Escuela Politécnica Superior de Linares

Grado en Ingeniería Civil

UNIVERSIDAD DE JAÉN
Escuela Politécnica Superior de Linares

Trabajo Fin de Grado

PROYECTO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN LA COMARCA DEL CONDADO

Alumno: Emilio Soriano Mercado

Tutor: Prof. D. Agustín Castillo Martínez
Prof. D. Jesús Donaire Ávila

Depto.: Ingeniería Mecánica y Minera

Noviembre, 2021

TRABAJO FIN DE GRADO

TITULO DEL PROYECTO: PROYECTO DE UN CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN LA COMARCA DEL CONDADO**.**

INSTITUCIÓN: ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR DE LINARES (UNIVERSIDAD DE JAÉN)

GRADO: INGENIERÍA CIVIL

ALUMNO: EMILIO SORIANO MERCADO

TUTOR:
AGUSTÍN CASTILLO MARTÍNEZ
JESÚS DONAIRE ÁVILA

DEPARTAMENTO: INGENIERÍA MECÁNICA Y MINERA

INDICE GENERAL

DOCUMENTO I: MEMORIA

DOCUMENTO II: PLANOS

DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

DOCUMENTO Nº1 : MEMORIA DESCRIPTIVA

1. MEMORIA 8
1.1 Introducción 8
1.2 Antecedentes 8
1.3 Objetivo del Proyecto 8
1.4 Situación geográfica y accesos. 8
1.5 Datos Característicos 10
1.5.1. Climatología. 10
1.6 Descripción del Proyecto 11
1.6.1 Elección de la parcela. 11
1.6.2 Accesos a la parcela 12
1.6.3 Desarrollo de las obras. 13
1.6.4 Detalles generales de la estructura. 13
1.6.5 Pórticos de fachadas 15
1.6.6 Pórticos laterales de la nave 15
1.6.7 Cubierta 16
1.6.8 Instalaciones. 16
1.7 Acondicionamiento de la parcela. 16
1.7.1. Recicladora (estabilizadora) 16
1.7.2. Dosificadora y distribuidora de ligantes 17
1.7.3. Fresadora 17
1.7.4. Tren de reciclado in situ 18
1.7.5. Medios de Transporte 19
1.7.6. Cisterna de riego 20
1.7.7. Equipos de extendido 21
1.7.8. Equipos de Compactación 21
1.8 Cumplimiento del PGOU 22
1.9 Clasificación del Contratista. 22
1.10 Resumen del Presupuesto 23
1.11 Normativa 24
1.12 Geología y Geotecnia 24
1.13 Revisión de Precios 24
1.14 Declaración de obra completa. 25

ANEJOS A LA MEMORIA.....26
ANEJO 1: EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.....27
ANEJO 2: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.....31
ANEJO 3: URBANISMO.CUMPLIMIENTO DEL PGOU.....46
ANEJO 4: ANTECENDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO. 48
ANEJO 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS. 52
ANEJO 6: LISTADOS DE CÁLCULO.....94
ANEJO 7: PLAN DE OBRA.....194
ANEJO 8 : CONTROL DE CALIDAD 198
ANEJO 9 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.....207
ANEJO 10: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA.....297

INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación del proyecto 9
Figura 2 Parcela catastral.....9
Figura 3. Evolución del clima andaluz en los próximos años 10
Figura 4. Estudio de emplazamiento 11
Figura 5. Vista de la entrada desde el polígono industrial 12
Figura 6. Parcela objeto del Proyecto 12
Figura 7. Estructura de la nave 13
Figura 8. Cimentación de la nave 14
Figura 9. Estructura con la cimentación 14
Figura 10. Pórticos de la fachada 15
Figura 11. Pórticos laterales 15
Figura 12. Cubierta de la nave 16
Figura 13 Recicladora.....16
Figura 14. Dosificadora 17
Figura 15. Fresadora 18
Figura 16.Tren de reciclado in situ 18
Figura 17. Medios de transporte 19
Figura 18. Cisterna de riego 20
Figura 19. Equipos de extendido. 21
Figura 20. Equipos de compactación. 21
Figura 21. Visualización del Proyecto 29
Figura 22. Parcela del polígono 30
Figura 23. Parcela en el catastro 30
Figura 24. Situación del proyecto 33
Figura 25. Puntos de ubicación en la parcela. 34
Figura 26. Mapa geológico de Santisteban del Puerto. 38
Figura 27. Leyenda del estudio 38
Figura 28. Zona donde existe centros de conservación 51
Figura 29. Zona de actuación del Proyecto. 51

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Grupo y subgrupo de actividades. 22
Tabla 2: Categoría del Contratista. 22
Tabla 3: Tipos de Materiales. 25
Tabla 4: Tipo de construcción. 34
Tabla 5: Grupo de terreno. 34
Tabla 6: Coordenadas UTM. 35
Tabla 7: Diferentes reconocimientos del terreno. 35
Tabla 8: Presión admisible – Profundidad. 39
Tabla 9: DPSH Nº1. 39
Tabla 10: DPSH Nº2. 40
Tabla 11: DPSH Nº3. 40
Tabla 12: DPSH Nº4. 41
Tabla 13: Gráfico de Casagrande (IP/LQ) 41
Tabla 14: Calicata Nº1 Y Nº2. 42
Tabla 15: Profundidad de los rellenos. 43
Tabla 16: Valores usuales de coeficiente de balasto (Kp/cm^3). 44
Tabla 17: Cuadro Resumen 45
Tabla 18: Requisitos PGOU. 47
Tabla 19: Red autonómica de carreteras. 50
Tabla 20: Red provincial de carreteras de Andalucía. 50
Tabla 21: Costes de mano de obra. 54
Tabla 22: Costes de la maquinaria. 55
Tabla 23: Costes de los materiales 56
Tabla 24: Diagrama cronológico de las fases de obra. 197
Tabla 25: Dirección de obra. 212
Tabla 26: Características generales del proyecto. 212
Tabla 27: Medios auxiliares 215
Tabla 28: Grupo y subgrupo. 301
Tabla 29: Clasificación del contratista por categorías. 301

1. MEMORIA

1.1 Introducción

La Comisión de Trabajos de Fin de Grado aprueba la proposición de un Proyecto de Ingeniería, concretamente un “Proyecto de un Centro de Conservación de Carreteras” en la Comarca del Condado. Realizados en la Escuela Politécnica Superior de Linares, en base a las normativas vigentes para la realización de trabajos final de Grado.

La realización del Trabajo Final de Grado ha sido supervisada por el profesor D. Agustín Castillo Martínez y cotutor D. Jesús Donaire Ávila.

1.2 Antecedentes

La comarca del Condado está comunicada en sus respectivos pueblos por carreteras convencionales que unen las poblaciones. Ante el elevado tránsito de tráfico pesado que discurren por estas carreteras convencionales, suponen un gran desgaste por parte del firme.

Debido a esta situación, los pueblos de la Comarca, han estudiado implantar un Centro de Conservación en un punto estratégico donde se pueda abastecer al mayor número de carreteras convencionales y comarcales de la zona.

1.3 Objetivo del Proyecto

El proyecto se basa en realizar un estudio de situación estratégica para tener un punto donde albergue una adecuada localización en cuanto a realizar un adecuado mantenimiento y conservación de carreteras.

Posteriormente, se dispone a dimensionar las instalaciones, donde se van a almacenar los materiales de mantenimiento y conservación, y las maquinarias como pueden ser quitanieves, apisonadoras pesadas, cisternas de ligantes, compactadores, pinta-bandas, excavadoras cargadoras, mezcladoras de aglomerado en frío, fresadoras.

1.4 Situación geográfica y accesos.

La parcela se encuentra situada en el polígono industrial de Santisteban del Puerto (Jaén), en la cual se considera que podemos hacer uso para llevar a cabo este proyecto. Para ello tenemos que tener en cuenta la consideración del tipo de clasificación del suelo.

Se escoge esta parcela por la buena comunicación que tiene desde la carretera A-312, dado que esta une a dos carreteras importantes como son E-902 y la A-32.

La parcela cuenta con 14.811 m^2 de los cuales solamente se necesitan 2200 m^2, por la cual, se accede desde la carretera A-312 por la calle Montizón. La referencia catastral es 4645302VH8344N0001HT, en el que hay suelo sin edificar considerado el suelo de clase urbano. Por tanto, se puede implantar sin ningún tipo de problema la nave para el almacenamiento de materiales y maquinaria, necesitados para el Centro de Conservación de Carreteras.

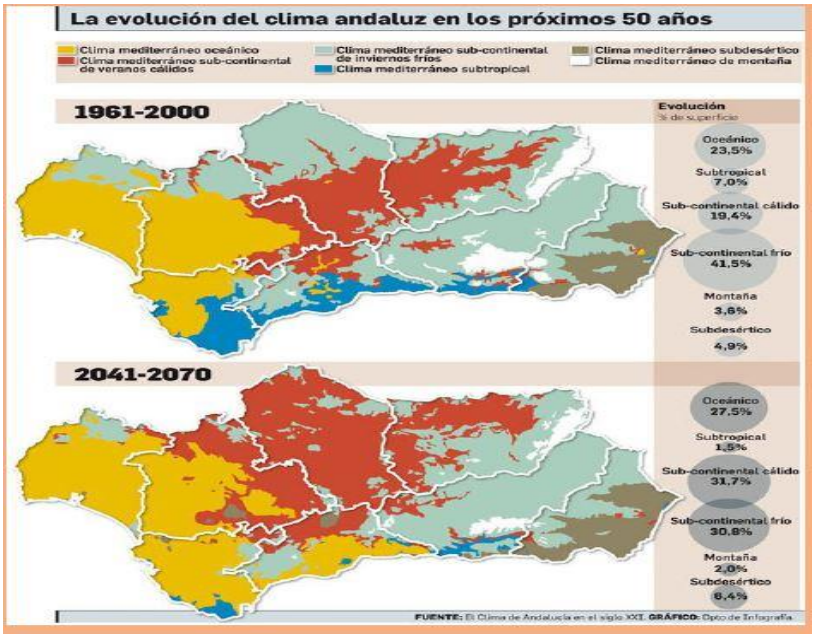
Figura 1: Ubicación del proyecto.

Figura 2: Parcela catastral.

1.5 Datos Característicos

1.5.1. Climatología.

Una de las necesidades encontradas a la hora de realizar este proyecto, se basa en los estudios realizados, debido a las adversas climatologías que podemos encontrar en la Comarca del Condado. Es una zona donde tenemos mucha variación de temperatura debido a inviernos muy fríos y veranos muy cálidos. Las estaciones climatológicas pueden registrar temperaturas de menos 0 grados en las primeras horas, ocasionando heladas en muchos puntos kilómetros de estas carreteras en invierno y hasta alcanzar en verano temperaturas máximas donde se superan los 40 grados.



Representación de los principales climas de Andalucía

Figura 3: Evolución del clima andaluz en los próximos años

Según los datos históricos, podemos comprobar cómo nos encontramos en una etapa de transición, donde los datos que van predominando en 2041 al 2070 es de climas mediterráneos con veranos cálidos.

Por lo que, en la provincia de Jaén, el clima que tendremos va a ir variando y habrá que hacer un estudio para prevenir de aquellas posibles nevadas, lluvias intensas con acumulaciones de precipitaciones donde habrá que evacuar con drenajes transversales y muchas otras medidas para que no se produzcan cortes en las carreteras. Para así garantizar el correcto servicio que deben dar las carreteras y para evitar poner en riesgo vidas humanas.

1.6 Descripción del Proyecto

1.6.1 Elección de la parcela.

Para la realización del proyecto se ha seguido una serie de pautas, por las cuales, después de valorar criterios como pueden ser: zonas con menos influencia de conservación y mantenimiento de carreteras, lugares donde el clima afecta con intensidad, el estado de los firmes de las carreteras entre las ciudades importantes en la provincia de Jaén.

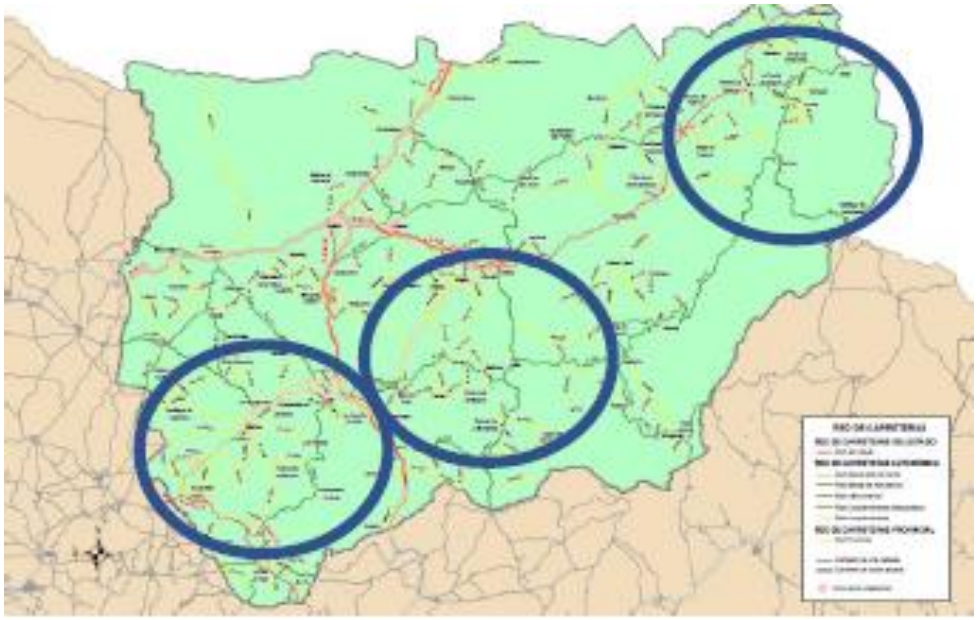


Figura 4: Estudio de emplazamiento.

Viendo las diferentes poblaciones en las cuales se podría llevar a cabo el proyecto, se decide construirlo en la población de Santisteban del Puerto. El principal motivo es dado por ser esta localidad más importante de la comarca del Condado. Entre otros por las importantes comunicaciones que existen entre las localidades más cercanas con el polígono de Santisteban del Puerto, en el cual cuenta con importantes empresas del sector, concretamente del sector primario compuestas por la agricultura, y la ganadería.

1.6.2 Accesos a la parcela

La parcela, como ha sido mencionado anteriormente, se encuentra en el polígono industrial el Condado de Santisteban del Puerto, (Jaén). Los accesos al mismo, es por medio de la carretera A-312, que unen las localidades de Castellar y Santisteban del Puerto.

Figura 5: Vista de la entrada del polígono industrial.

La parcela, con una extensión de 2869 m^2, por la cual se accede por la calle Montizón. La referencia catastral es 4645302VH8344N0001HT. La parcela ha sido cedida por el Ayuntamiento de Santisteban del Puerto, para llevar a cabo el proyecto del Centro de Conservación.

Figura 6: Parcela objeto del Proyecto.

1.6.3 Desarrollo de las obras.

El primer paso en el comienzo de las obras será realizar el replanteo y posteriormente realizaremos un desbroce y limpieza del terreno. Para así tener un correcto acondicionamiento del mismo y empezar a ejecutar las primeras fases de obra.

Posteriormente se realizará excavaciones para la cimentación superficial que se va a implantar en esta estructura, debido a que en el Anejo 2:Geología y Geotecnia nos indica que, al realizar una serie de penetraciones dinámicas y catas, encontramos barras húmedas a partir de los 2.00 metros.

1.6.4 Detalles generales de la estructura.

El proyecto se va a ser construido en una parcela de unas dimensiones de 2.869 m^2. De los cuales se va a construir una nave rectangular de 40.00 metros de longitud por 20.00 metros de fachada.

Por tanto, quiere decir que ocuparemos sobre un 28% de la parcela.

La parcela cuenta con las necesidades básicas como son el abastecimiento de agua, red de saneamiento y suministro de energía para la realización de los trabajos que se llevarán a cabo durante la ejecución del proyecto.

Se decide elegir una estructura metálica, debido a las necesidades que el proyecto requiere, ya al elegir este tipo de estructura, será más económica llevarla a cabo que por ejemplo una estructura con elementos prefabricados.

Los detalles de la nave son:

- La altura de la nave es de 8 metros y a la cumbrera es de 10 metros.
- La nave cuenta con cubierta a dos aguas, con una pendiente del 20%.
- La longitud de la nave es de 40.00 metros por lo que se decide a implantar 8 pórticos, con una separación entre ellos de 5.00 metros.
- La nave cuenta con tres puertas laterales y una puerta más amplia en cada fachada, cuyas dimensiones son de 8.00 metros de anchura por 6.00 metros de altura en la puerta frontal y las puertas laterales tienen unas dimensiones de 5.00 metros de anchura por 6.00 metros de altura.
- Se han colocado cruces de San Andrés para darle rigidez a la estructura de la nave.

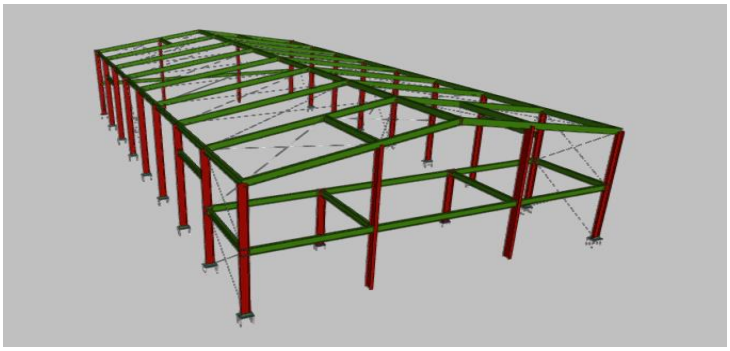


Figura 7: Estructura de la nave.

La cimentación de la estructura se ha estudiado para una cimentación de origen superficial con zapatas aisladas, en la que se colocarán los pilares IPE. La zapata es rectangular centrada.

Debido al gran peso que va a soportar la cimentación de la nave, por almacenamiento de materiales de gran pesaje y maquinaria, se ha decidido colocar una losa de hormigón armado para proporcionar una mejor resistencia ante el peso y cargas de la nave.

Las zapatas irán unidas unas a otras con vigas de atado.

Primeramente, se implantará un hormigón de limpieza (HL/150/B/20) y colocación de acero B500S en armadura y posteriormente, la losa consta de un hormigón armado HA-25/B/20/IIa.

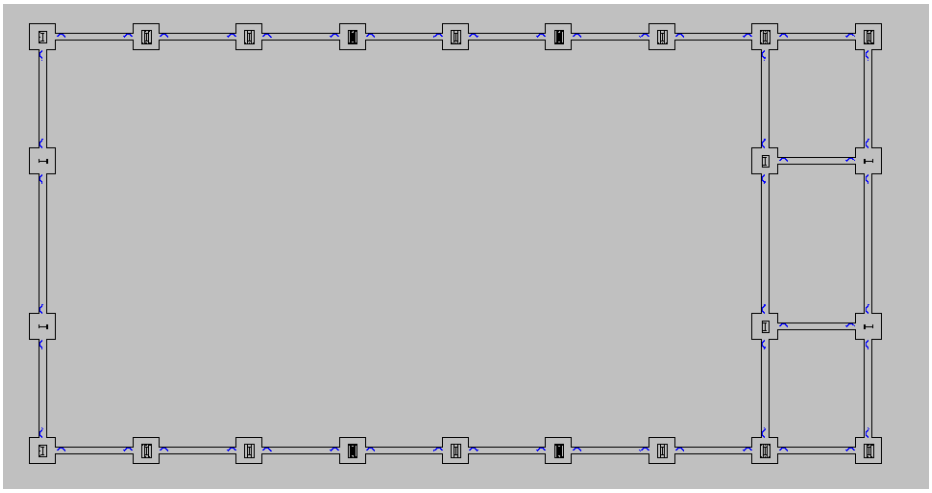


Figura 8: Cimentación de la nave.

La solera tendrá 30 centímetros de espesor.

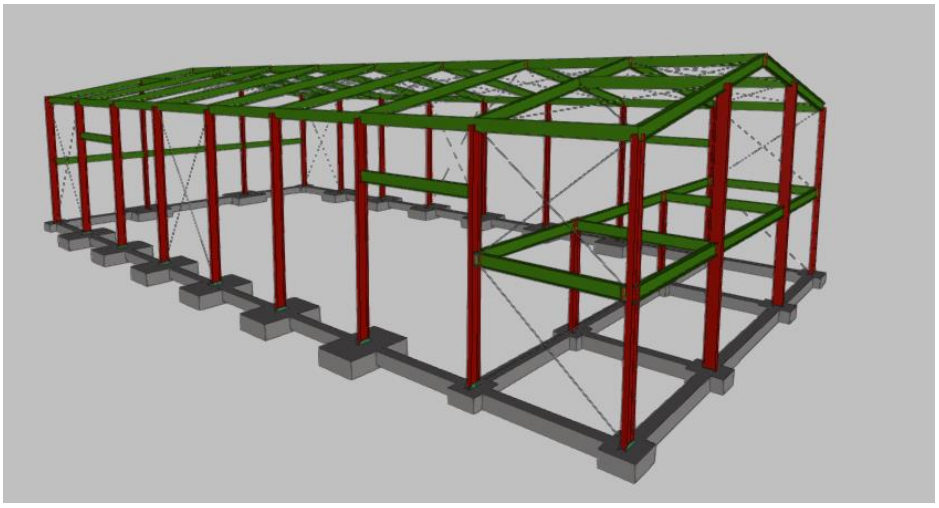


Figura 9: Estructura con la cimentación.

