la suspensión de una obra comenzada ha excedido un año.
- Incumplimiento del contrato intentando perjudicar los intereses de la obra.
- Si termina el plazo determinado para ejecución de la obra sin haber esta finalizado o si se abandona la obra sin causas justificadas.

8.2 Pliego de condiciones técnicas

Actuaciones previas

01.01	Control plagas roedores	de de	Antes de ejecutar los productos se preparará y se aplicará en el interior del edificio. Una vez aplicado se recogerán todos los residuos que serán vertidos al contenedor de las obras. Se vigilará la zona durante el tiempo de seguridad que indique el producto para que las personas no puedan tener acceso a la nave. Se medirá la superficie en la que se ha ejecutado el tratamiento de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
01.02	Control plagas insectos	de de	
01.03	Desbroce arbustos y hierbas	de y	Limpieza de arbustos y hierbas mediante la aplicación de un tratamiento herbicida que será preparado previamente y que no se podrá aplicar cuando estos estén en floración. Está incluida la recogida de la broza y la carga manual en el contenedor de las obras antes de la aplicación del herbicida. Se medirá la superficie en la que se ha ejecutado el tratamiento de acuerdo con las especificaciones del proyecto.



Demoliciones

02.01	Demolición de partición interior de fábrica vista	Previamente a realizar la demolición se comprobará que los elementos no estén sometidos a cargas. Se demolerán los elementos y se fragmentarán en piezas manejables para su posible retirada y limpieza. Los escombros se verterán en el contenedor de las obras. Se medirá la superficie para comprobar que se cumplen las especificaciones del proyecto.
02.02	Desmontaje de aparato sanitario.	Se desmontará el elemento y al tratarse de instalaciones de fontanería se deberán obturar las conducciones que conecten con este. Se retirará el material y se limpiarán los restos de la demolición que irán al contenedor de la obra. Finalmente se comprobará que el número de unidades desmontadas corresponden con las especificaciones del proyecto.
02.03	Desmontaje de aparato sanitario.	
02.04	Desmontaje de grifería en baño.	
02.05	Desmontaje de accesorios de baño.	
02.06	Demolición de pavimento de piedra natural.	
02.07	Demolición de peldaño.	Se demolerán los elementos y se fragmentarán en piezas manejables para su posible retirada al contenedor de las obras. La base deberá quedar limpia de material. Finalmente se comprobará que la superficie que se ha demolido se corresponde con las especificaciones del proyecto.
02.08	Demolición de pavimento de cemento.	
02.09	Demolición de pavimento de terrazo.	
02.10	Eliminación de revestimiento de yeso.	
02.11	Levantado de puerta interior.	
02.12	Desmontaje de hoja de puerta interior.	
02.13	Desmontaje de luminaria.	Previamente al desmontaje de elementos eléctricos habrá que desconectar la red de alimentación eléctrica. Una vez desmontado el elemento se retirará, se limpiarán los restos y se cargará en el contenedor del que se dispone en la obra. Los cables que no se retiren tienen que quedar protegidos. Finalmente se comprobará que las unidades que han sido desmontadas se corresponden con las especificaciones del proyecto.



02.14	Desmontaje de mecanismo eléctrico.
--------------	---

Revestimientos y trasdosados

03.01	Pintura plástica sobre paramento interior de hormigón.	Se aplicará una mano de fondo y dos manos de acabado de pintura. Una vez pintado se protegerá la zona y se medirá la superficie para ver si corresponde con las especificaciones del proyecto.
03.02	Solado de baldosas cerámicas colocadas en capa gruesa.	Se comenzará con el replanteo de las piezas y las juntas. Se colocará una capa de mortero y se colocarán las baldosas a punta paleta. Después se formarán las juntas. Se eliminará el material sobrante y se dejará bien limpio el pavimento. Se protegerá la superficie de golpes que pudieran dañarla. Una vez ejecutado se medirá la superficie para ver si corresponde con las especificaciones del proyecto.
03.03	Revestimiento de escalera con elementos cerámicos.	Se comenzará con el replanteo, se cortarán las piezas y se formarán los encajes necesarios. Se humedecerá cada peldaño y se colocará con mortero. Se rellenarán las juntas y se irá limpiando cada tramo. El revestimiento debe quedar plano y se protegerá frente a golpes una vez se haya ejecutado. Finalmente se medirá el número de unidades que se han ejecutado para ver si se corresponden con las especificaciones del proyecto.