1.6.5 Pórticos de fachadas

El pórtico de las dos fachadas está compuesto por pilares y jácenas de IPE 400, y también con vigas para implantar el forjado de oficinas y aseos.

Se colocan 4 pilares, de los cuales dos extremos y dos intermedios. Los dos primeros tienen 8 metros de altura y los demás están colocados a una distancia de 6 metros con respecto al extremo, con una altura de 9.20 metros.

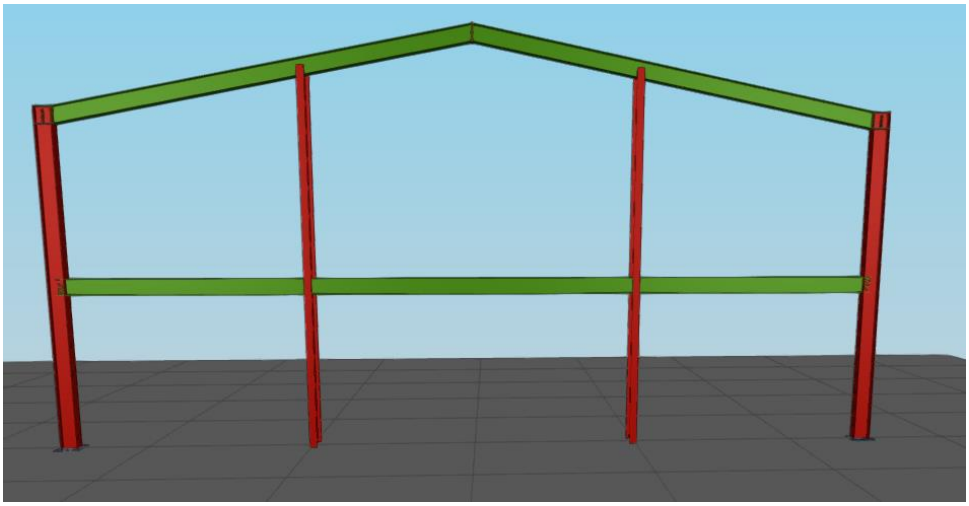


Figura 10:Pórticos de la fachada.

1.6.6 Pórticos laterales de la nave

La fachada lateral derecha, consta de 9 pórticos (2 de fachada y 7 intermedios) y 8 vanos, de los cuales llevan cruces de San Andrés (primero, cuarto y octavo) para añadir rigidez a la estructura frente a posibles esfuerzos de tracción exclusivamente.

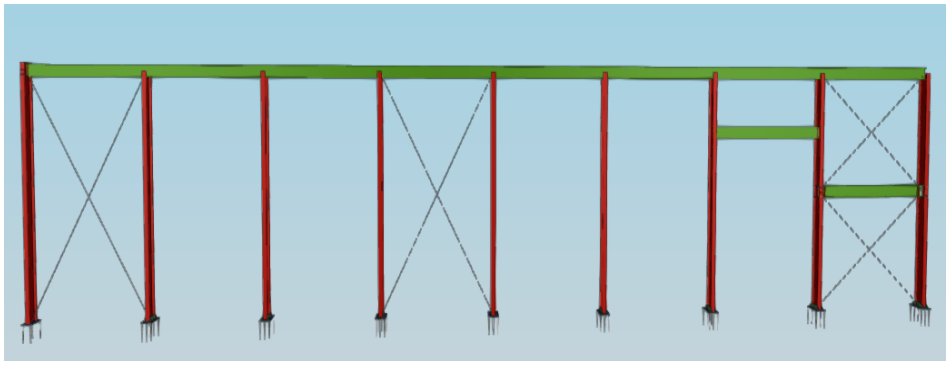


Figura 11:Pórticos laterales.

1.6.7 Cubierta

La cubierta está formada por los 9 pórticos que conforman la estructura, la cual está ha sido utilizada correas de tipo FL 20 x 4. Estas correas ayudan a unir los pórticos y repartir las cargas que se producen del techo.

Las correas soportan los palanes sándwich que se han colocado en la cubierta del centro de conservación.

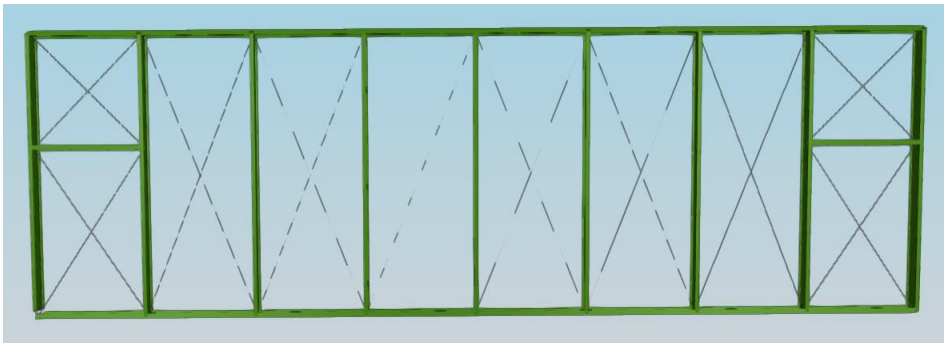


Figura 12:Cubierta de la nave.

1.6.8 Instalaciones.

Para el alcance que se ha considerado para este TFG, este proyecto no va a cubrir las instalaciones del Centro de Conservación.

1.7 Acondicionamiento de la parcela.

1.7.1. Recicladora (estabilizadora)

La recicladora o estabilizadora es una máquina consistente en un bastidor rígido automotriz, donde se integran motor, accionamientos, controles y el tambor de fresado.

Algunos modelos de máquina pueden contener una amasadora, incluso con opción de criba y un molino de trituración, y también la regla de extendido de firmes. Otros modelos más sencillos, con tracción de ruedas, en el disponen de un sistema de inyección de agua con cemento o emulsión bituminosa en el tambor de fresado con el fin de mezclarlo con el material fresado aprovechando la inercia del motor.

Figura 13:Recicladora.

La función de la recicladora en firmes bituminosos es la de la realización del reciclado in situ o en frío, ya sea para renovar la base o la capa de rodadura. Se trata del fresado de las capas superficiales más deterioradas de los firmes asfálticos, la inyección del cemento o de la emulsión con los aditivos proyectados en cada firme, el mezclado y en algunos casos, el extendido con una compactación previa.

1.7.2. Dosificadora y distribuidora de ligantes

Los equipos de dosificado y distribución de ligantes intervienen en el reciclado in situ. Pueden ser distribuidores de agua y cemento, para el reciclado in situ con cemento, o bien, distribuidores de emulsión bituminosa cuando se trate del reciclado in situ con emulsión.

El equipo de dosificación, tanto para el cemento y el agua, en el primer caso, como para la emulsión bituminosa, el agua y los aditivos, en el segundo, se compone de depósitos, bombas de caudal variable y difusores convenientemente dispuestos, con control automático programable de la dosificación, para realizar las dosificaciones en función de la fórmula de trabajo correspondiente, según la profundidad y la anchura del material fresado y que se vaya a reciclar, y según la velocidad de avance de la recicladora.

Figura 14:Dosificadora.

1.7.3. Fresadora

La función de la fresadora es arrancar y disgregar las capas de material existente en el firme objeto de renovación. Lo hace por medio de la rotación del tambor de fresado, que es un cilindro dispuesto en la parte inferior de la máquina horizontalmente, con el eje de giro ortogonal al sentido de avance. El tambor está dotado de picas con las que penetra en la capa de material arrancándolo y disgregándolo, dejando en el firme un surco ausente de masa.

La fresadora es una máquina compuesta por un bastidor rígido automotriz, donde se integran motor, accionamientos, controles, el tambor de fresado y la cinta colectora, cuando la monte.

Las fresadoras pueden ser de ruedas, aptas para fresados de poca anchura o precisados de una gran movilidad (zonas urbanas), o bien de cadenas, capaces de aportar una mayor anchura de trabajo e idóneas para obras en línea con mayores producciones.

Figura 15:Fresadora.

Una vez disgregado, el material puede ser depositado sobre la superficie fresada o en las máquinas que dispongan de cinta, recogido por una cinta transportadora y elevado para ser descargado sobre un medio de transporte que retire el material al punto de reciclaje o a un vertedero.

1.7.4. Tren de reciclado in situ

El reciclado in situ con emulsión bituminosa se puede realizar con un tren de reciclado in situ. Consiste en una serie de vehículos conectados entre sí con tracción propia o remolcados, dotados de cintas transportadoras, cribas, un molino de trituración, depósitos, difusores y una amasadora.

Figura 16:Tren de reciclado in situ.

Una vez fresado el material deteriorado, éste se recibe, presumiblemente desde la cinta de vertido de una fresadora, en una tolva de recepción con una cinta transportadora que lo conduce a una criba. El material que tamiza la criba para al siguiente proceso, mientras que el rechazo es conducido a un molino de trituración, que disgrega el material fresado que aún se mantiene ligados en pedazos. El resultante del molino vuelve a pasar por la criba. Una vez se ha alcanzado el tamaño apropiado de disgregación se conduce a una amasadora de flujo continuo donde se mezcla con la emulsión, y se vierte sobre una cinta que conduce al material a una extendedora, que se encarga de ubicar el material en la capa deseada y preparada para su posterior compactación.

1.7.5. Medios de Transporte

Serán camiones articulados o rígidos, dotados de caja basculante lisa y estanca que se tratará con un producto específico para evitar que la mezcla bituminosa se adhiera a ella. La forma y altura de los mismos, deberá ser tal que, durante el vertido de la mezcla bituminosa en la extendedora, el camión, solo toque a ésta a través de los rodillos previstos para tal efecto. Los mismos deberán de tener una lona o cobertor adecuado para proteger la mezcla bituminosa en caliente durante su transporte.

Figura 17:Medios de transporte

La misión específica de los medios de transporte de mezclas bituminosas calientes es trasladar el producto al lugar de trabajo sin que pierda sus propiedades. Esto implica que debe llegar con una temperatura lo suficientemente alta como para que no se produzcan segregaciones por enfriado de la mezcla.

1.7.6. Cisterna de riego

En la labor de extendido de capas asfálticas, el primer paso que se realiza es un riego de una emulsión bituminosa sobre la superficie donde se vaya a realizar el extendido. Esta emulsión se encarga de que haya una adhesión correcta de la capa que se va a extender a la capa ya existente. La emulsión debe estar en contacto con las dos superficies a adherir, por lo que debe tener el mismo ancho.

Figura 18:Cisterna de riego

Las cisternas de riego de emulsiones asfálticas, comúnmente llamadas camiones bituminadores, consisten en una serie de equipos que van montadas sobre el chasis de un camión propiamente dicho. Constan de un depósito calorifugado y calefactado, una bomba de impulsión de la emulsión, una rampa de riego de ancho variable dotada de inyectores y un sistema de control que dosifica la capa esparcida.

1.7.7. *Equipos de extendido*

El extendido de las capas de base (capa base y capa intermedia) se realiza mediante extendedoras de aglomerado. Son autopropulsadas y están dotadas de los dispositivos necesarios para extender la mezcla bituminosa en caliente con la geometría y producción necesaria y un mínimo de compactación. La capacidad de la tolva y la potencia, serán las adecuadas para el espesor y el ancho de la capa que deban ejecutar, teniendo en cuenta las pendientes.

Figura 19:Equipos de extendido

1.7.8. *Equipos de Compactación*

Para realizar la labor de compactación se utilizan compactadores de rodillos metálicos vibrantes, compactadores de neumáticos o compactadores mixtos, que es una mezcla de los dos anteriores. La composición mínima será de un rodillo compactador vibratorio de rodillos metálicos o mixtos y un rodillo compactador de neumáticos.

Figura 20:Equipos de compactación

Todos los rodillos compactadores deben ser autopropulsados, tener inversores de sentido de marcha de acción suave, y estar dotados de dispositivos para la limpieza de sus llantas o neumáticos durante la compactación y para mantenerlo húmedos en el caso de ser necesario.

1.8 Cumplimiento del PGOU

Dado que el proyecto se encuentra en el término de Santisteban del Puerto, hay que basarse en el documento de adaptación parcial, conforme a la regulación establecida en los artículos del 1 al 6 del Decreto 11/2008, de 22 de enero, estableciendo las siguientes determinaciones de ordenación estructural.

Las características sobre las que se tendrán en cuenta elementos como pueden ser la edificabilidad, la ocupación en planta con respecto a la parcela sobre la cual realizamos el proyecto, la altura máxima edificable y los retranqueos con respecto a los linderos laterales.

Estos serán expuestos en el anejo 3 de la memoria en la cual ha sido desarrollado este apartado.

1.9 Clasificación del Contratista

El artículo 25 del Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, en el que se detalla los distintos grupos que el Contratista necesita tener para realizar la obra.

GRUPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	SUBGRUPO	DESCRIPCIÓN
A	Movimiento de Tierras	1	Desmonte y Vaciados
			Explanación
C	Edificaciones	3	Estructuras Metálicas
G	Viales	4	Firmes con mezclas bituminosas

Tabla 1: Grupo y subgrupo de actividades.

En el Anejo 10, de Clasificación del Contratista queda detallado toda la información relacionada con las clasificaciones en grupos y subgrupos de los diferentes capítulos que se desarrollan en el proyecto del Centro de Conservación de Carreteras.

Además, se encuentra en el artículo 26 de la ley de Contratos del Sector Público, la clasificación de categorías en los contratos de obras.

GRUPO	SUBGRUPO	PEM	CATEGORÍA
A	1	6.185,52 €	1
C	3	283.854,11 €	2
G	4	32.560,60€	1

Tabla 2: Categoría del Contratista.

Por tanto, se requieren las siguientes categorías:

- A1-1
- C3-2
- G4-1

1.10 Resumen del Presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CA1	TRABAJOS PREVIOS	1.596,00	0,41
CA2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.025,59	1,04
CA3	CIMENTACIONES	61.175,49	15,80
CA4	SANEAMIENTO	3.976,73	1,03
CA5	FONTANERÍA	2.808,93	0,73
CA6	ESTRUCTURA	95.701,77	24,72
CA7	CUBIERTA	29.465,92	7,61
CA8	CERRAMIENTOS	97.515,93	25,19
CA9	CARPINTERÍA Y VIDRIERIA	24.178,90	6,25
CA10	ILUMINACIÓN	1.401,92	0,36
CA11	URBANIZACIÓN	7.147,23	1,85
CA12	VIALES	18.010,28	4,65
CA13	PROTECCIÓN	1.108,64	0,29
CA14	CERRAMIENTOS DE PARCELA	7.685,36	1,99
CA15	MOBILIARIO URBANO	4.497,96	1,16
CA16	SEGURIDAD Y SALUD	25.305,99	6,54
CA17	PROGRAMA DE CONTROL	1.541,57	0,40
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**387.144,21**	
	13,00% Gastos generales	50.328,75	
	6,00% Beneficio industrial	23.228,65	
	SUMA DE G.G. y B.I.	73.557,40	
	21,00% I.V.A.	96.747,34	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**557.448,95**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**557.448,95**	

Asciende el presupuesto general a la expresada canidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

1.11 Normativa

El proyecto ha requerido de las siguientes normativas vigentes para la realización de la nave y las instalaciones para la puesta a punto.

- Instrucción al Hormigón Estructural, EHE – 08
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
  - CTE-DB-AE.
  - CTE-DB-C.
  - CTE-DB-A.
- Plan General de Ordenación Urbanística de Santisteban del Puerto.
- Instrucción de Acero Estructural, EAE.
- Recepción de cementos, RC-16.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborables 31/1995.
- PG-3.
- Norma 6.1 I.C.

1.12 Geología y Geotecnia

El apartado de Geología y Geotécnica se desarrollará en el ANEJO 2, en el cual no se ha podido hacer un estudio geotécnico específico de la parcela del proyecto, pero se ha escogido un estudio geotécnico cercano en el que se desarrolla detalladamente todas las características del terreno que son necesarias para que se tomen decisiones sobre la cimentación a llevar a cabo.

En base al estudio se tiene dos posibilidades a la hora de realizar las cimentaciones. Se elige la cimentación superficial dado que las condiciones del terreno son favorables dado que el nivel freático no está en los primeros metros sobre el terreno y también por el ahorro que esto supone en el aspecto económico.

1.13 Revisión de Precios

Según se indica en el Articulo.89.2 TRLCSP, la revisión de precios procederá:

1. La revisión de precios en los contratos de las Administraciones Públicas tendrá lugar, en los términos establecidos en este Capítulo y salvo que la improcedencia de la de la revisión se hubiese ejecutado, al menos, en el 20 por 100 de su importe y hubiese transcurrido un año desde su formalización. En consecuencia, el primer 20 por 100 ejecutado y el primero año transcurrido desde la formalización quedarán excluidos de la revisión.
   No obstante, en los contratos de gestión de servicios públicos, la revisión de precios podrá tener lugar una vez transcurrido el primer año desde la formalización del contrato, sin que sea necesario haber ejecutado el 20 por 100 de la prestación.

2. La revisión de precios no tendrá lugar en los contratos cuyo pago se concierte mediante el sistema de arrendamiento financiero o de arrendamiento con opción a compra, ni en los contratos menores.

En los restantes contratos, el órgano de contratación, en resolución motivada, podrá excluir la procedencia de la revisión de precios.

3. El pliego de cláusulas administrativas particulares o el contrato deberán detallar, en su caso, la fórmula o sistema de revisión aplicable.

De conformidad con lo previsto en el artículo 79.5 de la Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público, la relación de materiales básicos a incluir en las fórmulas de revisión de precios será la recogida en el anexo I.

Los materiales básicos a incluir con carácter general en las fórmulas de revisión de precios de los contratos sujetos a dicha forma de revisión y los símbolos que representan sus respectivos índices de precios en dichas fórmulas, serán los siguientes:

Símbolo	Material
A	Aluminio.
B	Materiales bituminosos.
C	Cemento.
E	Energía.
F	Focos y luminarias.
L	Materiales cerámicos.
M	Madera.
O	Plantas.
P	Productos plásticos.
Q	Productos químicos.
R	Áridos y rocas.
S	Materiales siderúrgicos.
T	Materiales electrónicos.
U	Cobre.
V	Vidrio.
X	Materiales explosivos.

Tabla 3: Tipos de Materiales.

Al tratarse de una obra con duración menor de un año, no es pertinente aplicar una fórmula de revisión de precios.

1.14 Declaración de obra completa.

El proyecto del Centro de Conservación de Carreteras, comprende todos los elementos necesarios y constituye una obra completa para lograr el fin propuesto y reuniendo los requisitos exigidos por la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas en su Artículo 125. Y para que así conste y surta efecto, expido el presente Certificado.

Santisteban del Puerto, Noviembre 2021

Fdo. Emilio Soriano Mercado

ANEJOS A LA MEMORIA

ANEJO 1: EMPLAZAMIENTO DEL PROYECTO.

INDICE

1.Introducción. 29

2.Referencia del terreno. 30

1. Introducción.

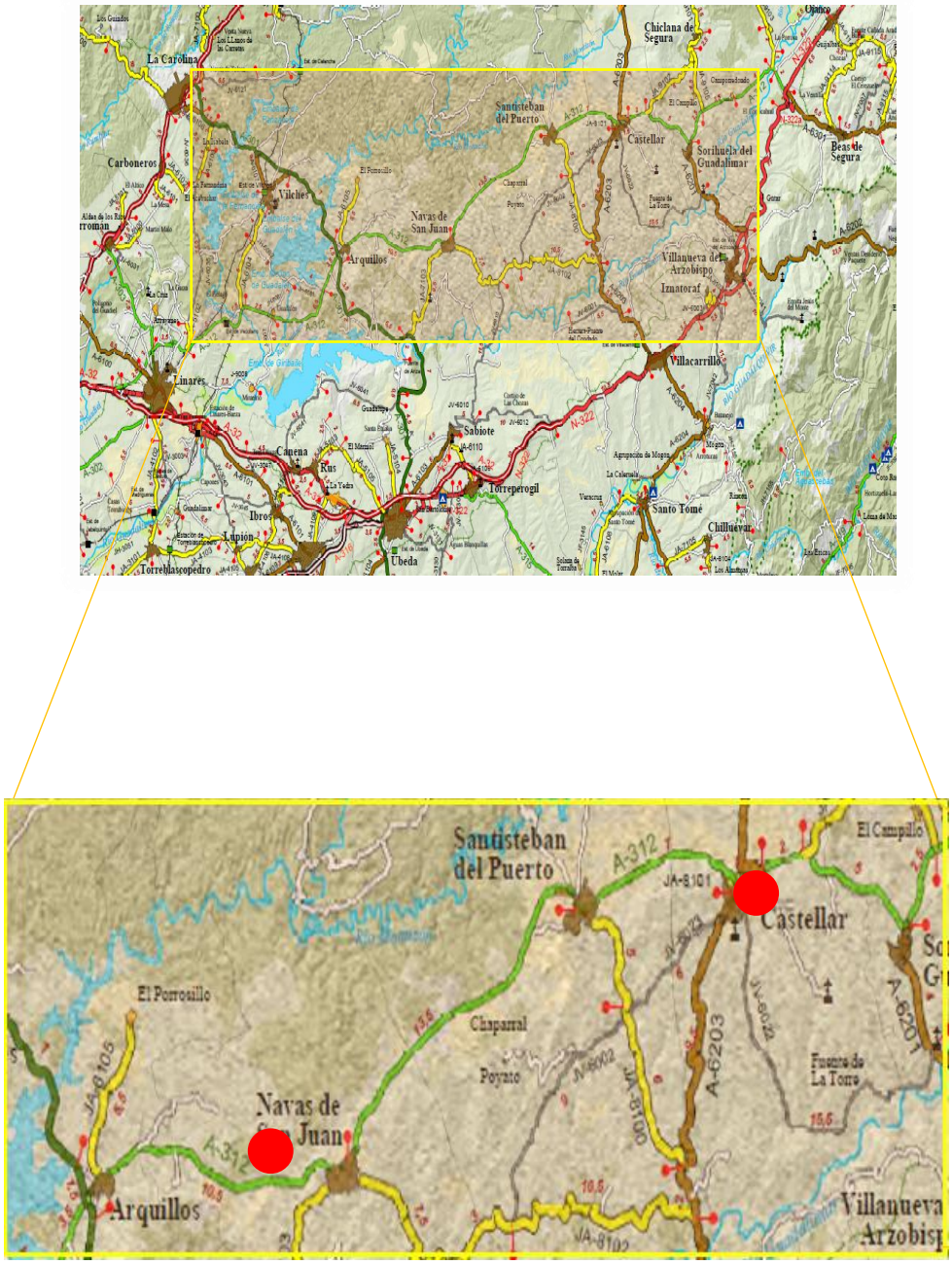


Figura 21:Visualización del Proyecto

2. Referencia del terreno.

El lugar elegido para la realización del proyecto del centro de conservación, ha sido una parcela localizada en el término municipal de Santisteban del Puerto, concretamente en el polígono de la localidad.

Figura 22:Parcela del polígono.

La parcela es propiedad del Ayuntamiento de Santisteban del Puerto, y de la cual se podrá hacer uso para la construcción del centro de conservación.

Figura 23:Parcela en el catastro.

La parcela con referencia catastral 4346802VH8344N, situado en la calle Castellar 4 en Santisteban del Puerto con una superficie de 14.811 m^2. El suelo está sin edificar y de los cuales haremos uso de 2.800 m2, de los cuales el resto serán utilizados para la posibilidad en un futuro de ampliar las naves y almacenar maquinarias y materiales.

ANEJO 2: GEOLOGÍA Y GEOTECNIA.

INDICE

1.Introducción. 33
2.Tipo de terreno y de construcción. 34
3.Descripción de los trabajos. 36
4.Descripción de Geológica 37
5.Conclusiones 43

1. Introducción.

El estudio geotécnico ha sido elaborado por una empresa especializada en dichas tareas necesarias en la realización de ensayos granulométricos, permitiendo así tener detalles exhaustivos de los terrenos sobre los que vamos a desarrollar el proyecto del Centro de Conservación de Carreteras, así como también los límites de Attenberg (límite líquido y límite plástico), y por último varios sondeos a lo largo de la parcela de recuperación de testigo y ensayos SPT.

Se realiza un estudio geotécnico del subsuelo de un solar situado en el polígono de la localidad de Santisteban del Puerto (Jaén) donde se pretende realizar una nave para un Centro de Conservación de Carreteras.

La superficie en planta sobre la que se realizará la edificación, será aproximadamente de 700 m^2 y constará de una nave sobre rasante.

La finalidad de los trabajos será la de determinar las posibilidades resistentes del terreno y sus características químicas, que servirán como datos para el cálculo de la cimentación del proyecto.

Las coordenadas UTM aproximadas de la zona de estudio serán:

La zona de estudio es la siguiente:

Figura 24:Situación del proyecto

2. Tipo de terreno y de construcción.

Tabla 3.1. Tipo de construcción

Tipo	Descripción (1)
C-0	Construcciones de menos de 4 plantas y superficie construida inferior a 300 m^2
C-1	Otras construcciones de menos de 4 plantas
C-2	Construcciones entre 4 y 10 plantas
C-3	Construcciones entre 11 a 20 plantas
C-4	Conjuntos monumentales o singulares, o de más de 20 plantas.

Tabla 4: Tipo de construcción.

Tabla 3.2. Grupo de terreno

Grupo	Descripción
T-1	Terrenos favorables: aquellos con poca variabilidad, y en los que la práctica habitual en la zona es de cimentación directa mediante elementos aislados.
T-2	Terrenos intermedios: los que presentan variabilidad, o que en la zona no siempre se recurre a la misma solución de cimentación, o en los que se puede suponer que tienen rellenos antrópicos de cierta relevancia, aunque probablemente no superen los 3,0 m.

Tabla 5: Grupo de terreno.

Figura 25:Puntos de ubicación en la parcela

Las coordenadas UTM aproximadas de la zona de estudio son:

Coordenadas UTM aproximadas de la zona de estudio	
X_A= 484146	Y_A=4234348.58
X_B=484351	Y_B=423456.77

Tabla 6: Coordenadas UTM.

Para un exhaustivo reconocimiento del terreno, se han realizado 4 penetraciones dinámicas tipo DPSH, y 2 catas con retroexcavadora para la toma de muestras.

PUNTO	COTA BOCA	PROFUNDIDAD ALCANZADA	PRESENCIA DE AGUA
DPSH-1	-1.70 m	2.60 m (rechazo)	Barras húmedas a 2.00 m
DPSH-2	-1.50 m	2.40 m (rechazo)	Barras húmedas a 2.00 m
DPSH-3	-1.70 m	2.20 m (rechazo)	Barras húmedas a 2.00 m
DPSH-4	-1.60 m	2.40 m (rechazo)	Barras húmedas a 2.00 m
C1	-1.50 m	2.40 m	No
C2	-1.60 m	2.20 m	No

Tabla 7: Diferentes reconocimientos del terreno.

Los datos de las penetraciones dinámicas y los análisis sobre las muestras extraídas, han servido de base para la elaboración de este estudio, que recoge los siguientes aspectos fundamentales.

- Caracterización de las diferentes unidades geotécnicas, en los perfiles estratigráficos.

- Parámetros esenciales de los materiales ensayados (densidad, ángulo de rozamiento, cohesión, expansividad, agresividad, etc).

- Valores para determinar las acciones sísmicas según la norma NSCE.

- Tipo de cimentación recomendable y carga admisible.

- Recomendaciones generales.

3. Descripción de los trabajos.

El estudio geotécnico en general consta de dos fases:

La primera es la propia de campo, donde se ejecutan los trabajos “in situ”, extrayéndose las muestras mediante la tubería de exploración y sus accesorios en el caso de sondeos mecánicos.

La segunda se realiza en el laboratorio ensayando y analizando dichas muestras para su clasificación y determinación de propiedades mecánicas.

1.1.1 Trabajos de campo

El ensayo de penetración dinámica (DPSH) consiste en la hinca de una puntaza acoplada a un varillaje (a través de unos pasadores, de esta forma girando el varillaje gira la puntaza.

El trabajo ha sido realizado con un penetrómetro definido automático de la marca TECOINSA, tipo DPSH.

Se representan unos gráficos que reflejen el número de golpes y la profundidad resultante. La prueba se da por finalizada se satisfagan alguna de las siguientes condiciones:

-Se alcance la profundidad que previamente se haya establecido.

-Se superen los 100 golpes para N20.

-Cuando tres valores consecutivos de N20 sean iguales o superiores a 75.

-El par de rozamiento supere los 200 N·m.

1.1.2 . Trabajos de Laboratorio

Los ensayos realizados en laboratorio han consistido en la determinación de las propiedades físico- mecánicas del suelo, así como la identificación de las muestras extraídas, mediante ensayos tales como:

-Análisis de sulfatos solubles en suelos (Anejo 5 de EHE-08)

-Límites de Atterberg (UNE 103-104:1993)

-Análisis granulométrico (UNE 103101: 95)

-Ensayo Normalizado de Clasificación de suelos (ASTM-D-2487/00)

-Expansividad en Aparato Lambre (UNE 103600:1996)

4. Descripción de Geológica

Se puede observar dos grandes grupos de unidades: pertenecientes a la Depresión del Guadalquivir y otras a las zonas externas de las Cordilleras Béticas.

Destacando en la Depresión del Guadalquivir una cobertera sedimentaria autóctona o parautóctona y las unidades alóctonas que aparecen intercaladas entre los materiales de dicha cobertera, suponiéndose además la existencia de un zócalo constituido por el Paleozoico de la Meseta (Sierra Morena).

La zona de estudio se encuentra enclavada dentro de la Región II y algún afloramiento de la Región III.

El área II_2, incluye una litología muy variada, compuesta por margas arcillosas, con algunas alternancias de arcillas arenosas, margas calcáreas y en ocasiones, arenas, gravas y niveles de arenisca. Como sustrato, predominan las arcillas abigarradas del Keuper, como las arcillas yesíferas, margas y margas yesíferas con estratos intercalados de niveles de yesos cristalizados, que a su vez están muy frecuentemente mezclados con las arcillas y margas de edad Miocena.

En cuanto a las formaciones superficiales y al sustrato rocoso, se incluyen aquellos depósitos poco o nada coherentes de extensión y espesor variable, depósitos desde el Villafranquiense hasta la actualidad y al conjunto de rocas más o menos consolidadas, depositadas en el resto de la historia geológica.

Se incluyen aquí los depósitos con gravas silíceas heterométricas y bloques sueltos procedentes de la facturación de las litologías circundadas, presentando estabilidad variada al igual que la resistencia a la erosión.

Las zonas con predominio de litología margo-arcillosa de color ocre amarillento presenta intrusiones de bloques de calizas, a veces sueltos, con una resistencia a la erosión aceptable, actuando selectivamente en función de la litología predominante, especto que condiciona alomaciones y abarrancamientos allí donde el recubrimiento es potente.

Casi todos sus terrenos muestran una tendencia a deslizar a favor de las pendientes, a veces bajo estímulos naturales, pero siempre al ser sometidas a cargas no naturales, son muy sensibles a la erosión, originando abundantes abarrancamientos.

Los afloramientos pertenecientes al Área III_I, presentan una litología de margas arcillosas y yesos, margas y calizas.

Se adjunta a continuación el mapa geológico de la zona:

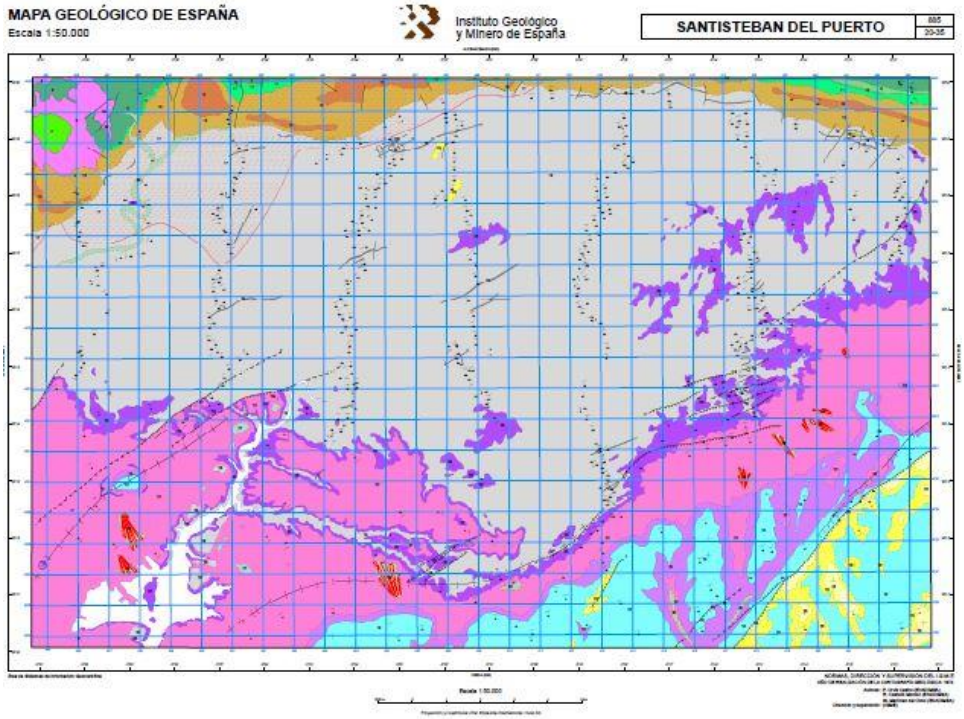


Figura 26:Mapa geológico de la localidad de Santisteban del Puerto.

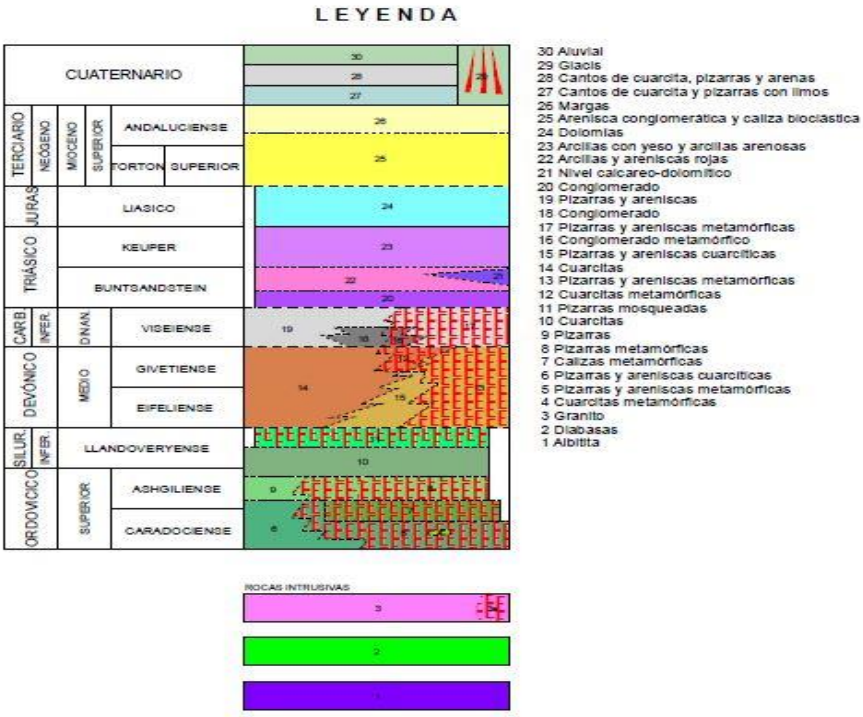


Figura 27:Leyenda del estudio.

-**Descripción del terreno**

Partiendo de los ensayos de penetración tipo DPSH damos a continuación una relación de las capacidades portantes obtenidas en el terreno a las distantes profundidades. Las cotas de realización de los sondeos están referidas en la parcela de estudio.

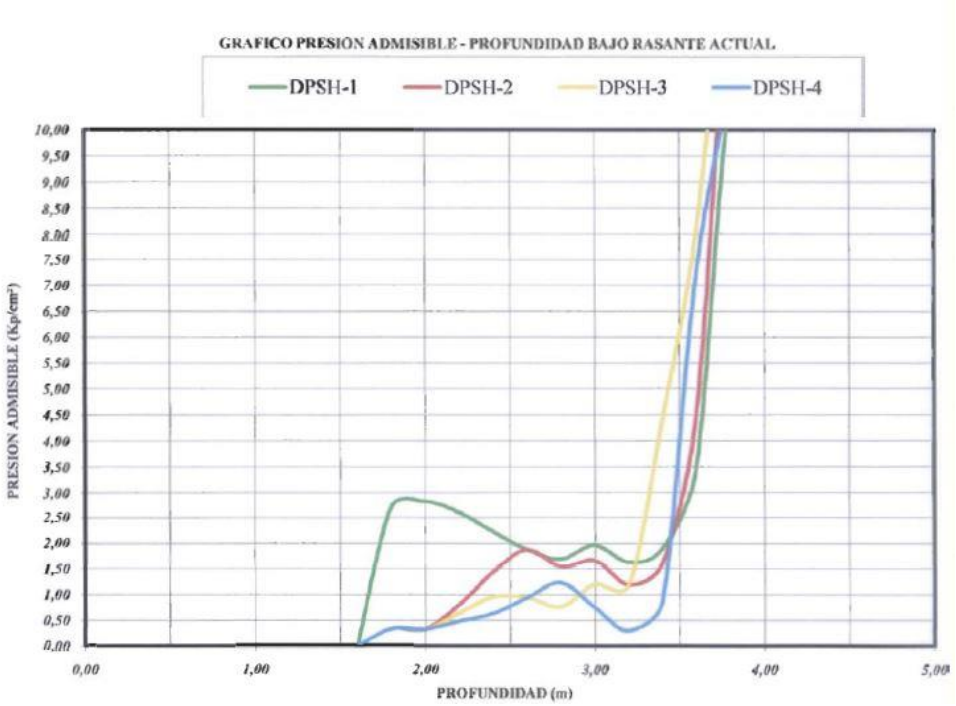


Tabla 8: Presión admisible – Profundidad.

DPSH Nº1 (Cota -1.70 m). Barras húmedas a 2.00 m

PROFUND. (m)	"Qu" (Kp/cm²)	CONSISTENCIA
0.00 a 0.20	0,00 a 2,71	MUY COMPACTA
0.20 a 0.40	2,71 a 2,82	MUY COMPACTA
0.40 a 0.60	2,82 a 2,61	MUY COMPACTA
0.60 a 0.80	2,61 a 2,24	MUY COMPACTA
0.80 a 1.00	2,24 a 1,89	COMPACTA
1.00 a 1.20	1,89 a 1,70	COMPACTA
1.20 a 1.40	1,70 1,98	COMPACTA
1.40 a 1.60	1,98 a 1,64	COMPACTA
1.60 a 1.80	1,64 a 1,91	COMPACTA
1.80 a 2.00	1,91 a 3,47	DURA
2.00 a 2.20	3,47 a 10,53	MUY DURA
2.20 a 2.40	10,53 a 10,93	MUY DURA
2.40 a 2.60	10,93 a 13,79	RECHAZO

Tabla 9: DPSH Nº1.

DPSH Nº2 (Cota -1.50 m). Barras húmedas a 2.00 m)

PROFUND. (m)	"Qu" (Kp/cm²)			CONSISTENCIA
0.00 a 0.20	0,00	a	0,34	MUY BLANDA
0.20 a 0.40	0,34	a	0,33	MUY BLANDA
0.40 a 0.60	0,33	a	0,81	MEDIANAMENTE COMPACTA
0.60 a 0.80	0,81	a	1,44	COMPACTA
0.80 a 1.00	1,44	a	1,89	COMPACTA
1.00 a 1.20	1,89	a	1,55	COMPACTA
1.20 a 1.40	1,55	a	1,67	COMPACTA
1.40 a 1.60	1,67	a	1,20	COMPACTA
1.60 a 1.80	1,20	a	1,62	COMPACTA
1.80 a 2.00	1,62	a	4,48	MUY DURA
2.00 a 2.20	4,48	a	12,66	MUY DURA
2.20 a 2.40	12,66	a	14,01	RECHAZO

Tabla 10: DPSH Nº2.

DPSH Nº3 (Cota -1.70 m). Barras húmedas a 2.00 m)

PROFUND. (m)	"Qu" (Kp/cm²)			CONSISTENCIA
0.00 a 0.20	0,00	a	0,34	MUY BLANDA
0.20 a 0.40	0,34	a	0,33	MUY BLANDA
0.40 a 0.60	0,33	a	0,65	MEDIANAMENTE COMPACTA
0.60 a 0.80	0,65	a	0,96	MEDIANAMENTE COMPACTA
0.80 a 1.00	0,96	a	0,94	MEDIANAMENTE COMPACTA
1.00 a 1.20	0,94	a	0,77	MEDIANAMENTE COMPACTA
1.20 a 1.40	0,77		1,22	COMPACTA
1.40 a 1.60	1,22	a	1,20	COMPACTA
1.60 a 1.80	1,20	a	4,41	MUY DURA
1.80 a 2.00	4,41	a	8,10	MUY DURA
2.00 a 2.20	8,10	a	14,23	RECHAZO

Tabla 11: DPSH Nº3.

DPSH Nº4 *(Cota -1.60 m). Barras húmedas a 2.00 m*

PROFUND. (m)	"Qu" (Kp/cm²)	CONSISTENCIA
0.00 a 0.20	0,00 a 0,34	*MUY BLANDA*
0.20 a 0.40	0,34 a 0,33	*MUY BLANDA*
0.40 a 0.60	0,33 a 0,49	*BLANDA*
0.60 a 0.80	0,49 a 0,64	*MEDIANAMENTE COMPACTA*
0.80 a 1.00	0,64 a 0,94	*MEDIANAMENTE COMPACTA*
1.00 a 1.20	0,94 a 1,24	*COMPACTA*
1.20 a 1.40	1,24 a 0,76	*MEDIANAMENTE COMPACTA*
1.40 a 1.60	0,76 a 0,30	*MUY BLANDA*
1.60 a 1.80	0,30 a 0,88	*MEDIANAMENTE COMPACTA*
1.80 a 2.00	0,88 a 7,23	*MUY DURA*
2.00 a 2.20	7,23 a 10,81	*MUY DURA*
2.20 a 2.40	10,81 a 14,01	*RECHAZO*

Siendo " Qu " la presión admisible normal aconsejada para el terreno

Tabla 12: DPSH Nº4.