Estructuras

04.01	Escalera de hormigón visto.	Se comenzará con el replanteo y el corte de piezas y encajes necesarios. Se colocarán las armaduras con sus respectivos separadores y se verterá el hormigón. Una vez realizado esto se desmontará el encofrado. Se medirá la superficie que se ha ejecutado para comprobar que cumple con las especificaciones del proyecto.
--------------	------------------------------------	--

Fachadas y particiones

05.01	Mampara modular mixta.	Se comenzará con el replanteo y la colocación del empanelado y la canalización para las instalaciones. Se tratarán las juntas. El conjunto deberá ser resistente y quedar plano. Una vez ejecutado se protegerá frente a golpes y se medirá que la superficie que se ha ejecutado sea la correspondiente a las especificaciones del proyecto.
05.02	Mampara modular.	



05.03	Puerta interior para mampara modular.	Se comenzará con el replanteo y fijación de los perfiles. Se colocará la puerta y se tratarán las juntas. Se protegerá frente a golpes y se medirá las unidades colocadas para ver si se corresponden con las especificaciones del proyecto.
-------	--	--

Aislamientos e impermeabilizaciones

06.01	Aislamiento acústico a ruido aéreo, sobre la instalación empotrada en el falso techo, con módulos de lana mineral.	Antes de la ejecución deberá comprobarse que el falso techo permita la instalación del aislamiento. Se cortará este y se ajustará para su debida colocación. Para su conservación se deberá proteger de la humedad. Finalmente se medirá que la superficie ejecutada se corresponda con la de las especificaciones del proyecto.
-------	---	--

Señalización y equipamiento

07.01	Lavabo mural, de porcelana sanitaria, "ROCA".	Se comenzará con el replanteo y colocación del aparato. Al tratarse de elementos de fontanería, después de montar el desagüe, se deberá conectar a la red de evacuación. El grifo irá conectado a las redes de agua fría y caliente. Se comprobará que funcione adecuadamente y se tendrán que sellar todas las juntas para garantizar la estanqueidad.
07.02	Inodoro con tanque bajo, de porcelana sanitaria, "ROCA".	Se medirá que el número de unidades que se han colocado se corresponda con las especificadas en el proyecto.
07.03	Secador de manos.	Se comenzará con el replanteo y colocación del elemento y su conexionado a la red eléctrica. Se comprobará que funcione correctamente y se protegerá frente a golpes. Una vez colocado se comprobará que el número de unidades se corresponden con las especificadas en el proyecto.
07.04	Dosificador para empotrar de jabón líquido.	Se comenzará con el replanteo y colocación del elemento. Se comprobará que funcione correctamente y se protegerá frente a golpes. Una vez colocado se comprobará que el número de unidades se corresponden con las especificadas en el proyecto.
07.05	Dispensador de papel higiénico.	
07.06	Espejo de aumento para baño.	
07.07	Inodoro con tanque bajo.	Se comenzará con el replanteo y colocación del aparato. Al tratarse de elementos de fontanería, después de montar el desagüe, se deberá conectar a la red de evacuación. El grifo irá conectado a las redes de agua fría y caliente. Se comprobará que funcione adecuadamente y se tendrán que sellar todas las juntas para garantizar la estanqueidad.



07.08	Barra de sujeción para minusválidos, rehabilitación y tercera edad.	Se comenzará con el replanteo y situación de la barra. Se colocará y se fijarán los elementos de soporte adecuadamente. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes.
07.09	Conjunto de lavajos y ducha de emergencia.	Se comenzará con el replanteo y colocación del aparato. Al tratarse de elementos de fontanería se deberá conectar a la red de distribución. Se comprobará que funcione adecuadamente y se tendrán que sellar todas las juntas para garantizar la estanqueidad. Finalmente se comprobará que esté todo de acuerdo a las especificaciones del proyecto.
07.10	Mobiliario completo en cocina.	Se realizará el replanteo. Se colocarán los cuerpos de los muebles, elementos de sujeción y cajones. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes. Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
07.11	Fregadero.	Se comenzará con el replanteo y colocación del aparato. Al tratarse de un elemento de fontanería, después de montar el desagüe, se deberá conectar a la red de evacuación. El grifo irá conectado a la red de agua fría. Se comprobará que funcione adecuadamente y se tendrán que sellar todas las juntas para garantizar la estanqueidad. Se medirá que el número de unidades que se han colocado se corresponda con las especificadas en el proyecto.
07.12	Placa para encimera.	Se comenzará con el replanteo y se fijarán los elementos con elementos de anclaje para poder colocarlos y sellar las juntas. Al tratarse de electrodomésticos se realizará el conexionado a la red eléctrica. Se protegerán frente a golpes. Finalmente se comprobará que todo coincida con las especificaciones del proyecto.
07.13	Horno eléctrico.	
07.14	Microondas con grill.	
07.15	Pack de mesa de comedor con 4 sillas	Se realizará el replanteo. Se colocarán los muebles. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes. Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.

Mobiliario y equipamiento

08.01	Silla operativa "Luna".	Se realizará el replanteo. Se colocarán los muebles. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes. Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
08.02	Silla confidente "Tom" tapizada.	
08.03	Mesa pórtico.	
08.04	Mesa dirección "Heos".	
08.05	Armario metal con puertas abatibles.	
08.06	Cajonera a ruedas.	



08.07	Archivador melamina color blanco.	
08.08	Papelera "Perfor".	
08.09	Ordenador de mesa "All in one". All in one - HP 22-df0036ns	Se comenzará con el replanteo, al tratarse de un aparato eléctrico se realizará el conexionado a la red eléctrica. Se protegerá frente a golpes. Finalmente se comprobará que todo coincida con las especificaciones del proyecto.
08.10	Mesa de Reunión de Cristal ARKITEK de ACTIU.	Se realizará el replanteo. Se colocarán los muebles. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes. Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
08.11	Mesa "Star".	
08.12	Pantalla de proyección - Optoma DS 9084 PMG+.	
08.13	Proyector - Optoma HD27BE, 3400 lúmenes, Full HD 1080p, 3D, Modo Gaming, MHL, Negro.	Se comenzará con el replanteo, al tratarse de un aparato eléctrico se realizará el conexionado a la red eléctrica. Se protegerá frente a golpes. Finalmente se comprobará que todo coincida con las especificaciones del proyecto.
08.14	TV Led 55"	
08.15	Mueble para TV	Se realizará el replanteo. Se colocarán los muebles. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes.
08.16	Sofá tapizado	Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
08.17	Banco vestuario	Se comprará montado. Se realizará el replanteo. Se colocarán los cuerpos de los muebles, elementos de sujeción y cajones. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes.
08.18	Taquilla metálica de dos alturas	Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
08.19	Mesa de laboratorio	
08.20	Mueble auxiliar de laboratorio con ruedas	
08.21	Armario de laboratorio	
08.22	Módulo de fregadero de laboratorio	Se comenzará con el replanteo y colocación del aparato. Al tratarse de un elemento de fontanería, después de montar el desagüe, se deberá conectar a la red de evacuación. El grifo irá conectado a la red de agua fría. Se comprobará que funcione adecuadamente y se tendrán que sellar todas las juntas para garantizar la estanqueidad.



		Se medirá que el número de unidades que se han colocado se corresponda con las especificadas en el proyecto.
08.23	Cubo con pedal	Se comprará montado. Se realizará el replanteo. Se colocarán los cuerpos de los muebles, elementos de sujeción y cajones. Se limpiará la zona y se protegerá frente a golpes. Se comprobará que esté todo de acuerdo con las especificaciones del proyecto.
08.24	Mueble para residuos	
08.25	Silla alta de laboratorio con reposapiés	

Equipos de laboratorio

Laboratorio químico y de control de calidad

09.01.01	Espectrofotómetro visible-ultravioleta digital scanning SP8001 + software de tratamiento de datos.	Se comprará montado. Previamente a su colocación se realizará el replanteo. Se colocarán y fijarán los cuerpos de los equipos. Se protegerán frente a golpes. Se instalará el software de los equipos que cuenten con este en cada uno de los ordenadores del laboratorio. Se comprobará que todo esté de acuerdo con las especificaciones que se adjuntan en el proyecto.
09.01.02	Espectrofotómetro de infrarrojo Fourier de alto rendimiento modelo FTIR-650.	
09.01.03	Cromatógrafo de gases ME-GC9720 marca Mesulab + software de PC FL9720 de control de calidad.	
09.01.04	Cámara de envejecimiento para materiales	
09.01.05	Abrasímetro Taber rotatorio.	
09.01.06	Medidor de digital de espesor de revestimiento.	
09.01.07	Microscopio profesional binocular acromático.	