LIMITE LIQUIDO:	*29,0*
LIMITE PLASTICO:	*18,8*
INDICE PLASTICIDAD:	*10,2*

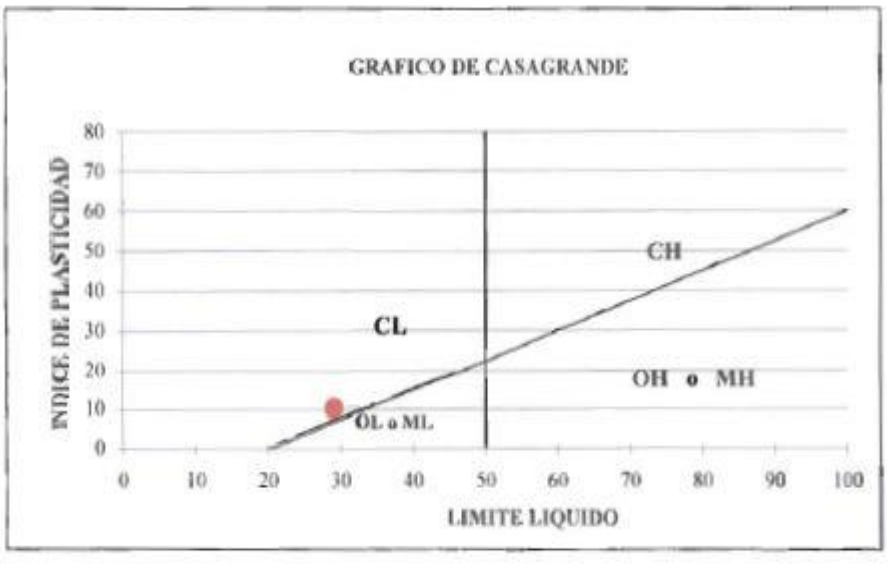
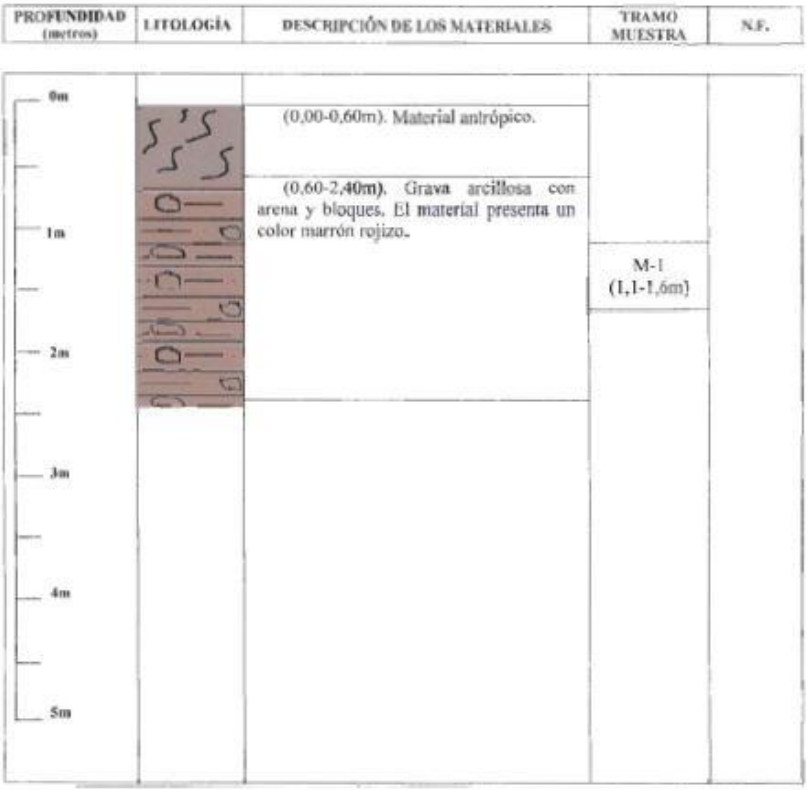


Tabla 13: Gráfico de Casagrande (IP/LQ)

CALICATA: Nº 1 (cota 0 = -1.5m respecto al punto A del croquis).



CALICATA: Nº 2 (cota 0 = -1.6m respecto al punto A del croquis).

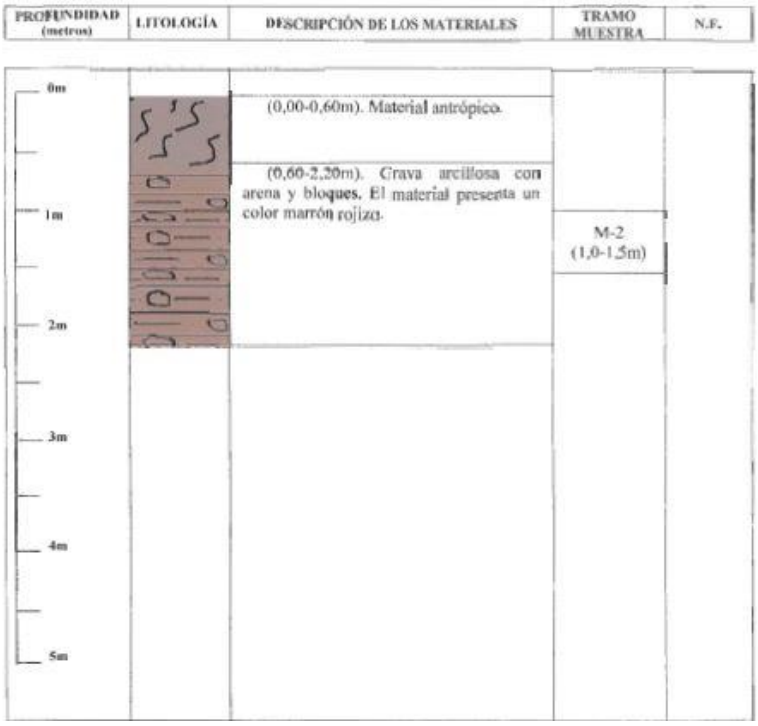


Tabla 14: Calicata Nº1 Y Nº2.

5. Conclusiones

En todas las penetraciones y en las dos catas realizadas se ha detectado un primer estrato de 0.60-1.60 m de profundidad de muy baja capacidad portante que será necesario eliminar antes de realizar la cimentación. En las catas aparece con una potencia de 0.60 m y se ha comprobado que se trata de rellenos.

Profundidad de rellenos	
DPSH-1	0.00 m
DPSH-2	0.60 m
DPSH-3	1.20 m
DPSH-4	1.60 m
C1	0.60 m
C2	0.60 m

Tabla 15: Profundidad de los rellenos.

Tendremos que proyectar una losa si las áreas de contacto de las zapatas para sostener una estructura exceden de la mitad de la superficie cubierta por el edificio.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, si se basa en los resultados más conservadores, suponiendo que el terreno se mantiene igual en profundidad a partir de las cotas estudiadas y extrapolando los resultados de los puntos ensayados a todo el solar objeto de estudio, sometemos a criterio del proyectista las siguientes soluciones de cimentación:

a) Realizar una cimentación superficial mediante Losa de Hormigón Armado, sobre unas capas de zahorra natural o artificial, compactadas adecuadamente, una vez compactado enérgicamente el fondo de la excavación y después de eliminar los rellenos, en caso de que aparezcan durante la excavación. El canto de la misma será el suficiente para absorber los previsibles asientos diferenciales y al menos L/10 (luz máxima entre pilares). El asiento previsible lo estimamos aceptable.

   La tensión admisible a considerar suponiendo una excavación aproximada hasta las cotas -2.00 m a -3.60 m respecto del punto A (hasta 0.60m a 1.60m bajo la rasante actual del terreno) para el apoyo de la losa (canto de la losa + zahorras + hormigón de limpieza) sería 1.20 Kp/cm^2 en el punto más desfavorable y calculada con un coeficiente de seguridad de 3.

   Para el apoyo de la losa se recomienda excavar el solar hasta que dejen de aparecer rellenos y recrecer el fondo de la excavación mediante tongadas de zahorra compactadas. Este relleno estructural deberá controlarse mediante ensayo Proctor y mediciones de densidad “in situ”.

Para el coeficiente de balasto, se adjunta una tabla donde se da dicho coeficiente en función del tipo de terreno y capacidad portante, asimilable a los valores obtenidos en ensayos de placa 30x30cm.

VALORES USUALES DE COEFICIENTE DE BALASTO (Kp/cm^3)	
Suelo ligero ó cenagoso	0.5 - 1.0
Suelo pesado y cenagoso	1.0 - 1.5
Arena fina	1.0 - 1.5
Arena gruesa con gravas	1.0 - 2.0
Arcillas plásticas húmedas	2.0 - 3.0
Arcillas plásticas secas	6.0 - 8.0
Arcillas poco plásticas húmedas	2.5 - 3.5
Arcillas poco plásticas secas	4.0 - 5.0
Arcillas secas y duras	6.5 - 10.0
Gravas y arenas firmes	8.0 - 10.0

Tabla 16: Valores usuales de coeficiente de balasto (Kp/cm^3).

b) Realizar una cimentación mediante pozos de hormigón en masa con dado-superior armado apoyados a partir de la cota -3.60 m respecto del punto A y calculados a una presión admisible de 2.50 Kp/cm^2, teniendo precaución de apoyarlas siempre en un mismo tipo de estrato o de similares características que en nuestro caso serán gravas arcillosas con arenas y bloques, de color marrón rojizo. El arriostramiento se hará de acuerdo con la correspondiente zona sísmica.

   Apoyando todos los pozos sobre el mismo estrato, una vez eliminados los rellenos que aparezcan durante la excavación, para evitar asientos diferenciales.

   Durante la realización de los trabajos de campo se han extraído las barras húmedas en todas las penetraciones de 2.00 m de profundidad. La cantidad de agua no se ha aforado, por lo que se desconoce la dificultad que pueda ocasionar la ejecución de las obras.

   Las conclusiones realizadas son solamente en las zonas donde se han estudiado las muestras con penetraciones dinámicas o sondeos mecánicos pero el resto del solar será asumido por la Dirección Técnica de la obra, que deberá comprobar in situ la similitud con el terreno estudiado, donde se asumirá la idoneidad de la cimentación propuesta y también decidir cual será la cimentación adecuada en este proyecto.

   Los parámetros y conclusiones más importantes son resumidos en el siguiente cuadro con respecto al estudio geotécnico:

CUADRO RESUMEN		
Tipo de Cimentación	***Cota (respecto A)***	***Presión. Admisible***
Losa	-2.10 m a -3.60 m Eliminar rellenos.	1.20 Kp/cm² c.s. 3.0
Pozos	-3.60 m.	2.50 Kp/cm². c.s. 3.0
Terreno de apoyo	Gravas arcillosas con arenas y bloques, color marrón rojizo. Eliminar rellenos.	
Nivel Freático	No se detectó	
Expansividad del terreno	Terreno "No crítico". Expansividad baja	
Agresividad de los sulfatos	Terreno no agresivo. No es necesario cemento SR.	
Parámetros sísmicos	K=1.00 a_b=0.04g C= 1.32	

(Rel.: -010-09472)
Pág. 32 de 54

Tabla 17: Cuadro Resumen

Por tanto, la decisión a tomar con respecto a las dos posibilidades con las que se podría realizar la obra, tanto cimentación superficial o cimentación mediante pozos de hormigón en masa. Se escoge la primera opción debido a que cumpliría eliminando los estratos encontrados de relleno y debido al aspecto económico suponiendo un ahorro importante en los costes del proyecto.

Dado que para realizar la cimentación se necesita eliminar el estrato encontrado a poca profundidad y con una capacidad portante baja, tratándose de rellenos.

Para colocar la losa se recomienda excavar el solar hasta que dejen de aparecer este estrato y si es necesario colocar tongadas de zahorra natural compactadas.

Suponemos que el terreno tiene igual profundidad en las cotas que se han escogido, se decide implantar una cimentación superficial con losa de hormigón armado, colocándose previamente zahorra natural.

La zahorra natural se compactará y se procederá a la colocación de la losa que tendrá que ser suficiente para absorber los previsibles asientos que puedan generarse.

De acuerdo con lo expuesto anteriormente, si se basa en los resultados más conservadores, suponiendo que el terreno se mantiene igual en profundidad a partir de las cotas estudiadas y extrapolando los resultados de los puntos ensayados a todo el solar objeto de estudio, sometemos a criterio del proyectista las siguientes soluciones de cimentación:

.

ANEJO 3: URBANISMO.CUMPLIMIENTO DEL PGOU.

Dado que el proyecto se encuentra en el término de Santisteban del Puerto, debemos basarnos en el documento de adaptación parcial, conforme a la regulación establecida en los artículos del 1 al 6 del Decreto 11/2008, de 22 de enero, establece las siguientes determinaciones de ordenación estructural:

Las vigentes Normas Subsidiarias Municipales de Santisteban del Puerto establecen tres clases de suelo:

-Suelo Urbano

-Suelo Urbanizable (Apto para autorizar)

-Suelo No Urbanizable

Dentro de estas clases, se asocian usos a las diversas zonas:

- Suelo urbano.	– Consolidado. – No consolidado.
- Suelo Urbanizable.	– Ordenado. – Sectorizado. – No sectorizado.
- Suelo No Urbanizable.	– De especial protección por legislación especifica. – De especial protección por planificación territorial o urbanística. – De carácter rural o natural. – Del hábitat rural diseminado.

USOS, DENSIDADES Y EDIFICABILIDADES GLOBALES EN SUELO URBANO.

El suelo urbano queda delimitado globalmente en cuatro zonas homogéneas con uso característico residencial y las siguientes edificabilidades sobre parcela neta.

Las condiciones de volumen que se imponen para cualquier proyecto en zona industrial serán de almacén, pero no se podrá realizar actividades catalogadas como peligrosas.

Los requisitos a tener en cuenta del PGOU de Santisteban del Puerto:

Edificabilidad: Será de 2.1 m^2 / m^2 sobre solar.

Ocupación en planta: Será del 90 por 100 metros

Altura máxima edificable: Será libre, en tanto la distancia entre paramentos opuestos dentro de la parcela sea como mínimo igual a la altura.

Retranqueos: Serán como mínimo 10 metros en fachada y 8 metros en los linderos laterales y posteriores.

Tabla 18: Requisitos PGOU.

ANEJO 4: ANTECENDENTES Y JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

La realización de cualquier proyecto, conlleva el estudio de diferentes ubicaciones donde poder implantar la construcción del Centro de Conservación.

El principal motivo por el cual se realiza el proyecto es para conseguir un adecuado mantenimiento de las carreteras en la zona de la comarca del Condado, donde nunca se han tenido unas infraestructuras para albergar maquinaria pesada y materiales.

Buscar una zona estratégica es esencial para conseguir una mayor capacidad de mantenimiento dirigida desde el mismo centro. La provincia de Jaén cuenta con un total de 1481 km de red de carreteras autonómicas y 902 km de red de carreteras provinciales.

La provincia de Jaén cuenta con los siguientes centros de Conservación:

- **Centro de Conservación de Carreteras Úbeda,** donde la zona de actuación es la zona sur de la provincia de Jaén pertenecientes a la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía. El Centro de Conservación y Explotación de Carreteras de la zona sur de la provincia de Jaén (inaugurado en abril de 2010), está ubicado en el punto kilométrico 1,2 de la A-316 (Autovía del Olivar), en el término municipal de Úbeda.

  Es uno de los Centros de la Junta de Andalucía de mayor entidad de la provincia de Jaén, con servicio permanente de comunicaciones durante 24 horas todo el año.

  Desde su Centro de Comunicaciones, se recibe información que afecta a las carreteras de la Zona Sur de la provincia de Jaén. Los más de 600 kilómetros que son atendidos desde este Centro se reparten en 44 kilómetros de Red Básica Estructurante (A-316), 82 de la Red Básica de Articulación (A-401), 311 de la Red Intercomarcal y 166 de la Red Complementaria, pertenecientes a la Red Autonómica de Carreteras de Andalucía.

  Constan de una nave-almacén de 500 m2 y un edificio de oficinas y servicios complementarios de 200 m2. en una parcela de 7.000 m2.

- **Centro de Conservación de Carreteras de Jaén**:

  El Centro de Conservación de Jaén se encuentra en la carretera N-323, Km. 38,350 Jaén (23009).

  El ámbito de actuación se localiza en el Sector 1 de la Red de Carreteras del Estado, en la provincia de Jaén.

  Las carreteras que este centro de conservación da servicio, sería la A-44 y la carretera N-323.

  Consta de 8 trabajadores en oficina y 15 empleados que se dedican a mantener las carreteras en las mejores condiciones.

Autovía A-44, carretera N-323

La conformación de la red de carreteras de Andalucía, con respecto a la Red Autonómica y la Red Provincial, adscribiéndolas en el caso de la Red Autonómica, a su categoría correspondiente (Básica Estructurante, Básica de Articulación, Intercomarcal o Complementaria), e informando sobre su matrícula, denominación, origen, final y longitud. El reparto por provincias y categorías es el siguiente:

RED AUTONÓMICA DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA (KMS)

PROVINCIA	REDBÁSICA	RED INTERCOMARCAL	RED COMPLEMENTARIA	TOTAL
ALMERÍA	153,90	352,81	311,98	818,69
CÁDIZ	214,93	371,02	427,63	1013,58
CÓRDOBA	207,82	634,36	797,00	1639,18
GRANADA	408,42	614,29	639,26	1661,97
HUELVA	227,26	393,55	163,70	784,51
JAÉN	264,15	585,68	631,88	1481,71
MÁLAGA	266,42	480,48	517,36	1264,26
SEVILLA	287,28	956,12	665,87	1909,27
TOTAL	2030,18	4388,31	4154,68	10573,17

Tabla 19: Red autonómica de carreteras.

RED PROVINCIAL DE CARRETERAS DE ANDALUCÍA (KMS)

PROVINCIA	RED PROVINCIAL
ALMERÍA	1171,00
CÁDIZ	807,00
CÓRDOBA	1808,00
GRANADA	1265,00
HUELVA	840,00
JAÉN	902,00
MÁLAGA	860,00
SEVILLA	1478,00
TOTAL	9129,00

Tabla 20: Red provincial de carreteras de Andalucía.

Las figuras anteriores muestran como la provincia de Jaén, se encuentra entre las provincias con más kilómetros de carreteras autonómicas y provinciales. Para un correcto funcionamiento de las mismas, se deberá realizar una correcta conservación y mantenimiento.

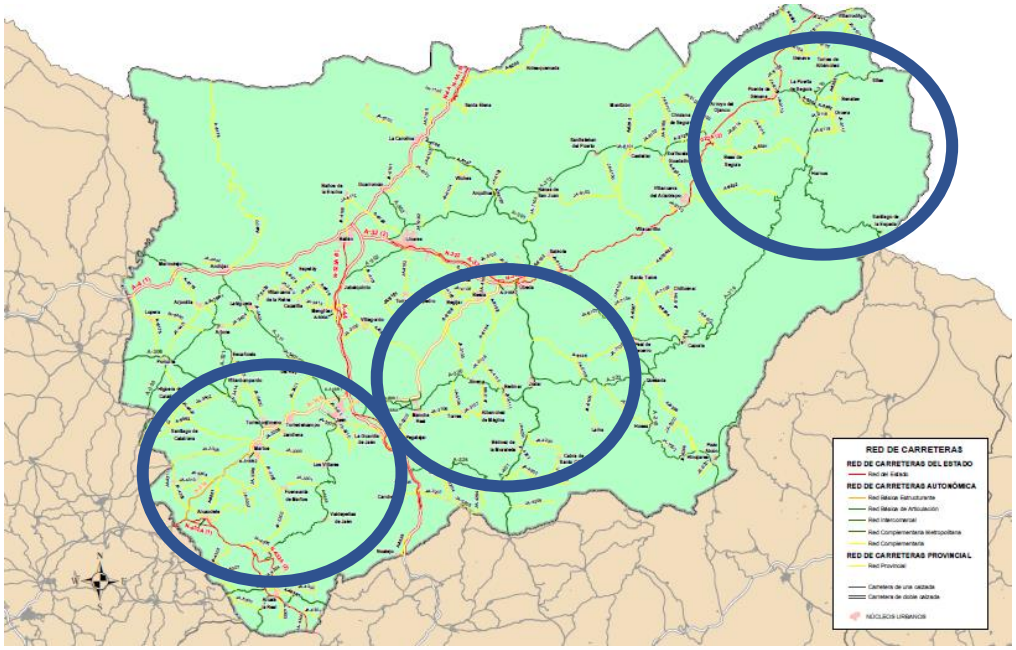


Figura 28:Zonas donde existe conservación de carreteras.

Como observamos, los centros de Conservación ahora mismo presentes en la provincia de Jaén, desde la zona este de la provincia hasta la zona oeste cubren sus respectivas carreteras.

La zona de la Comarca del Condado, donde se encuentran poblaciones como Santisteban del Puerto, Castellar y Navas de San Juan unidas mediante la A-312, la cual necesita un mantenimiento continúo debido al tráfico que tiene diariamente.

Además, hay poblaciones que tienen comunicaciones importantes con poblaciones como pueden ser Villacarrillo, Villanueva del Arzobispo, Beas de Segura, donde son carreteras provinciales donde se debe plantear una mejora del firme.

Por lo que la mejor opción con respecto a ubicación del Centro de Conservación se halla en el término de Santisteban del Puerto (Jaén), concretamente en el polígono de la localidad.

Figura 29:Zona de actuación del Proyecto.

ANEJO 5: JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS.

INDICE

1.Introducción. 54
2.Costes directos 54
3.Costes Indirectos 57
4.Cuadro de descompuestos. 58

1. Introducción.

Para la realización del presupuesto del proyecto se ha elaborado con la base de precios PREOC 2009.

2. Costes directos

Los costes directos considerados son:

- Mano de obra.