Laboratorio de ensayos acústicos

09.02.01	Medidor de nivel de sonido SL-5868p + Calibrador de	Se comprará montado. Previamente a su colocación se realizará el replanteo. Se colocarán y fijarán los cuerpos de los equipos. Se protegerán frente a golpes. Se instalará el software de los equipos que cuenten con este
-----------------	--	---



	medidor de nivel de sonido DN9b + software con cable USB.	en cada uno de los ordenadores del laboratorio. Se comprobará que todo esté de acuerdo con las especificaciones que se adjuntan en el proyecto.
09.02.02	Kit de sonda para intensidad sonora 3654 – Brüel & Kjaer	
09.02.03	Medidor de vibración PCE-HAV 100 con sensor triaxial y software.	
09.02.04	Medidor de vibración PCE-VT 1300S-ICA.	

Laboratorio de resistencia de materiales

09.03.01	Péndulo de impacto Charpy.	Se comprará montado. Previamente a su colocación se realizará el replanteo. Se colocarán y fijarán los cuerpos de los equipos. Se protegerán frente a golpes. Se instalará el software de los equipos que cuenten con este en cada uno de los ordenadores del laboratorio. Se comprobará que todo esté de acuerdo con las especificaciones que se adjuntan en el proyecto.
09.03.02	Máquina de resistencia a la tracción.	
09.03.03	Durómetro digital Rockwell / Vickers / Brinell.	
09.03.04	Máquina de prueba de compresión y resistencia flexural.	
09.03.05	Microscopio profesional binocular acromático.	

Instalación de saneamiento

10.01.01	Bote sifónico.	Se realizará el replanteo. Previamente se presentarán los tubos en seco para su correcto montaje y conexionado. El montaje tendrá que ser resistente y estanco y cumplir la normativa de aplicación CTE. DB-HS Salubridad. Se protegerá frente a golpes. Se medirá el número de unidades para ver si se cumplen las especificaciones del proyecto.
10.01.02	Sumidero para ducha de obra.	



10.01.03	Red de pequeña evacuación.	<p>Replanteo de la tubería y presentación de los tubos para su correcto montaje y conexionado. La red deberá ser resistente a esfuerzos mecánicos y presentar la debida estanqueidad que se comprobará mediante una prueba. Se deberá cumplir la normativa CTE. DB-HS Salubridad. Se protegerá frente a golpes.</p> <p>Se medirá la longitud para ver si se corresponde con las especificaciones del proyecto.</p>
----------	-----------------------------------	--

Instalación de fontanería

10.02.01	Tubería para instalación interior diámetro 26/28mm.	<p>Se comprobará que la situación y el espacio es el necesario. Se realizará el replanteo y se colocarán las tuberías. Las conexiones deberán tener tapones de cierre, resistencia a esfuerzos mecánicos y la correspondiente estanqueidad. Se debe cumplir la normativa CTE. DB-HS Salubridad. Se protegerá frente a golpes y salpicaduras.</p>
10.02.02	Tubería para instalación interior diámetro 33/35mm.	<p>Se medirá la longitud para ver si se corresponde con las especificaciones del proyecto.</p>
10.02.03	Llave de paso.	<p>Se comprobará que hay espacio suficiente y se realizará el replanteo y la conexión de la válvula a las tuberías. Se comprobará que funcione correctamente y que el eje de accionamiento ha quedado horizontal y alineado con los tubos. Se protegerá de golpes y se medirá que las unidades colocadas sean las mismas que se piden en las especificaciones del proyecto.</p>
10.02.04	Calentador eléctrico.	<p>Se presentarán las tuberías en seco y se realizará el montaje y conexionado comprobando que funcione adecuadamente mediante pruebas de servicio. Se sellarán las juntas y se conectará a la red eléctrica. Se deberá cumplir la normativa CTE. DB-HS Salubridad. Se protegerá frente a golpes.</p>