- Materiales de los cuales van a ser utilizados en obra, cada cual con su respectiva unidad de medida.

- La maquinaria e instalaciones, en los que se incluye gastos de combustible, energía, mantenimiento de maquinaria, etc.

2.1 Costes de mano de obra.

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
HORAS	Oficial de primera	15.50 €
HORAS	Peón suelto	14.23 €
HORAS	Oficial 1ª encofrador	20.00 €
HORAS	Ayudante de encofrador	16.50 €
HORAS	Oficial 1ª fontanero	15.00 €
HORAS	Ayudante de fontanero	12.60 €
HORAS	Oficial 1ª calefactor	15.00 €
HORAS	Oficial 1ª vidriería	15.60 €
HORAS	Ayudante vidriería	13.80 €
HORAS	Oficial 1ª montador	19.85 €
HORAS	Maquinista o conductor	14.80 €
HORAS	Oficial 1ª ferralla	18.00 €
HORAS	Ayudante ferralla	16.50 €
HORAS	Oficial 1ª cerrajería	15.50 €
HORAS	Ayudante de cerrajería	12.60 €

Tabla 21: Costes de mano de obra.

2.2 Costes de la maquinaria.

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
HORAS	Pala cargadora 1.30 M3	22.00 €
HORAS	Retroexcavadora	28.00 €
HORAS	Retro-Pala excavadora	30.00 €
HORAS	Pisón compactador	2.80 €
HORAS	Rulo autopropulsado	34.00 €
HORAS	Camión 10 tn basculante	34.00 €
HORAS	Placa Vibratoria	4.30 €
HORAS	Pluma grúa de 30 metros	22.11 €
HORAS	Mont y desm P.L.G 30 m	0.15 €
HORAS	Grúa telescópica/cam 30	79.31 €

Tabla 22: Costes de la maquinaria.

2.3 Costes de materiales.

UNIDAD	DESCRIPCIÓN	IMPORTE
M^3	Hormigón HL-150/P/20	57.04 €
M^3	Hormigón HM-25/P/40/IIa	76.68 €
M^3	Hormigón HA-25/P/40/IIa	76.68 €
M^3	Zahorra Natural	7.88 €
M^3	Arena Gruesa	19.00 €
KG	Acero B 500 S	0.81 €
KG	Acero S 275 JR	1.03 €
KG	Placa de Anclaje	2.54 €
M^3	Agua	0.55 €
KG	Puntas 20x100	7.30 €
KG	Alambre de atar 1.30mm	1.39 €
M	Canalón aluminio 280mm	12.26 €
M	Bajante PVC 160mm	5.64 €
UD	Arqueta de Paso 63x63cm	108.67 €
UD	Arqueta Pie de Bajante	112.29 €
UD	Sumidero PVC 110mm	39.30 €
M^3	Cement CEM II/A-L 32.5N	75.45 €
M^2	Malla Galvanizada	2.25 €
M^2	Placa Alveolar c=25cm	26.93 €
M	Correa Z Chapa	6.30 €

Tabla 23: Costes de los materiales

3. Costes Indirectos

Para la obra se consideran costes indirectos los siguientes elementos:

- Ensayos de materiales en laboratorio.
- Gastos de instalación de oficinas a pie de obra.
- Comunicaciones.
- Edificación de almacenes.
- Pabellones temporales para obreros.
- Personal técnico y administrativo exclusivamente a la obra.
- Talleres.

4. **Cuadro de descompuestos.**

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA1 TRABAJOS PREVIOS						
mE02AM010		**m2**	**DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**			
			Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,006	h	Peón ordinario	17,45	0,10	
mM05RN030	0,010	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	45,27	0,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	0,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
mE02EM030		**m3**	**EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO**			
			Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,140	h	Peón ordinario	17,45	2,44	
mM05EN030	0,280	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,67	15,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,50	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**18,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS						
mE02PM030		**m3**	**EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.**			
			Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,140	h	Peón ordinario	17,45	2,44	
mM05EN030	0,280	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,67	15,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,50	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**18,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS						
mE02TT030		**m3**	**TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
mM05PN010	0,020	h	Retroexcavadora	46,01	0,92	
mM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	33,41	5,01	
mM07N030	1,000	m3	Canon de desbroce a planta	5,00	5,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,90	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**11,26**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA3 CIMENTACIONES						
mE04CM030		**m3**	**HORM. LIMP. HM-20/P/20/I V. GRÚA**			
			Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CM010	1,000	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	100,94	100,94	
mM02GT030	0,400	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	15,48	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	116,40	3,49	
			TOTAL PARTIDA			**119,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
mE04CA050		**m3**	**H.ARM. HA-25/P/20/I V.GRÚA**			
			Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CA010	1,000	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL	177,45	177,45	
mM02GT020	0,200	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	5,59	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	183,00	5,49	
			TOTAL PARTIDA			**188,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mE04SE010		**m3**	**ENCACHADO GRAVA 20/40**			
			Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
mO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,45	3,49	
mP01AG040	1,100	m3	Gravilla 20/40 mm.	18,00	19,80	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,30	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**23,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE04SE110		**m3**	**HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA**			
			Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
mO01OA030	0,600	h	Oficial primera	19,97	11,98	
mO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	17,45	10,47	
mP01HA030	1,050	m3	Hormigón HA-30/P/20/I central	88,56	92,99	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	115,40	3,46	
			TOTAL PARTIDA			**118,90**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA3 CIMENTACIONES						
mE04CM030		**m3**	**HORM. LIMP. HM-20/P/20/I V. GRÚA**			
			Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CM010	1,000	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	100,94	100,94	
mM02GT030	0,400	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	15,48	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	116,40	3,49	
			TOTAL PARTIDA			**119,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
mE04CA050		**m3**	**H.ARM. HA-25/P/20/I V.GRÚA**			
			Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CA010	1,000	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL	177,45	177,45	
mM02GT020	0,200	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	5,59	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	183,00	5,49	
			TOTAL PARTIDA			**188,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mE04SE010		**m3**	**ENCACHADO GRAVA 20/40**			
			Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
mO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,45	3,49	
mP01AG040	1,100	m3	Gravilla 20/40 mm.	18,00	19,80	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,30	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**23,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE04SE110		**m3**	**HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA**			
			Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
mO01OA030	0,600	h	Oficial primera	19,97	11,98	
mO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	17,45	10,47	
mP01HA030	1,050	m3	Hormigón HA-30/P/20/I central	88,56	92,99	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	115,40	3,46	
			TOTAL PARTIDA			**118,90**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE03ALS030		**ud**	**ARQUETA LADRI.SIFÓNICA 63x63x80 cm.** Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	3,700	h	Oficial primera	19,97	73,89	
mO01OA060	2,600	h	Peón especializado	17,56	45,66	
mP01HM020	0,079	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	6,01	
mP01LT020	0,125	mud	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x 7 cm.	104,17	13,02	
mP01MC040	0,046	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	3,03	
mP01MC020	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,15	3,81	
mP02CVC090	1,000	ud	Codo 87,5º largo PVC san.110 mm.	4,23	4,23	
mP02EAT040	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	23,38	23,38	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	173,00	5,19	
			TOTAL PARTIDA			**178,22**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS

mE03EUF020		**ud**	**SUM.SIF.FUND.C/REJ.FUND.200x200 40mm** Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.			
mO01OB200	0,360	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	7,39	
mO01OB210	0,200	h	Oficial 2ª fontanero calefactor	18,70	3,74	
mP02EDF020	1,000	ud	Sum.sif./rej.circ. fund. L=200x200 Dt=40	12,51	12,51	
mP01D150	1,000	ud	Pequeño material	1,25	1,25	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	24,90	0,75	
			TOTAL PARTIDA			**25,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE03ALP030		**ud**	**ARQUETA LADRILLO DE PASO 63x63x80 cm** Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	4,100	h	Oficial primera	19,97	81,88	
mO01OA060	2,900	h	Peón especializado	17,56	50,92	
mP01HM020	0,079	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	6,01	
mP01LT020	0,125	mud	Ladrillo perforado tosco 24x 11,5x 7 cm.	104,17	13,02	
mP01MC040	0,046	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	3,03	
mP01MC020	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,15	3,81	
mP01LG090	4,000	ud	Rasillón cerámico m-h 100x25x4 cm.	0,87	3,48	
mP03AM080	0,790	m2	Malla 15x30x5 1,564 kg/m2	1,10	0,87	
mP01HM010	0,030	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	76,11	2,28	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	165,30	4,96	
			TOTAL PARTIDA			**170,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE03ALA030		**ud**	**ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 63x63x80cm** Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45°, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	3,700	h	Oficial primera	19,97	73,89	
mO01OA060	2,600	h	Peón especializado	17,56	45,66	
mP01HM020	0,110	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	8,37	
mP01LT020	0,125	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	13,02	
mP01MC040	0,046	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	3,03	
mP01MC020	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,15	3,81	
mP02CVC010	1,000	ud	Codo M-H PVC j.elást. 45º D=160mm	16,85	16,85	
mP02EAT040	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	23,38	23,38	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	188,00	5,64	
			TOTAL PARTIDA			**193,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA5 FONTANERÍA						
mE21MW080		**ud**	**DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.**			
			Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW080	1,000	ud	Dispensador p.higiénico indust.a.inox.	37,41	37,41	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	43,40	1,30	
			TOTAL PARTIDA			**44,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mE21MW060		**ud**	**DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**			
			Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW060	1,000	ud	Dosif.jabón c/puls.1 l. ABS blanco/negro	13,03	13,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,00	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE21MW010		**ud**	**SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI**			
			Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW010	1,000	ud	Secamanos elect.autom.1640 W.epoxi bl.	130,33	130,33	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	136,30	4,09	
			TOTAL PARTIDA			**140,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
mE21ADP020		**ud**	**PLATO DUCHA PORC.90x90 BLANCO**			
			Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.			
mO01OB200	0,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	16,43	
mP17SV080	1,000	ud	Válvula desagüe ducha D60	11,66	11,66	
mP18D090	1,000	ud	P. ducha 90x90 blanco e.plano	149,96	149,96	
mP18GD010	1,000	ud	Monomando ext. ducha telf. cromo s.n.	49,32	49,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	227,40	6,82	
			TOTAL PARTIDA			**234,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
mE21ATA020		**ud**	**BIDÉ S/TAPA S.NORMAL BLA.**			
			Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
mO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	20,54	
mP17SV060	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
mP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
mP18GT010	1,000	ud	Grifo monobloc bide cromo s.n.	44,92	44,92	
mP18VS020	1,000	ud	Bidé c/fijac. bla.	42,34	42,34	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	118,10	3,54	
			TOTAL PARTIDA			**121,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE21ALA020		**ud**	**LAV.65x51 C/PED. S.NORMAL BLANCO**			
			Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
mO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	22,59	
mP17SV060	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
mP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
mP18GL040	1,000	ud	Grif.monomando lavabo cromo s.n.	41,53	41,53	
mP18LP020	1,000	ud	Lav.65x51cm.c/ped.blanco	64,46	64,46	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	138,90	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**143,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

mE21ANS010		**ud**	**INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**			
			Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".			
mO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	26,70	
mP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57	
mP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90	
mP18IE010	1,000	ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	594,54	594,54	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	626,70	18,80	
			TOTAL PARTIDA			**645,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

mE21ANB020		**ud**	**INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.**			
			Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.			
mO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	26,70	
mP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57	
mP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90	
mP18IB020	1,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.blanco	136,23	136,23	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	168,40	5,05	
			TOTAL PARTIDA			**173,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA6 ESTRUCTURA						
ME05AP010		**kg**	**ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**			
			Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,020	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,39	
mO01OB170	0,020	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,37	
CA01300	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT ATOR.	0,83	0,90	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ME05AP013		**kg**	**ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**			
			Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,020	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,39	
mO01OB170	0,020	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,37	
CA01300	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT ATOR.	0,83	0,90	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ME05AP014		**kg**	**ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**			
			Acero en perfiles laminados en frio tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,030	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,58	
mO01OB170	0,030	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,55	
CA80120	1,100	kg	ACERO PERFIL TUBULAR LAMINADO FRIO S 275 JR	1,26	1,39	
WW00400	0,130	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**2,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE05AC030		**m**	**CORREA CHAPA PERF. TIPO Z**			
			Correa realizada con chapa conformada en frío tipo Z, i/p.p. de despuntes y piezas especiales, colocada y montada. Según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.			
mO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	3,89	
mO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	18,26	3,65	
mP03ALV020	1,050	m	Correa Z chapa 15 cm. altura	6,30	6,62	
mM07CG020	0,100	h	Camión con grúa 9 t	52,04	5,20	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,40	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**19,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE05PFA070		**m2**	**FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**			
			Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
mP03EL070	1,000	m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=5m.Q=850kg/m2	26,93	26,93	
mP01HA010	0,060	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	80,21	4,81	
mP03ACC040	3,200	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,05	3,36	
mP03AM190	1,250	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,91	1,14	
mE05HFE020	0,300	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	7,51	2,25	
mM02GT020	0,040	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	1,12	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	43,40	1,30	
			TOTAL PARTIDA			**44,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE05AP010		**m2**	**PLACA DE ANCLAJE S275**			
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.			
mO01OB160	0,420	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	8,16	
mO01OB170	0,420	h	Ayudante cerrajero	18,26	7,67	
mP13TP020	12,000	kg	Palastro 15 mm.	1,02	12,24	
mP03ACA040	1,600	kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,62	0,99	
mP01D150	0,120	ud	Pequeño material	1,25	0,15	
mM12O010	0,050	h	Equipo oxicorte	5,20	0,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,50	0,89	
			TOTAL PARTIDA			**30,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA7 CUBIERTA						
mE09IMP020		**m2**	**CUB.PANEL SANDWICH PRELACA+GALVA-40 PUR**			
			Cubierta formada por panel sandwich machiembrado compuesto por chapa de acero interior (Le=320 N/mm2) galvanizada cara interior de 0,5 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. mas chapa de acero exterior prelacada con un espesor total de 40 mm., peso 10,5 kg/m2, con tapeta de estanqueidad y grapas de anclaej sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, tapeta, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medida en verdadera magnitud.			
mO01OA030	0,230	h	Oficial primera	19,97	4,59	
mO01OA050	0,230	h	Ayudante	18,19	4,18	
mP05WTA020	1,150	m2	P.sand-cub a.prelac.+PUR+ac.galv. 40mm	18,73	21,54	
mP05CW010	1,000	ud	Tornillería y pequeño material	0,19	0,19	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	30,50	0,92	
			TOTAL PARTIDA			**31,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
mE16TPC030		**m2**	**POLICARB.CEL.CUB. 10 mm. INC.**			
			Acristalamiento sobre lucernario en cubierta con plancha celular de policarbonato incoloro, de 10 mm. de espesor, incluso cortes de plancha y perfilería de aluminio universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales, terminado en condiciones de estanqueidad.			
mO01OB320	0,650	h	Oficial 1ª vidriería	18,71	12,16	
mO01OB350	0,650	h	Ayudante vidriería	17,84	11,60	
mP14TP030	1,050	m2	Placa policarbon.celular incolor e=10mm	31,88	33,47	
mP14TW010	3,000	m	Perfil universal goma neopreno	5,74	17,22	
mP01D150	2,000	ud	Pequeño material	1,25	2,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	77,00	2,31	
			TOTAL PARTIDA			**79,26**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA8 CERRAMIENTOS						
mE07HH010		**m2**	**PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**			
			Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.			
mO01OA030	0,380	h	Oficial primera	19,97	7,59	
mO01OA070	0,530	h	Peón ordinario	17,45	9,25	
mP03EC030	1,000	m2	Panel pref.hgón cerramiento gris v t	42,18	42,18	
mM02GT030	0,300	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	11,61	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	70,60	2,12	
			TOTAL PARTIDA			**72,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mE07LD060		**m2**	**FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**			
			Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
mO01OA030	0,650	h	Oficial primera	19,97	12,98	
mO01OA070	0,650	h	Peón ordinario	17,45	11,34	
mP01LH070	0,032	mud	Ladrillo tochana 29x14x10 cm.	271,99	8,70	
mP01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	1,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	34,30	1,03	
			TOTAL PARTIDA			**35,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA8 CERRAMIENTOS						
mE07HH010		**m2**	**PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**			
			Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.			
mO01OA030	0,380	h	Oficial primera	19,97	7,59	
mO01OA070	0,530	h	Peón ordinario	17,45	9,25	
mP03EC030	1,000	m2	Panel pref.hgón cerramiento gris v t	42,18	42,18	
mM02GT030	0,300	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	11,61	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	70,60	2,12	
			TOTAL PARTIDA			**72,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mE07LD060		**m2**	**FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**			
			Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
mO01OA030	0,650	h	Oficial primera	19,97	12,98	
mO01OA070	0,650	h	Peón ordinario	17,45	11,34	
mP01LH070	0,032	mud	Ladrillo tochana 29x14x10 cm.	271,99	8,70	
mP01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	1,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	34,30	1,03	
			TOTAL PARTIDA			**35,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE13EPL020		**ud**	**P.P. LISA HUECA,SAPELLY**			
			Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
mO01OB180	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	20,40	20,40	
mO01OB190	1,000	h	Ayudante carpintero	18,45	18,45	
mE13CS010	1,000	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	14,51	14,51	
mP11PR020	5,500	m	Galce DM R.sapelly 70x30 mm.	2,67	14,69	
mP11TL020	11,000	m	Tapajunt. DM LR sapelly 70x10	0,74	8,14	
mP11CA090	1,000	ud	P.paso CLH p.país/sapelly	39,37	39,37	
mP11RB010	3,000	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,57	1,71	
mP11W020	18,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,72	
mP11RP010	1,000	ud	Pomo latón normal con resbalón	9,04	9,04	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	127,00	3,81	
			TOTAL PARTIDA			**130,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE14DAB010		**ud**	**VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**			
			Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.			
mO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	2,91	
mO01OB170	0,075	h	Ayudante cerrajero	18,26	1,37	
mP12PW010	2,400	m	Premarco aluminio	6,12	14,69	
mP12DO010	1,000	ud	Vent.oscilobat.1 hoja 60x120	233,57	233,57	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	252,50	7,58	
			TOTAL PARTIDA			**260,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

mE14DAA050		**m2**	**VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**			
			Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3			
mO01OB160	0,240	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	4,66	
mO01OB170	0,120	h	Ayudante cerrajero	18,26	2,19	
mP12PW010	4,000	m	Premarco aluminio	6,12	24,48	
mP12DV040	1,000	m2	Vent.practic. 2 hojas <2,50 m2	214,82	214,82	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	246,20	7,39	
			TOTAL PARTIDA			**253,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA10 ILUMINACIÓN						
mU13DC010		**ud**	**LUMINARIA FLUORESCENTE 1X18 W**			
			Luminaria cerrada para tubo fluorescente de 1 x 18 W. con equipo, con carcasa de aluminio inyectado o extruido y reflector de aluminio anodizado, cierre de vidrio templado y equipo de arranque electrónico, mínimo IP-56.			
mO01OB240	0,500	h	Oficial 1ª electricista	19,71	9,86	
mO01OB250	0,500	h	Oficial 2ª electricista	18,45	9,23	
mP16CC130	1,000	ud	Luminaria fluorescente 1x18 W	149,57	149,57	
mP15AH120	2,000	ud	Material auxiliar eléctrico	0,74	1,48	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	170,10	5,10	
			TOTAL PARTIDA			**175,24**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA11 URBANIZACIÓN						
mU05D020		**m3**	**BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**			
			Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.			
mO01OA020	0,080	h	Capataz	20,32	1,63	
mO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	17,45	2,62	
mM08N020	0,025	h	Motoniveladora de 200 CV	67,40	1,69	
mM08RN040	0,025	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,87	1,52	
mM07CB040	0,025	h	Camión basculante 4x4 14 t.	40,15	1,00	
mM08CA020	0,025	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,75	
mP01AF020	2,200	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,93	15,25	
mP01D130	0,150	m3	Agua	1,11	0,17	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	24,60	0,74	
			TOTAL PARTIDA			**25,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

mE04SA025		**m2**	**SOLER.HA-30, 15cm.ARMA.#15x15x6**			
			Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.			
mE04SE110	0,150	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA	118,90	17,84	
mE04AM050	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,69	2,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	20,50	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**21,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

mU06A010		**m**	**BORDILLO PREFABRICADO TIPO I**			
			Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.			
mO01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,97	3,00	
mO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	17,45	2,62	
mP08XBH030	1,000	m	Bord.hor.bicap.gris t.I 4-20x30	4,95	4,95	
mA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	94,91	0,76	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	11,30	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU06CT020		**m2**	**BALDOSA 40x40cm TRITUR.LAVADA**			
			Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.			
mO01OA090	0,165	h	Cuadrilla A	46,89	7,74	
mP08XVT060	1,000	m2	Baldosa 40x40 Tipo VII-b	8,91	8,91	
mA02A070	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	82,41	1,65	
mA02A040	0,002	m3	MORTERO CEMENTO M-20	104,89	0,21	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,50	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA12 VIALES						
mE02CM030		**m3**	**EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**			
			Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,025	h	Peón ordinario	17,45	0,44	
mM05RN030	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	45,27	2,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mE02TT030		**m3**	**TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
mM05PN010	0,020	h	Retroexcavadora	46,01	0,92	
mM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	33,41	5,01	
mM07N030	1,000	m3	Canon de desbroce a planta	5,00	5,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,90	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**11,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

mU05C030		**m3**	**SUB-BASE ZAHORRA NATURAL**			
			Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.			
mO01OA020	0,080	h	Capataz	20,32	1,63	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
mM08N020	0,022	h	Motoniveladora de 200 CV	67,40	1,48	
mM08RN040	0,022	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,87	1,34	
mM07CB040	0,022	h	Camión basculante 4x4 14 t.	40,15	0,88	
mM08CA020	0,022	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,66	
mP01AF010	2,200	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,90	10,78	
mP01D130	0,050	m3	Agua	1,11	0,06	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,60	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

mU07DB030		**m2**	**MBC AC 16/22 POR..e=5cm S<3000 (ANT. D/S)**			
			Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.			
mA07DA090	0,120	t	MBC AC 16/22 PORFÍDICO S<3000 (ANTIGUA D/S)	58,46	7,02	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	7,00	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**7,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA13 PROTECCIÓN						
mE26FKM070		**m2**	**MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60**			
			Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.			
mO01OB300	0,150	h	Oficial 1ª pintura	19,26	2,89	
mO01OB310	0,150	h	Ayudante pintura	17,62	2,64	
mM01MP040	0,150	h	Equipo proyección mortero ignífugo	4,03	0,60	
mP23FL080	9,000	kg	Mortero ignífugo Vermiplaster	0,44	3,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**10,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE26FAM010		**ud**	**PULS. ALARMA DE FUEGO**			
			Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	19,71	14,78	
mO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	18,45	13,84	
mP23FB010	1,000	ud	Puls. de alarma de fuego	13,30	13,30	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	41,90	1,26	
			TOTAL PARTIDA			**43,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mE26FAN020		**ud**	**SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**			
			Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,71	39,42	
mO01OB260	2,000	h	Ayudante electricista	18,45	36,90	
mP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	75,00	75,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	151,30	4,54	
			TOTAL PARTIDA			**155,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mE26FEA020		**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.			
mO01OA060	0,500	h	Peón especializado	17,56	8,78	
mP23FJ020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 2 kg. pr.inc.	33,50	33,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,30	1,27	
			TOTAL PARTIDA			**43,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA13 PROTECCIÓN						
mE26FKM070		**m2**	**MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60**			
			Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.			
mO01OB300	0,150	h	Oficial 1ª pintura	19,26	2,89	
mO01OB310	0,150	h	Ayudante pintura	17,62	2,64	
mM01MP040	0,150	h	Equipo proyección mortero ignífugo	4,03	0,60	
mP23FL080	9,000	kg	Mortero ignífugo Vermiplaster	0,44	3,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**10,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE26FAM010		**ud**	**PULS. ALARMA DE FUEGO**			
			Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	19,71	14,78	
mO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	18,45	13,84	
mP23FB010	1,000	ud	Puls. de alarma de fuego	13,30	13,30	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	41,90	1,26	
			TOTAL PARTIDA			**43,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mE26FAN020		**ud**	**SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**			
			Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,71	39,42	
mO01OB260	2,000	h	Ayudante electricista	18,45	36,90	
mP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	75,00	75,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	151,30	4,54	
			TOTAL PARTIDA			**155,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mE26FEA020		**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.			
mO01OA060	0,500	h	Peón especializado	17,56	8,78	
mP23FJ020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 2 kg. pr.inc.	33,50	33,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,30	1,27	
			TOTAL PARTIDA			**43,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA13 PROTECCIÓN						
mE26FKM070		**m2**	**MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60**			
			Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hm°C. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.			
mO01OB300	0,150	h	Oficial 1ª pintura	19,26	2,89	
mO01OB310	0,150	h	Ayudante pintura	17,62	2,64	
mM01MP040	0,150	h	Equipo proyección mortero ignífugo	4,03	0,60	
mP23FL080	9,000	kg	Mortero ignífugo Vermiplaster	0,44	3,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**10,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE26FAM010		**ud**	**PULS. ALARMA DE FUEGO**			
			Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	19,71	14,78	
mO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	18,45	13,84	
mP23FB010	1,000	ud	Puls. de alarma de fuego	13,30	13,30	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	41,90	1,26	
			TOTAL PARTIDA			**43,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mE26FAN020		**ud**	**SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**			
			Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,71	39,42	
mO01OB260	2,000	h	Ayudante electricista	18,45	36,90	
mP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	75,00	75,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	151,30	4,54	
			TOTAL PARTIDA			**155,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mE26FEA020		**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.			
mO01OA060	0,500	h	Peón especializado	17,56	8,78	
mP23FJ020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 2 kg. pr.inc.	33,50	33,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,30	1,27	
			TOTAL PARTIDA			**43,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA15 MOBILIARIO URBANO						
mU16B040		**ud**	**JARDINERA RECTANGULAR MU-10**			
			Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.			
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	18,19	3,64	
mP29NAA210	2,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	7,00	
mP29MJ045	1,000	ud	Soporte jardinera MU-10 c/pletinas anclaje	199,88	199,88	
mP29MJ040	1,000	ud	Jardinera horm.rectangular MU-10	160,77	160,77	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	373,30	11,20	
			TOTAL PARTIDA			**384,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU16C010		**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**			
			Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.			
mO01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,97	3,99	
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	18,19	3,64	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
mP29MCA010	1,000	ud	Papelera met.basc.MU-11A jard	71,00	71,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	82,10	2,46	
			TOTAL PARTIDA			**84,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU16D010		**ud**	**BANCO L=2,00m**			
			Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.			
mO01OA040	0,200	h	Oficial segunda	18,49	3,70	
mM07CG020	0,100	h	Camión con grúa 9 t	52,04	5,20	
mP29MAA010	1,000	ud	Banco de L=2m	623,92	623,92	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	636,30	19,09	
			TOTAL PARTIDA			**655,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA16 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO mS03 HIGIENE Y BIENESTAR						
APARTADO mS03A LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU						
mS03A040		**m2**	**LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA**			
			Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.			
mP01HM010	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	76,11	11,42	
mP03AM020	1,000	m2	Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	1,40	1,40	
mP06SL090	1,000	m2	Lámina polietileno TPO e=1,52	12,67	12,67	
mP01MS010	2,000	ud	Sac.mor.30 kg. cem.gris+cal 1/1/7(M-5)	1,53	3,06	
mP05CG010	1,100	m2	Chapa lisa ac.galvaniz. a=100cm e=0,6mm	9,50	10,45	
mP05CG020	2,000	m	Remate ac.galvaniz. a=33cm e=0,6mm	5,20	10,40	
mP01BV020	15,000	ud	Bloque hor.liso gris 40x20x 15 cv	0,58	8,70	
mP13CV010	0,500	m2	Ventana fija acero galvanizado	53,40	26,70	
mP13CP010	0,020	ud	P.paso 80x200 chapa lisa galv.	67,65	1,35	
mP25ES010	0,100	l	P. plástica ext/int estándar b/c mate	4,95	0,50	
mP03ALT100	2,100	kg	Tubo rectangular 80x60x3 mm.	2,65	5,57	
mO01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,97	19,97	
mO01OA060	1,000	h	Peón especializado	17,56	17,56	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	129,80	3,89	
			TOTAL PARTIDA			**133,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO mS03B EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU						
mS03B010		**m2**	**INSTALACIONES ASEOS**			
			Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	52,70	13,18	
mP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco Isly	59,00	14,75	
mP18WP010	0,250	ud	Placa turca mod. Oriental blan.	33,40	8,35	
mP20AC010	0,250	ud	Termo eléctrico 30 l. Sanitaria	157,00	39,25	
mO01OB230	0,100	h	Ayudante fontanero	18,45	1,85	
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	79,40	2,38	
			TOTAL PARTIDA			**81,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mS03B020		**m2**	**INSTALACIONES VESTUARIOS**			
			Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,012	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	2,31	
mO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	19,71	1,97	
mO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	18,45	1,85	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6,10	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS03B030		**m2**	**INSTALACIONES COMEDOR**			
			Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,010	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	1,92	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,010	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	4,43	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,010	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,47	
mO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	19,71	1,97	
mO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	18,45	1,85	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,60	0,41	
			TOTAL PARTIDA			**13,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mS03B040		**m2**	**INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**			
			Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,030	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	5,76	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,080	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	35,44	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,020	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,94	
mO01OB240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	19,71	3,94	
mO01OB260	0,200	h	Ayudante electricista	18,45	3,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	52,70	1,58	
			TOTAL PARTIDA			**54,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS03B030		**m2**	**INSTALACIONES COMEDOR**			
			Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,010	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	1,92	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,010	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	4,43	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,010	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,47	
mO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	19,71	1,97	
mO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	18,45	1,85	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,60	0,41	
			TOTAL PARTIDA			**13,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mS03B040		**m2**	**INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**			
			Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,030	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	5,76	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,080	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	35,44	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,020	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,94	
mO01OB240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	19,71	3,94	
mO01OB260	0,200	h	Ayudante electricista	18,45	3,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	52,70	1,58	
			TOTAL PARTIDA			**54,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS03C320		**m2**	**CASETA MODULOS 6-12 m**			
			Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BC080	0,100	m2	Caseta modulada ensamblable	900,00	90,00	
mO01OA040	0,100	h	Oficial segunda	18,49	1,85	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	93,60	2,81	
			TOTAL PARTIDA			**96,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO mS03E VARIOS

mS03E030		**ud**	**MATERIAL SANITARIO**			
			Material sanitario para curas y primeros auxilios.			
mP31BM180	1,000	ud	Material sanitario	198,45	198,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	198,50	5,96	
			TOTAL PARTIDA			**204,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO mS02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO mS02A SEÑALIZACION

mS02A010		**ud**	**SEÑAL PELIGRO 1,35 m**			
			Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV010	1,000	ud	Señal peligro 1,35 m.	37,72	37,72	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	37,70	1,13	
			TOTAL PARTIDA			**38,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mS02A040		**ud**	**SEÑAL PRECEPTIVA 1,20 m**			
			Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV040	1,000	ud	Señal preceptiva 1,20 m.	40,50	40,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	40,50	1,22	
			TOTAL PARTIDA			**41,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

mS02A070		**ud**	**PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45**			
			Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV070	1,000	ud	Panel direccional 1,50x0,45	22,99	22,99	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**23,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS02A130		**ud**	**SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV130	1,000	ud	Señal prohibición 45x33 cm.	5,96	5,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6,00	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

mS02A160		**ud**	**SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV160	1,000	ud	Señal inform. 40x40 cm c/Soporte	14,66	14,66	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,70	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

mS02A210		**ud**	**LÁMPARA INTERMITENTE**			
			Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV200	1,000	ud	Lampara intermitente	12,73	12,73	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	12,70	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**13,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

APARTADO mS02B CERRAMIENTOS

mS02B010		**m**	**VALLA METALICA**			
			Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31CB070	1,000	m	Valla metálica	1,69	1,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1,70	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS02D PROTECCION CONTRA CAIDAS						
mS02D010		**m**	**PROTECC.PERIM.FORJ.DESENCOF.**			
			Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.			
mP31CR020	0,120	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,21	0,15	
mP31CR050	0,800	m	Cuerda de atado redes de seguridad	0,44	0,35	
mO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,45	3,49	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	4,00	0,12	
			TOTAL PARTIDA			**4,11**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS						
mS02D060		**m2**	**PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.**			
			Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.			
mP31CR020	0,250	m2	Red seguridad poliamida 10x10 cm.	1,21	0,30	
mO01OA030	0,050	h	Oficial primera	19,97	1,00	
mO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	17,45	0,87	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,20	0,07	
			TOTAL PARTIDA			**2,24**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS						
mS02D080		**m2**	**PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.**			
			Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.			
mP01EB010	0,040	m3	Tablón pino 2,50/5,50x205x76	180,89	7,24	
mO01OA030	0,050	h	Oficial primera	19,97	1,00	
mO01OA050	0,050	h	Ayudante	18,19	0,91	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	9,20	0,28	
			TOTAL PARTIDA			**9,43**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mS02D110		**m**	**BARAND.90 cm BORDE VACIADO**			
			Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tablones horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.			
mP31CB020	0,100	ud	Trípode metálico	56,43	5,64	
mP31CB030	0,003	m3	Tablón madera pino 20x7 cm.	243,08	0,73	
mP31CB040	0,006	m3	Tabloncillo madera pino 20x5 cm.	243,08	1,46	
mO01OA030	0,050	h	Oficial primera	19,97	1,00	
mO01OA070	0,050	h	Peón ordinario	17,45	0,87	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	9,70	0,29	
			TOTAL PARTIDA			**9,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mS02D200		**ud**	**PASARELA METÁLICA**			
			Pasarela metálica de altura minima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas.			
mP31CB130	1,000	ud	Pasarela metálica 1m alt. x 0,6 m anch.	49,63	49,63	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	49,60	1,49	
			TOTAL PARTIDA			**51,12**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS02E VENTILACION						
mS02E120		**ud**	**EXTRACTOR 1.000 m3/h <3 m**			
			Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un período inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BA180	1,000	ud	Extractor 1.000 m3/h <3 m	39,12	39,12	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	39,10	1,17	
			TOTAL PARTIDA			**40,29**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
APARTADO mS02F SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS						
mS02F020		**ud**	**EXTINTOR POLVO SECO 12 KG**			
			Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31CI050	1,000	ud	Extintor polvo ABCE 12 kg 43A/233B	53,41	53,41	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	53,40	1,60	
			TOTAL PARTIDA			**55,01**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO mS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
APARTADO mS01A EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL						
mS01A010		**ud**	**CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO**			
			Casco de seguridad homologado.			
mP31IA010	1,000	ud	Casco seguridad básico	5,37	5,37	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	5,40	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mS01A020		**ud**	**EQUIPO LINTERNA AUTONOMO**			
			Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31IA060	1,000	ud	Equipo linterna autónomo	37,20	37,20	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	37,20	1,12	
			TOTAL PARTIDA			**38,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
mS01A030		**ud**	**MONO DE TRABAJO**			
			Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC020	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	22,78	22,78	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	22,80	0,68	
			TOTAL PARTIDA			**23,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mS01A040		**ud**	**IMPERMEABLE**			
			Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC040	1,000	ud	Impermeable 3/4 plástico	11,91	11,91	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	11,90	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**12,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS01A060		**ud**	**TRAJE COMPLETO SOLDADOR**			
			Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC060	1,000	ud	Traje completo soldador	26,29	26,29	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	26,30	0,79	
			TOTAL PARTIDA			**27,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

mS01A070		**ud**	**MANDIL SOLDADURA**			
			Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC050	1,000	ud	Mandil cuero para soldador	17,93	17,93	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,90	0,54	
			TOTAL PARTIDA			**18,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mS01A080		**ud**	**CHALECO REFLECTANTE**			
			Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC070	1,000	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	14,88	14,88	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,90	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**15,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

mS01A100		**ud**	**CHALECO SALVAVIDAS**			
			Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC080	1,000	ud	Chaleco salvavidas	29,28	29,28	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,30	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**30,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

mS01A110		**ud**	**TRAJE IGNIFUGO**			
			Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC090	1,000	ud	Traje ignífugo	213,32	213,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	213,30	6,40	
			TOTAL PARTIDA			**219,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

mS01A120		**ud**	**SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS**			
			Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IA040	0,333	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	44,34	14,77	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,80	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

mS01A130		**ud**	**PAR GUANTES DE NEOPRENO**			
			Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,49	2,49	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS01A140		**ud**	**PAR DE BOTAS AISLANTES**			
			Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IP010	0,333	ud	Par botas aislantes 5.000 V	42,04	14,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**14,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO mS01B PANTALLAS DE PROTECCION

mS01B010		**ud**	**PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada			
mP31IA020	1,000	ud	Pantalla de mano soldador	8,69	8,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	8,70	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**8,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mS01B020		**ud**	**PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			
mP31IA070	1,000	ud	Pantalla sold. electrica cabeza	25,81	25,81	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	25,80	0,77	
			TOTAL PARTIDA			**26,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mS01B060		**ud**	**PANTALLA DE SEGURIDAD**			
			Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.			
mP31IA030	1,000	ud	Pantalla protección c. partículas	10,74	10,74	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,70	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**11,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01D PROTECCIONES VISUALES						
mS01D020		**ud**	**GAFAS VINILO VISOR POLICARB.**			
			Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.			
mP31IA180	1,000	ud	Gafas vinilo visor policarb.	13,16	13,16	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,20	0,40	
			TOTAL PARTIDA			**13,56**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
APARTADO mS01E PROTECCIONES AUDITIVAS						
mS01E010		**ud**	**OREJERAS ANTIRUIDO**			
			Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
mP31IA250	1,000	ud	Orejeras antiruido	13,14	13,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,10	0,39	
			TOTAL PARTIDA			**13,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mS01E030		**ud**	**OREJERAS ANTIRUIDO CASCO**			
			Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.			
mP31IA270	1,000	ud	Orejeras antiruido casco	25,50	25,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	25,50	0,77	
			TOTAL PARTIDA			**26,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
mS01E040		**ud**	**PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC**			
			Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.			
mP31IA280	1,000	ud	Par tapones antiruido PVC	0,59	0,59	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	0,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,61**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01F CINTURONES DE SEGURIDAD						
mS01F010		**ud**	**CINTURÓN SEG.CAÍDA**			
			Cinturón de seguridad de caida con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.			
mP31IS010	1,000	ud	Cinturón seg. caida	65,69	65,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	65,70	1,97	
			TOTAL PARTIDA			**67,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mS01F070		**ud**	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA**			
			Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31IS070	1,000	ud	Dispositivo anticaída	29,66	29,66	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,70	0,89	
			TOTAL PARTIDA			**30,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mS01F080		**m**	**CUERDA GUIA ANTICAÍDA**			
			Cuerda guía para dispositivo anticaida deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
mP31IS080	1,000	ud	Cuerda guía anticaída	2,69	2,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
APARTADO mS01G GUANTES DE PROTECCION						
mS01G030		**ud**	**PAR GUANTES NEOPRENO**			
			Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.			
mP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,49	2,49	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
mS01G050		**ud**	**PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12**			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.			
mP31IM060	1,000	ud	Par guantes serraje manga 12	3,17	3,17	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	3,20	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**3,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
mS01G080		**ud**	**PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.**			
			Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.			
mP31IM090	1,000	ud	Par guantes dielectricos B.T.	18,95	18,95	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,00	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,52**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01H CALZADO DE PROTECCION						
mS01H030		**ud**	**PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS**			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.			
mP31IP050	1,000	ud	Par de botas goma reforzada	42,91	42,91	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,90	1,29	
			TOTAL PARTIDA			**44,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
mS01H040		**ud**	**PAR DE BOTAS CAUCHO**			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.			
mP31IP060	1,000	ud	Par de botas caucho	46,83	46,83	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	46,80	1,40	
			TOTAL PARTIDA			**48,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
mS01H070		**ud**	**PAR DE BOTAS SERRAJE**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.			
mP31IP090	1,000	ud	Par de botas serraje	18,15	18,15	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,20	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**18,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mS01H080		**ud**	**PAR DE BOTAS PIEL**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.			
mP31IP100	1,000	ud	Par de botas piel	32,72	32,72	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	32,70	0,98	
			TOTAL PARTIDA			**33,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mS01H120		**ud**	**PAR DE ZAPATOS SERRAJE**			
			Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.			
mP31IP140	1,000	ud	Par de zapatos serraje	23,07	23,07	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,10	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**23,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA17 PROGRAMA DE CONTROL						
SUBCAPÍTULO mP32SF ENSAYOS FÍSICOS						
mP32SF010		**ud**	**Apertura y descripción de muestra**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF020		**ud**	**Humedad natural, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SF030		**ud**	**Análisis granulométrico, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF040		**ud**	**Densidad aparente, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SF050		**ud**	**Límites Atterberg, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF060		**ud**	**Hinchamiento lambe, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**49,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
mP32SF070		**ud**	**Consolidación en edómetro, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**97,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
mP32SF080		**ud**	**Resistencia al corte directo, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**88,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
mP32SF090		**ud**	**Resistencia a compresión, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF100		**ud**	**Placa de carga en cimientos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO mP32SG TRABAJOS DE CAMPO						
mP32SG010		**ud**	**Excavación de calicata < 4m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**58,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
mP32SG020		**ud**	**Implantación de equipo de sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**73,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
mP32SG040		**m**	**Sondeo en suelos < 20 m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**49,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
mP32SG130		**m**	**Tubo acero sondeo sonico**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SG150		**ud**	**Extracción de muestra de suelo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**43,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG160		**ud**	**Ensayo SPT en sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**43,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG170		**ud**	**Ensayo de penetración DPSH < 15m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG190		**ud**	**Transporte equipo sondeos < 100 km**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**291,95**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG200		**ud**	**Transporte penetrómetro < 100 km**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG210		**ud**	**Ensayo de permeabilidad Lefranc en sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**97,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG230		**u**	**Implantación equipos en obra y trabajos previos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**18,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

ANEJO 6: LISTADOS DE CÁLCULO.

INDICE

1.Datos de obra…..……..96
2.Estructura……..……..99
3.Cimentación…….……...111

1. Datos de obra.

1.1. Introducción.

Se ha realizado con la versión 2021 del Cype, donde se han colocado las principales variables que se presentaban en la estructura y se ha obtenido los cálculos principales de la estructura mediante la cual hemos podido saber si la estructura era óptima.

1.2. Normas aplicadas.

Cimentación: EHE-08

Aceros laminados y armados: CTE DB SE-A

Categorías de uso.

B. Zonas administrativas.

G1. Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento. No concomitante con el resto de acciones variables.

1.2. Estados límite.

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Tensiones sobre el terreno Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto.

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación.

- Sin coeficientes de combinación.