Iluminación

10.03.01	Luminaria empotrada.	<p>Se comenzará con el replanteo. Se montará y conectarán las luminarias a la red de distribución eléctrica y se comprobará su funcionamiento. Deberán de dar el nivel de luz adecuado y uniforme.</p> <p>Se protegerá frente a golpes y salpicaduras. Se contarán el número de unidades montadas para asegurar que son las especificadas en el proyecto.</p>
----------	-----------------------------	---



Climatización

10.04.01	Unidad exterior, bomba de calor, sistema aire-agua multi-split.	Se comprobará que la ubicación sea la correspondiente al proyecto. Se realizará el replanteo y la colocación del equipo. Se conectará a las redes de distribución de agua, eléctrica y de recogida de condensados. La conexión deberá ser correcta y la fijación adecuada para que no se produzcan ruidos ni vibraciones durante el funcionamiento del equipo.
10.04.02	Unidad interior, sistema aire-agua multi-split.	Se protegerá frente a golpes. Se comprobará que las unidades montadas se corresponden con las especificaciones del proyecto.

Sistema antirrobo y sistema contra incendios

10.05.01	Sistema de protección antirrobo.	Se comprobará que la situación sea la adecuada y se realizará el replanteo. Se colocarán los tubos, cajas y cables correspondientes y se realizará su conexionado. Se comprobará su debido funcionamiento.
10.05.02	Extintor.	Se comprobará que la situación sea correcta. Se realizará el replanteo y la colocación del extintor en un lugar totalmente visible y con su respectiva placa identificativa. Se protegerá frente a golpes. Se comprobará que el número de unidades colocadas se corresponde con el de las especificaciones del proyecto.

Instalación eléctrica

10.06.01	Estación de recarga de vehículos eléctricos.	Se comprobará que la situación se corresponde con la del proyecto y que hay espacio suficiente para su colocación. Se realizará el replanteo y las instalaciones serán montadas y conectadas por instaladores autorizados en baja tensión. Se protegerá de la humedad la instalación y deberá poder revisarse con facilidad.
10.06.02	Interruptor empotrado.	
10.06.03	Base de toma de corriente empotrada de gama baja.	Se comprobará que el número de unidades montadas se corresponde con el que se especifica en el proyecto.
10.06.04	Base de toma de corriente empotrada de gama baja.	



Urbanización interior de la parcela

11.01	Pavimento continuo de hormigón impreso, para exteriores.	<p>Se preparará la superficie de hormigón. Se realizará el replanteo y se colocarán encofrados para poder verter el hormigón. Se aplicará de forma manual el mortero. El hormigón será impreso mediante moldes y deberá tener planeidad. Se aplicará una resina de acabado. La evacuación de las aguas debe de ser correcta. No se podrá transitar por este hasta que transcurra el tiempo previsto.</p> <p>Se medirá la superficie ejecutada para comprobar que se corresponde con la especificada en las características del proyecto.</p>
11.02	Farola solar.	<p>Se realizará el replanteo. Se montará y conectará cada elemento para su correcto funcionamiento. El nivel de luz proporcionado debe de ser adecuado y uniforme. Se protegerá de golpes.</p> <p>Finalmente se comprobará que el número de unidades ejecutadas se corresponde con el especificado en las características del proyecto.</p>
11.03	Marquesina metálica para cobertura de vehículos, en aparcamiento exterior.	<p>Se excavarán las tierras y se verterá la capa de hormigón de limpieza. Se colocará la armadura para la cimentación y se verterá el hormigón. Se procederá al replanteo y se colocará la estructura metálica, chapas y remates. Se sellarán las juntas para su estanqueidad al agua.</p> <p>Se comprobará que las dimensiones sean las especificadas en el proyecto.</p>
11.04	Papelera metálica.	<p>Se colocará y fijará el elemento. Se protegerá frente a golpes.</p> <p>Se comprobará que el número de unidades colocadas sea el especificado en las características del proyecto.</p>
11.05	Seto.	<p>Se comprobará que el suelo es adecuado para sembrar. Se abrirán las zanjas y se abonará el terreno. Se plantarán los setos y se realizará el primer riego.</p> <p>Se medirá que la longitud plantada sea la especificada en el proyecto.</p>



9. Planos

9.1 Plano planta baja

9.2 Plano entreplanta

9.3 Plano parcela

9.4 Instalación de saneamiento

9.5 Instalación de fontanería

9.6 Instalación eléctrica en planta baja

9.7 Instalación eléctrica en entreplanta