- Donde:

G_k Acción permanente
P_k Acción de pretensado
Q_k Acción variable
g_G Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
g_P Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$g_{Q,1}$ Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$g_{Q,i}$ Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$y_{p,1}$ Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$y_{a,i}$ Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Hormigón en cimentaciones: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.600	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.600	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.600	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de rotura. Acero laminado: CTE DB SE-A

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	1.000	0.700
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistente o transitoria (G1)				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.500	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.500	1.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Nieve (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Tensiones sobre el terreno

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	1.000	1.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	0.000	0.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (g)		Coeficientes de combinación (y)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (y_p)	Acompañamiento (y_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q - Uso B)	0.000	1.000	0.000	0.000
Sobrecarga (Q - Uso G1)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. Estructura

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

D_x, D_y, D_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

q_x, q_y, q_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos

Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	D_x	D_y	D_z	q_x	q_y	q_z	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N2	0.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N4	0.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	0.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	5.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N7	5.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	5.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N9	5.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	5.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	10.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N12	10.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N13	10.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N14	10.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	10.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	15.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N17	15.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	15.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N19	15.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	15.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	20.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N22	20.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	20.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N24	20.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	20.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	25.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N27	25.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	25.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N29	25.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	25.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	30.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N32	30.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	30.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N34	30.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	30.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	35.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	D_x	D_y	D_z	q_x	q_y	q_z	
N37	35.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	35.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N39	35.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	35.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	40.000	0.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N42	40.000	0.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	40.000	20.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N44	40.000	20.000	8.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	40.000	10.000	10.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	40.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N47	40.000	6.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	40.000	14.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N49	40.000	14.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	40.000	0.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	40.000	20.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	40.000	6.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	40.000	14.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	0.000	14.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N55	0.000	14.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	0.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N57	0.000	6.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N58	35.000	6.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N59	35.000	6.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	35.000	14.000	0.000	X	X	X	X	X	X	Empotrado
N61	35.000	14.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	35.000	0.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	35.000	20.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N64	5.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N65	10.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N66	30.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N67	35.000	0.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N68	30.000	20.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N69	35.000	20.000	6.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N70	5.000	6.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N71	5.000	14.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N72	35.000	6.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N73	35.000	14.000	9.200	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N74	0.000	14.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N75	0.000	20.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N76	0.000	6.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N77	0.000	0.000	4.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	n	G (MPa)	f_y (MPa)	$a_{\cdot t}$ (m/m°C)	g (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
n: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
$a_{\cdot t}$: Coeficiente de dilatación
g: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
Acero laminado	S275	N1/N77	N1/N2	IPE 400 (IPE)	-	4.000	-	0.00	2.40	-	-
		N77/N2	N1/N2	IPE 400 (IPE)	-	3.836	0.164	0.00	2.40	-	-
		N3/N75	N3/N4	IPE 400 (IPE)	-	4.000	-	0.00	2.40	-	-
		N75/N4	N3/N4	IPE 400 (IPE)	-	3.836	0.164	0.00	2.40	-	-
		N2/N57	N2/N5	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N57/N5	N2/N5	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N4/N55	N4/N5	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N55/N5	N4/N5	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N6/N64	N6/N7	IPE 400 (IPE)	-	6.000	-	0.00	1.60	-	-
		N64/N7	N6/N7	IPE 400 (IPE)	-	1.836	0.164	0.00	4.80	-	-
		N8/N9	N8/N9	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N7/N70	N7/N10	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N70/N10	N7/N10	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N9/N71	N9/N10	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N71/N10	N9/N10	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N11/N65	N11/N12	IPE 400 (IPE)	-	6.000	-	0.00	1.60	-	-
		N65/N12	N11/N12	IPE 400 (IPE)	-	1.836	0.164	0.00	4.80	-	-
		N13/N14	N13/N14	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N12/N15	N12/N15	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N14/N15	N14/N15	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N16/N17	N16/N17	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N18/N19	N18/N19	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N17/N20	N17/N20	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N19/N20	N19/N20	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N21/N22	N21/N22	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N23/N24	N23/N24	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N22/N25	N22/N25	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N24/N25	N24/N25	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N26/N27	N26/N27	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N28/N29	N28/N29	IPE 400 (IPE)	-	7.836	0.164	0.00	1.20	-	-
		N27/N30	N27/N30	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N29/N30	N29/N30	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N31/N66	N31/N32	IPE 400 (IPE)	-	6.000	-	0.00	1.60	-	-
		N66/N32	N31/N32	IPE 400 (IPE)	-	1.800	0.200	0.00	4.80	-	-
		N33/N68	N33/N34	IPE 400 (IPE)	-	6.000	-	0.00	1.60	-	-
		N68/N34	N33/N34	IPE 400 (IPE)	-	1.836	0.164	0.00	4.80	-	-
		N32/N35	N32/N35	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N34/N35	N34/N35	IPE 400 (IPE)	0.204	9.994	-	0.10	1.14	-	4.200
		N36/N62	N36/N37	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	2.40	-	-
		N62/N67	N36/N37	IPE 400 (IPE)	0.200	1.800	-	0.00	4.80	-	-
		N67/N37	N36/N37	IPE 400 (IPE)	-	1.800	0.200	0.00	4.80	-	-
		N38/N63	N38/N39	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	2.40	-	-
		N63/N69	N38/N39	IPE 400 (IPE)	0.200	1.800	-	0.00	4.80	-	-
		N69/N39	N38/N39	IPE 400 (IPE)	-	1.836	0.164	0.00	4.80	-	-
		N37/N72	N37/N40	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N72/N40	N37/N40	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N39/N73	N39/N40	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N73/N40	N39/N40	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N41/N50	N41/N42	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	2.40	-	-
		N50/N42	N41/N42	IPE 400 (IPE)	0.200	3.636	0.164	0.00	2.40	-	-
		N43/N51	N43/N44	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	2.40	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N51/N44	N43/N44	IPE 400 (IPE)	0.200	3.636	0.164	0.00	2.40	-	-
		N42/N47	N42/N45	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N47/N45	N42/N45	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N44/N49	N44/N45	IPE 400 (IPE)	0.204	5.915	-	0.10	1.89	-	4.200
		N49/N45	N44/N45	IPE 400 (IPE)	-	4.079	-	0.10	2.84	-	4.200
		N58/N59	N58/N59	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.70	0.70	-	-
		N60/N61	N60/N61	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.70	0.70	-	-
		N62/N59	N62/N59	IPE 400 (IPE)	0.200	5.600	0.200	0.00	0.00	-	-
		N61/N63	N61/N63	IPE 400 (IPE)	0.200	5.600	0.200	0.00	0.00	-	-
		N59/N61	N59/N61	IPE 400 (IPE)	0.200	7.600	0.200	0.00	0.00	-	-
		N62/N50	N62/N50	IPE 400 (IPE)	0.090	4.820	0.090	0.00	0.00	-	-
		N59/N52	N59/N52	IPE 400 (IPE)	-	4.800	0.200	0.00	0.00	-	-
		N61/N53	N61/N53	IPE 400 (IPE)	-	4.800	0.200	0.00	0.00	-	-
		N63/N51	N63/N51	IPE 400 (IPE)	0.090	4.820	0.090	0.00	0.00	-	-
		N64/N65	N64/N65	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N66/N67	N66/N67	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N68/N69	N68/N69	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	1.00	1.00	-	-
		N57/N70	N57/N70	IPE 400 (IPE)	0.200	4.800	-	1.00	1.00	-	-
		N55/N71	N55/N71	IPE 400 (IPE)	0.200	4.800	-	1.00	1.00	-	-
		N72/N47	N72/N47	IPE 400 (IPE)	-	4.800	0.200	1.00	1.00	-	-
		N73/N49	N73/N49	IPE 400 (IPE)	-	4.800	0.200	1.00	1.00	-	-
		N2/N7	N2/N7	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N12/N17	N12/N17	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N17/N22	N17/N22	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N22/N27	N22/N27	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N27/N32	N27/N32	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N32/N37	N32/N37	IPE 400 (IPE)	0.090	4.820	0.090	0.00	0.00	-	-
		N37/N42	N37/N42	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N7/N12	N7/N12	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N4/N9	N4/N9	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N9/N14	N9/N14	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N19/N24	N19/N24	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N24/N29	N24/N29	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N29/N34	N29/N34	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N34/N39	N34/N39	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N39/N44	N39/N44	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N14/N19	N14/N19	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N5/N10	N5/N10	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N15/N20	N15/N20	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N20/N25	N20/N25	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N25/N30	N25/N30	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N30/N35	N30/N35	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N35/N40	N35/N40	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N40/N45	N40/N45	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N10/N15	N10/N15	IPE 400 (IPE)	-	5.000	-	0.00	0.00	-	-
		N1/N7	N1/N7	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N6/N2	N6/N2	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N36/N50	N36/N50	R 20 (R)	-	6.082	0.321	0.00	0.00	-	-
		N50/N37	N50/N37	R 20 (R)	0.321	6.082	-	0.00	0.00	-	-
		N62/N42	N62/N42	R 20 (R)	0.321	6.082	-	0.00	0.00	-	-
		N41/N62	N41/N62	R 20 (R)	-	6.082	0.321	0.00	0.00	-	-
		N3/N9	N3/N9	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N8/N4	N8/N4	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N38/N51	N38/N51	R 20 (R)	-	6.082	0.321	0.00	0.00	-	-
		N51/N39	N51/N39	R 20 (R)	0.321	6.082	-	0.00	0.00	-	-
		N63/N44	N63/N44	R 20 (R)	0.321	6.082	-	0.00	0.00	-	-
		N43/N63	N43/N63	R 20 (R)	-	6.082	0.321	0.00	0.00	-	-
		N2/N70	N2/N70	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N70/N5	N70/N5	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N57/N10	N57/N10	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N7/N57	N7/N57	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N37/N47	N37/N47	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N47/N40	N47/N40	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N72/N45	N72/N45	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N42/N72	N42/N72	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N44/N73	N44/N73	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N73/N45	N73/N45	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N49/N40	N49/N40	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N39/N49	N39/N49	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N9/N55	N9/N55	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N55/N10	N55/N10	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-
		N71/N5	N71/N5	R 20 (R)	-	6.453	-	0.00	0.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N4/N71	N4/N71	R 20 (R)	-	7.902	-	0.00	0.00	-	-
		N52/N53	N52/N53	IPE 400 (IPE)	0.090	7.820	0.090	0.00	0.00	-	-
		N53/N51	N53/N51	IPE 400 (IPE)	0.090	5.710	0.200	0.00	0.00	-	-
		N50/N52	N50/N52	IPE 400 (IPE)	0.200	5.710	0.090	0.00	0.00	-	-
		N16/N22	N16/N22	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N21/N17	N21/N17	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N18/N24	N18/N24	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N23/N19	N23/N19	R 20 (R)	-	9.434	-	0.00	0.00	-	-
		N7/N15	N7/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N12/N10	N12/N10	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N17/N15	N17/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N12/N20	N12/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N17/N25	N17/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N22/N20	N22/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N22/N30	N22/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N27/N25	N27/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N27/N35	N27/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N32/N30	N32/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N32/N40	N32/N40	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N37/N35	N37/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N34/N40	N34/N40	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N39/N35	N39/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N29/N35	N29/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N34/N30	N34/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N29/N25	N29/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N24/N30	N24/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N24/N20	N24/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N19/N25	N19/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N19/N15	N19/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N14/N20	N14/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N14/N10	N14/N10	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-
		N9/N15	N9/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	-	11.358	-	0.00	0.00	-	-

Descripción											
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)			b_{xy}	b_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación				Indeformable origen	Deformable	Indeformable extremo				
		N52/N47	N52/N47	IPE 400 (IPE)	0.200	4.796	0.204	0.00	1.21	-	-
		N46/N52	N46/N52	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	1.58	-	-
		N53/N49	N53/N49	IPE 400 (IPE)	0.200	4.796	0.204	0.00	1.21	-	-
		N48/N53	N48/N53	IPE 400 (IPE)	-	3.800	0.200	0.00	1.58	-	-
		N74/N55	N74/N55	IPE 400 (IPE)	-	4.996	0.204	0.00	1.21	-	-
		N54/N74	N54/N74	IPE 400 (IPE)	-	4.000	-	0.00	1.58	-	-
		N76/N57	N76/N57	IPE 400 (IPE)	-	4.996	0.204	0.00	1.21	-	-
		N56/N76	N56/N76	IPE 400 (IPE)	-	4.000	-	0.00	1.58	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
b_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
b_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N2/N5, N4/N5, N6/N7, N8/N9, N7/N10, N9/N10, N11/N12, N13/N14, N12/N15, N14/N15, N16/N17, N18/N19, N17/N20, N19/N20, N21/N22, N23/N24, N22/N25, N24/N25, N26/N27, N28/N29, N27/N30, N29/N30, N31/N32, N33/N34, N32/N35, N34/N35, N36/N37, N38/N39, N37/N40, N39/N40, N41/N42, N43/N44, N42/N45, N44/N45, N58/N59, N60/N61, N62/N59, N61/N63, N59/N61, N62/N50, N59/N52, N61/N53, N63/N51, N64/N65, N66/N67, N68/N69, N57/N70, N55/N71, N72/N47, N73/N49, N2/N7, N12/N17, N17/N22, N22/N27, N27/N32, N32/N37, N37/N42, N7/N12, N4/N9, N9/N14, N19/N24, N24/N29, N29/N34, N34/N39, N39/N44, N14/N19, N5/N10, N15/N20, N20/N25, N25/N30, N30/N35, N35/N40, N40/N45, N10/N15, N52/N53, N53/N51, N50/N52, N52/N47, N46/N52, N53/N49, N48/N53, N74/N55, N54/N74, N76/N57 y N56/N76
2	N1/N7, N6/N2, N36/N50, N50/N37, N62/N42, N41/N62, N3/N9, N8/N4, N38/N51, N51/N39, N63/N44, N43/N63, N2/N70, N70/N5, N57/N10, N7/N57, N37/N47, N47/N40, N72/N45, N42/N72, N44/N73, N73/N45, N49/N40, N39/N49, N9/N55, N55/N10, N71/N5, N4/N71, N16/N22, N21/N17, N18/N24 y N23/N19
3	N7/N15, N12/N10, N17/N15, N12/N20, N17/N25, N22/N20, N22/N30, N27/N25, N27/N35, N32/N30, N32/N40, N37/N35, N34/N40, N39/N35, N29/N35, N34/N30, N29/N25, N24/N30, N24/N20, N19/N25, N19/N15, N14/N20, N14/N10 y N9/N15

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275	1	IPE 400, (IPE)	84.50	36.45	28.87	23130.00	1318.00	51.28
		2	R 20, (R)	3.14	2.83	2.83	0.79	0.79	1.57
		3	FL 20 x 4, (Pletinas)	0.80	0.67	0.67	0.27	0.01	0.04

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.1.2.4. Tabla de medición

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
Acero laminado	S275	N1/N2	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N3/N4	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N2/N5	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N4/N5	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N6/N7	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N8/N9	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N7/N10	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N9/N10	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N11/N12	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N13/N14	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N12/N15	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N14/N15	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N16/N17	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N18/N19	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N17/N20	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N19/N20	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N21/N22	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N23/N24	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N22/N25	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N24/N25	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N26/N27	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N28/N29	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N27/N30	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N29/N30	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N31/N32	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N33/N34	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N32/N35	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N34/N35	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N36/N37	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N38/N39	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N37/N40	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N39/N40	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N41/N42	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N43/N44	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N42/N45	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N44/N45	IPE 400 (IPE)	10.198	0.086	676.46
		N58/N59	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33
		N60/N61	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33
		N62/N59	IPE 400 (IPE)	6.000	0.051	398.00
		N61/N63	IPE 400 (IPE)	6.000	0.051	398.00
		N59/N61	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N62/N50	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N59/N52	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N61/N53	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N63/N51	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N64/N65	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N66/N67	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N68/N69	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N57/N70	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N55/N71	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N72/N47	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N73/N49	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N2/N7	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N12/N17	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N17/N22	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N22/N27	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N27/N32	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N32/N37	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N37/N42	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N7/N12	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N4/N9	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N9/N14	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N19/N24	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N24/N29	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N29/N34	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N34/N39	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N39/N44	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N14/N19	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N5/N10	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N15/N20	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N20/N25	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N25/N30	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N30/N35	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N35/N40	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N40/N45	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N10/N15	IPE 400 (IPE)	5.000	0.042	331.66
		N1/N7	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N6/N2	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N36/N50	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N50/N37	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N62/N42	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N41/N62	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N3/N9	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N8/N4	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N38/N51	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N51/N39	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N63/N44	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N43/N63	R 20 (R)	6.403	0.002	15.79
		N2/N70	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N70/N5	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N57/N10	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N7/N57	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N37/N47	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N47/N40	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N72/N45	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N42/N72	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N44/N73	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N73/N45	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91

Tabla de medición						
Material		Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	Volumen (m^3)	Peso (kg)
Tipo	Designación					
		N49/N40	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N39/N49	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N9/N55	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N55/N10	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N71/N5	R 20 (R)	6.453	0.002	15.91
		N4/N71	R 20 (R)	7.902	0.002	19.49
		N52/N53	IPE 400 (IPE)	8.000	0.068	530.66
		N53/N51	IPE 400 (IPE)	6.000	0.051	398.00
		N50/N52	IPE 400 (IPE)	6.000	0.051	398.00
		N16/N22	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N21/N17	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N18/N24	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N23/N19	R 20 (R)	9.434	0.003	23.27
		N7/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N12/N10	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N17/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N12/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N17/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N22/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N22/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N27/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N27/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N32/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N32/N40	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N37/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N34/N40	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N39/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N29/N35	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N34/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N29/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N24/N30	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N24/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N19/N25	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N19/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N14/N20	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N14/N10	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N9/N15	FL 20 x 4 (Pletinas)	11.358	0.001	7.13
		N52/N47	IPE 400 (IPE)	5.200	0.044	344.93
		N46/N52	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33
		N53/N49	IPE 400 (IPE)	5.200	0.044	344.93
		N48/N53	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33
		N74/N55	IPE 400 (IPE)	5.200	0.044	344.93
		N54/N74	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33
		N76/N57	IPE 400 (IPE)	5.200	0.044	344.93
		N56/N76	IPE 400 (IPE)	4.000	0.034	265.33

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final

2.1.2.5. Resumen de medición

Resumen de medición												
Material		Serie	Perfil	Longitud			Volumen			Peso		
Tipo	Designación			Perfil (m)	Serie (m)	Material (m)	Perfil (m³)	Serie (m³)	Material (m³)	Perfil (kg)	Serie (kg)	Material (kg)
			IPE 400	587.365			4.963			38961.37		
		IPE			587.365			4.963			38961.37	
			R 20	241.535			0.076			595.66		
		R			241.535			0.076			595.66	
			FL 20 x 4	272.588			0.022			171.19		
		Pletinas			272.588			0.022			171.19	
Acero laminado	S275					1101.488			5.061			39728.22

2.1.2.6. Medición de superficies

Acero laminado: Medición de las superficies a pintar				
Serie	Perfil	Superficie unitaria (m²/m)	Longitud (m)	Superficie (m²)
IPE	IPE 400	1.503	587.365	882.692
R	R 20	0.063	241.535	15.176
Pletinas	FL 20 x 4	0.048	272.588	13.084
Total				**910.952**

3. Cimentación

3.1. Elementos de cimentación aislados

3.1.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
N8, N13, N18, N23, N28, N33, N6, N11, N16, N21, N26, N31, N3, N54, N56 y N1	Zapata cuadrada Anchura: 265.0 cm Canto: 70.0 cm	Sup X: 15Ø12c/17 Sup Y: 15Ø12c/17 Inf X: 15Ø12c/17 Inf Y: 15Ø12c/17
N38, N36, N58, N60, N48, N43, N46 y N41	Zapata cuadrada Anchura: 235.0 cm Canto: 70.0 cm	X: 13Ø12c/17 Y: 13Ø12c/17

3.1.2. Medición

Referencias: N8, N13, N18, N23, N28, N33, N6, N11, N16, N21, N26, N31, N3, N54, N56 y N1		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	15x2.49 15x2.21	37.35 33.16
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	15x2.49 15x2.21	37.35 33.16
Parrilla superior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	15x2.49 15x2.21	37.35 33.16
Parrilla superior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	15x2.49 15x2.21	37.35 33.16
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	149.40 132.64	132.64
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	164.34 145.90	145.90

Referencias: N38, N36, N58, N60, N48, N43, N46 y N41		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nombre de armado		Ø12	
Parrilla inferior - Armado X	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.19 13x1.94	28.47 25.28
Parrilla inferior - Armado Y	Longitud (m) Peso (kg)	13x2.19 13x1.94	28.47 25.28
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	56.94 50.56	50.56
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	62.63 55.62	55.62

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Hormigón (m³)	
Elemento	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: N8, N13, N18, N23, N28, N33, N6, N11, N16, N21, N26, N31, N3, N54, N56 y N1	16x145.90	16x4.92	16x0.70
Referencias: N38, N36, N58, N60, N48, N43, N46 y N41	8x55.62	8x3.87	8x0.55
Totales	2779.36	109.58	15.65

3.1.3. Comprobación

Referencia: N8
Dimensiones: 265 x 265 x 70
Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17

Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0521892 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0652365 MPa	Cumple

Referencia: N8 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.104477 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X **(1)** - En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* **(1)** *Sin momento de vuelco*	 Reserva seguridad: 39.9 %	No procede Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Momento: 21.96 kN·m Momento: 86.83 kN·m	 Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Cortante: 16.68 kN Cortante: 80.74 kN	 Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 67.5 kN/m²	 Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	 Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N8:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	 Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)* - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple

Referencia: N8 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N13 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0832869 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0867204 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.166672 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 22.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 24.78 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 114.08 kN·m	Cumple

Referencia: N13 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 120.17 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 78.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N13:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N13 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N18 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0900558 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0886824 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.180112 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 19.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 25.47 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 117.88 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.72 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 130.96 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 80.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple

Referencia: N18 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N18:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	 Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)* - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	 Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección X: - Armado superior dirección Y:	 Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991* - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo: - Armado sup. dirección X hacia der: - Armado sup. dirección X hacia izq: - Armado sup. dirección Y hacia arriba:	 Mínimo: 15 cm Calculado: 52 cm Calculado: 52 cm Calculado: 41 cm Calculado: 41 cm Calculado: 52 cm Calculado: 52 cm Calculado: 41 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple Cumple

Referencia: N18 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N23 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0875052 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0891729 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.175109 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X *(1)*		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* *(1) Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 22.1 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 24.84 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 117.34 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 124.00 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 78.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N23:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	

Referencia: N23 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N28 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0835812 MPa	Cumple

Referencia: N28 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0888786 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.167261 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X *(1)* - En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* *(1) Sin momento de vuelco*	 Reserva seguridad: 24.1 %	 No procede Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Momento: 25.02 kN·m Momento: 114.86 kN·m	 Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Cortante: 19.52 kN Cortante: 116.54 kN	 Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 79.6 kN/m²	 Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N28:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)* - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm	

Referencia: N28 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N33 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0613125 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0841698 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.122723 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X *(1)*		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* *(1) Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 50.0 %	Cumple
Flexión en la zapata:		

Referencia: N33 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 33.44 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 107.75 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 25.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 90.94 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 105.4 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N33:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N33 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N6 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0484614 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0669042 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0970209 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 57.4 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 30.32 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 90.04 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 23.15 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 75.54 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 94.2 kN/m²	Cumple

Referencia: N6 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N6:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple

Referencia: N6 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N11 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0693567 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0854451 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.138713 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 37.5 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 33.18 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 114.81 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 25.80 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 100.55 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 105.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N11:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple

Referencia: N11 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N16 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		

Referencia: N16 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0900558 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0886824 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.18021 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X *(1)* - En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* *(1) Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 18.9 %	No procede Cumple
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Momento: 25.34 kN·m Momento: 117.86 kN·m	Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	Cortante: 19.62 kN Cortante: 131.06 kN	Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 80.2 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N16:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado superior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y: - Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0001 Mínimo: 0.0004 Mínimo: 0.0002	 Cumple Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)* - Parrilla inferior: - Parrilla superior:	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple Cumple

Referencia: N16 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N21 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0868185 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0888786 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.173735 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X **(1)**		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.*	Reserva seguridad: 22.4 %	Cumple

Referencia: N21 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
(1) Sin momento de vuelco		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 24.85 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 117.07 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 123.41 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 78.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N21:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N21 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N26 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0826983 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0883881 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.165495 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 24.3 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 25.00 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 114.30 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.42 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 115.66 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 79.6 kN/m²	Cumple

Referencia: N26 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N26:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple

Referencia: N26 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N31 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0607239 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0837774 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.121546 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 50.9 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 33.55 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 107.23 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 25.90 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 90.45 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 105.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N31:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple

Referencia: N31 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 52 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 41 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 41 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N38 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		

Referencia: N38 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0405153 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0403191 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0405153 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X *(1)*		No procede
- En dirección Y *(1)*		No procede
(1) Sin momento de vuelco		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 45.90 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 87.51 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 32.18 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 30.71 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 162.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N38:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	

Referencia: N38 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N36 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0405153 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0403191 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0405153 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X **(1)**		No procede
- En dirección Y **(1)**		No procede
(1) *Sin momento de vuelco*		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 45.91 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 86.96 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 32.18 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 30.51 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 162.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N36:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple

Referencia: N36 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N3 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0193257 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X **(1)**		No procede
- En dirección Y **(1)**		No procede
(1) *Sin momento de vuelco*		
Flexión en la zapata:		

Referencia: N3 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 32.27 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 87.68 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 10.40 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 16.28 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 28.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:	Mínimo: 49 cm	
- N3:	Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N3 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N54 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0257022 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0251136 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.048069 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 55.7 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.74 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 64.30 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 16.68 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 51.50 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 113.9 kN/m²	Cumple

Referencia: N54 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N54:	Mínimo: 0 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple

Referencia: N54 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 53 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N56 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0257022 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0251136 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.048069 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y: *Si el % de reserva de seguridad es mayor que cero, quiere decir que los coeficientes de seguridad al vuelco son mayores que los valores estrictos exigidos para todas las combinaciones de equilibrio.* ***(1)*** *Sin momento de vuelco*	Reserva seguridad: 55.8 %	Cumple
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 22.72 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 64.21 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 16.68 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 51.40 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 113.8 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N56:	Mínimo: 0 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple

Referencia: N56 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0002	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 61 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 53 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 53 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N1 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		

Referencia: N1 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0193257 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.021582 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X *(1)*		No procede
- En dirección Y *(1)*		No procede
(1) Sin momento de vuelco		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 32.22 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 87.44 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 10.40 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 16.28 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 28.7 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N1:	Mínimo: 49 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado superior dirección X:	Mínimo: 0.0001	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Mínimo: 0.0001	Cumple
Diámetro mínimo de las barras: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm	
- Parrilla inferior:	Calculado: 12 mm	Cumple
- Parrilla superior:	Calculado: 12 mm	Cumple

Referencia: N1 Dimensiones: 265 x 265 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17 Xs:Ø12c/17 Ys:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado superior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia der:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección X hacia izq:	Calculado: 54 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 44 cm	Cumple
- Armado sup. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 44 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N58 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0416925 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0410058 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0416925 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X **(1)**		No procede
- En dirección Y **(1)**		No procede
(1) *Sin momento de vuelco*		
Flexión en la zapata:		

Referencia: N58 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- En dirección X:	Momento: 51.74 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 80.12 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 37.38 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 32.18 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 214.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N58:	Mínimo: 30 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 29 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N60 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0416925 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0410058 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0416925 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X *(1)*		No procede
- En dirección Y *(1)*		No procede
(1) Sin momento de vuelco		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 51.74 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 79.91 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 37.38 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 32.18 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 214.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N60:	Mínimo: 30 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0003	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0004	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: N60 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 39 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 29 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 29 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N48 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0523854 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0486576 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0523854 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y ***(1)***		No procede
(1) *Sin momento de vuelco*		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 76.37 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 140.15 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 54.94 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 48.36 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 426.9 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple

Referencia: N48 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N48:	Mínimo: 0 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0006	Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	Cumple Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991* - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Mínimo: 15 cm Calculado: 46 cm Calculado: 46 cm Calculado: 38 cm Calculado: 38 cm	Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N43 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE* - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0315882 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0285471 MPa	Cumple Cumple

Referencia: N43 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0315882 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X ***(1)*** - En dirección Y ***(1)*** ***(1)*** *Sin momento de vuelco*		No procede No procede
Flexión en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Momento: 35.05 kN·m Momento: 62.73 kN·m	 Cumple Cumple
Cortante en la zapata: - En dirección X: - En dirección Y:	 Cortante: 19.33 kN Cortante: 17.36 kN	 Cumple Cumple
Compresión oblicua en la zapata: - Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	 Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 92.3 kN/m²	 Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación: - N43:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Mínimo: 0.0009 Calculado: 0.001 Calculado: 0.001	 Cumple Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0002 Mínimo: 0.0003	 Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple

Referencia: N43 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: N46 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE*		
- Tensión media en situaciones persistentes:	Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0523854 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0486576 MPa	Cumple
- Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0523854 MPa	Cumple
Vuelco de la zapata:		
- En dirección X ***(1)***		No procede
- En dirección Y ***(1)***		No procede
(1) *Sin momento de vuelco*		
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 76.39 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 140.14 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 54.94 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 48.36 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 427 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N46:	Mínimo: 0 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple

Referencia: N46 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Calculado: 0.001 Mínimo: 0.0003 Mínimo: 0.0006	 Cumple Cumple
Diámetro mínimo de las barras: - Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	 Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	 Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Máximo: 30 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16* - Armado inferior dirección X: - Armado inferior dirección Y:	 Mínimo: 10 cm Calculado: 17 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991* - Armado inf. dirección X hacia der: - Armado inf. dirección X hacia izq: - Armado inf. dirección Y hacia arriba: - Armado inf. dirección Y hacia abajo:	 Mínimo: 15 cm Calculado: 46 cm Calculado: 46 cm Calculado: 38 cm Calculado: 38 cm	 Cumple Cumple Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: N41 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Tensiones sobre el terreno: *Criterio de CYPE* - Tensión media en situaciones persistentes: - Tensión máxima en situaciones persistentes sin viento: - Tensión máxima en situaciones persistentes con viento:	 Máximo: 0.2 MPa Calculado: 0.0316863 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0285471 MPa Máximo: 0.249959 MPa Calculado: 0.0316863 MPa	 Cumple Cumple Cumple
Vuelco de la zapata: - En dirección X ***(1)*** - En dirección Y ***(1)*** ***(1)*** *Sin momento de vuelco*		 No procede No procede

Referencia: N41 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
Flexión en la zapata:		
- En dirección X:	Momento: 35.42 kN·m	Cumple
- En dirección Y:	Momento: 62.89 kN·m	Cumple
Cortante en la zapata:		
- En dirección X:	Cortante: 19.33 kN	Cumple
- En dirección Y:	Cortante: 17.36 kN	Cumple
Compresión oblicua en la zapata:		
- Situaciones persistentes: *Criterio de CYPE*	Máximo: 5000 kN/m² Calculado: 92.5 kN/m²	Cumple
Canto mínimo: *Artículo 58.8.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 25 cm Calculado: 70 cm	Cumple
Espacio para anclar arranques en cimentación:		
- N41:	Mínimo: 60 cm Calculado: 63 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima: *Artículo 42.3.5 de la norma EHE-08*	Mínimo: 0.0009	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 0.001	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 0.001	Cumple
Cuantía mínima necesaria por flexión: *Artículo 42.3.2 de la norma EHE-08*	Calculado: 0.001	
- Armado inferior dirección X:	Mínimo: 0.0002	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Mínimo: 0.0003	Cumple
Diámetro mínimo de las barras:		
- Parrilla inferior: *Recomendación del Artículo 58.8.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 12 mm Calculado: 12 mm	Cumple
Separación máxima entre barras: *Artículo 58.8.2 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación mínima entre barras: *Criterio de CYPE, basado en: J. Calavera. "Cálculo de Estructuras de Cimentación". Capítulo 3.16*	Mínimo: 10 cm	
- Armado inferior dirección X:	Calculado: 17 cm	Cumple
- Armado inferior dirección Y:	Calculado: 17 cm	Cumple
Longitud de anclaje: *Criterio del libro "Cálculo de estructuras de cimentación", J. Calavera. Ed. INTEMAC, 1991*	Mínimo: 15 cm	
- Armado inf. dirección X hacia der:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección X hacia izq:	Calculado: 37 cm	Cumple
- Armado inf. dirección Y hacia arriba:	Calculado: 26 cm	Cumple

Referencia: N41 Dimensiones: 235 x 235 x 70 Armados: Xi:Ø12c/17 Yi:Ø12c/17		
Comprobación	Valores	Estado
- Armado inf. dirección Y hacia abajo:	Calculado: 26 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

3.2. Vigas

3.2.1. Descripción

Referencias	Geometría	Armado
VC.S-1 [N3-N8] y VC.S-1 [N6-N1]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 4Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
VC.T-1 [N8-N13], VC.T-1 [N13-N18], VC.T-1 [N23-N28], VC.T-1 [N26-N21], VC.T-1 [N16-N11] y VC.T-1 [N11-N6]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø12 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
VC.T-1.3 [N18-N23], VC.T-1.3 [N33-N38], VC.T-1.3 [N38-N43], VC.T-1.3 [N41-N36], VC.T-1.3 [N36-N31] y VC.T-1.3 [N21-N16]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
C [N28-N33] y C [N31-N26]	Ancho: 40.0 cm Canto: 40.0 cm	Superior: 2Ø12 Inferior: 2Ø12 Estribos: 1xØ6c/25
VC.S-1 [N43-N48] y VC.S-1 [N46-N41]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 4Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
VC.T-1.3 [N48-N46], VC.T-1.3 [N56-N54] y VC.T-1.3 [N60-N58]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
VC.S-1 [N1-N56] y VC.S-1 [N54-N3]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 4Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30
VC.T-1.3 [N38-N60]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
VC.T-1.3 [N58-N36]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 3Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/20
VC.S-1 [N58-N46] y VC.S-1 [N60-N48]	Ancho: 40.0 cm Canto: 50.0 cm	Superior: 4Ø16 Inferior: 4Ø16 Piel: 1x2Ø12 Estribos: 1xØ8c/30

3.2.2. Medición

Referencias: VC.S-1 [N3-N8] y VC.S-1 [N6-N1]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71		10.60 9.41

Referencias: VC.S-1 [N3-N8] y VC.S-1 [N6-N1]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.32 4x8.40	21.28 33.59
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.38 4x8.49	21.52 33.97
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.53 9x0.60			13.77 5.43
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	13.77 5.43	10.60 9.41	42.80 67.56	82.40
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	15.15 5.97	11.66 10.35	47.08 74.32	90.64

Referencias: VC.T-1 [N8-N13], VC.T-1 [N13-N18], VC.T-1 [N23-N28], VC.T-1 [N26-N21], VC.T-1 [N16-N11] y VC.T-1 [N11-N6]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71		10.60 9.41
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		3x5.30 3x4.71		15.90 14.12
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.38 4x8.49	21.52 33.97
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	9x1.53 9x0.60			13.77 5.43
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	13.77 5.43	26.50 23.53	21.52 33.97	62.93
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	15.15 5.97	29.15 25.89	23.67 37.36	69.22

Referencias: VC.T-1.3 [N18-N23], VC.T-1.3 [N33-N38], VC.T-1.3 [N38-N43], VC.T-1.3 [N41-N36], VC.T-1.3 [N36-N31] y VC.T-1.3 [N21-N16]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71		10.60 9.41
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			3x5.32 3x8.40	15.96 25.19
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.38 4x8.49	21.52 33.97
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	13x1.53 13x0.60			19.89 7.85

Referencias: VC.T-1.3 [N18-N23], VC.T-1.3 [N33-N38], VC.T-1.3 [N38-N43], VC.T-1.3 [N41-N36], VC.T-1.3 [N36-N31] y VC.T-1.3 [N21-N16]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	19.89 7.85	10.60 9.41	37.48 59.16	76.42
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	21.88 8.64	11.66 10.35	41.23 65.07	84.06

Referencias: C [N28-N33] y C [N31-N26]		B 500 S, Ys=1.15		Total
Nombre de armado		Ø6	Ø12	
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.30 2x4.71	10.60 9.41
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	11x1.30 11x0.29		14.30 3.17
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	14.30 3.17	21.20 18.82	21.99
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	15.73 3.49	23.32 20.70	24.19

Referencias: VC.S-1 [N43-N48] y VC.S-1 [N46-N41]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.33 2x5.62		12.66 11.24
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.32 4x9.97	25.28 39.90
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.43 4x10.15	25.72 40.59
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	14x1.53 14x0.60			21.42 8.45
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	21.42 8.45	12.66 11.24	51.00 80.49	100.18
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	23.56 9.30	13.93 12.36	56.10 88.54	110.20

Referencias: VC.T-1.3 [N48-N46], VC.T-1.3 [N56-N54] y VC.T-1.3 [N60-N58]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x8.30 2x7.37		16.60 14.74
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			3x8.32 3x13.13	24.96 39.39
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x8.38 4x13.23	33.52 52.91
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	30x1.53 30x0.60			45.90 18.11

Referencias: VC.T-1.3 [N48-N46], VC.T-1.3 [N56-N54] y VC.T-1.3 [N60-N58]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	45.90 18.11	16.60 14.74	58.48 92.30	125.15
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	50.49 19.92	18.26 16.22	64.33 101.53	137.67

Referencias: VC.S-1 [N1-N56] y VC.S-1 [N54-N3]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.43 2x5.71		12.86 11.42
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.40 4x10.10	25.60 40.41
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.58 4x10.39	26.32 41.54
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	13x1.53 13x0.60			19.89 7.85
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	19.89 7.85	12.86 11.42	51.92 81.95	101.22
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	21.88 8.64	14.15 12.56	57.11 90.14	111.34

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N60]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.40 2x5.68		12.80 11.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			3x6.38 3x10.07	19.14 30.21
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.54 4x10.32	26.16 41.29
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	20x1.53 20x0.60			30.60 12.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	30.60 12.08	12.80 11.36	45.30 71.50	94.94
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	33.66 13.29	14.08 12.49	49.83 78.65	104.43

Referencia: VC.T-1.3 [N58-N36]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x6.40 2x5.68		12.80 11.36
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			3x6.37 3x10.05	19.11 30.16
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x6.53 4x10.31	26.12 41.23
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	20x1.53 20x0.60			30.60 12.08
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	30.60 12.08	12.80 11.36	45.23 71.39	94.83
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	33.66 13.29	14.08 12.49	49.75 78.53	104.31

Referencias: VC.S-1 [N58-N46] y VC.S-1 [N60-N48]		B 500 S, Ys=1.15			Total
Nombre de armado		Ø8	Ø12	Ø16	
Armado viga - Armado de piel	Longitud (m) Peso (kg)		2x5.50 2x4.88		11.00 9.77
Armado viga - Armado inferior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.46 4x8.62	21.84 34.47
Armado viga - Armado superior	Longitud (m) Peso (kg)			4x5.66 4x8.93	22.64 35.73
Armado viga - Estribo	Longitud (m) Peso (kg)	10x1.53 10x0.60			15.30 6.04
Totales	Longitud (m) Peso (kg)	15.30 6.04	11.00 9.77	44.48 70.20	86.01
Total con mermas (10.00%)	Longitud (m) Peso (kg)	16.83 6.64	12.10 10.75	48.93 77.22	94.61

Resumen de medición (se incluyen mermas de acero)

Elemento	B 500 S, Ys=1.15 (kg)					Hormigón (m³)	
	Ø6	Ø8	Ø12	Ø16	Total	HA-25, Yc=1.5	Limpieza
Referencias: VC.S-1 [N3-N8] y VC.S-1 [N6-N1]		2x5.97	2x10.35	2x74.32	181.28	2x0.47	2x0.09
Referencias: VC.T-1 [N8-N13], VC.T-1 [N13-N18], VC.T-1 [N23-N28], VC.T-1 [N26-N21], VC.T-1 [N16-N11] y VC.T-1 [N11-N6]		6x5.97	6x25.88	6x37.37	415.32	6x0.47	6x0.09
Referencias: VC.T-1.3 [N18-N23], VC.T-1.3 [N33-N38], VC.T-1.3 [N38-N43], VC.T-1.3 [N41-N36], VC.T-1.3 [N36-N31] y VC.T-1.3 [N21-N16]		6x8.63	6x10.35	6x65.08	504.36	6x0.47	6x0.09
Referencias: C [N28-N33] y C [N31-N26]	2x3.49		2x20.70		48.38	2x0.38	2x0.09
Referencias: VC.S-1 [N43-N48] y VC.S-1 [N46-N41]		2x9.30	2x12.36	2x88.54	220.40	2x0.73	2x0.15
Referencias: VC.T-1.3 [N48-N46], VC.T-1.3 [N56-N54] y VC.T-1.3 [N60-N58]		3x19.93	3x16.21	3x101.53	413.01	3x1.13	3x0.23
Referencias: VC.S-1 [N1-N56] y VC.S-1 [N54-N3]		2x8.63	2x12.56	2x90.15	222.68	2x0.67	2x0.13
Referencia: VC.T-1.3 [N38-N60]		13.28	12.50	78.65	104.43	0.73	0.15
Referencia: VC.T-1.3 [N58-N36]		13.28	12.50	78.53	104.31	0.73	0.15
Referencias: VC.S-1 [N58-N46] y VC.S-1 [N60-N48]		2x6.64	2x10.75	2x77.22	189.22	2x0.53	2x0.11
Totales	6.98	235.03	424.45	1736.93	2403.39	16.04	3.25

3.2.3. Comprobación

Referencia: VC.S-1 [N3-N8] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estribos: 1xØ8c/30

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N3-N8] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Calculado: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.89 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.32 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	Momento flector: 27.16 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -35.35 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N3-N8] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.62 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1 [N8-N13] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N8-N13] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.25 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: -3.17 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VC.T-1 [N13-N18] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N13-N18] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	 Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	 Mínimo: 0.23 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	 Momento flector: -2.86 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N18-N23] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.24 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 3.04 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N18-N23] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1 [N23-N28] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.24 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: -3.04 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N23-N28] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C [N28-N33] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 26.4 cm Calculado: 26.4 cm	 Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Máximo: 30 cm Calculado: 26.4 cm Calculado: 26.4 cm	 Cumple Cumple

Referencia: C [N28-N33] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm -Armadura superior: 2Ø12 -Armadura inferior: 2Ø12 -Estribos: 1xØ6c/25		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N33-N38] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.003	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.14 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.51 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	Momento flector: 1.88 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N33-N38] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
	Momento flector: -6.47 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 1.69 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N43] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N43] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 1.41 cm² Calculado: 6.03 cm² Mínimo: 0.76 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 19.87 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -9.70 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N43] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø16
-Estribos: 1xØ8c/20

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 16 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 15 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 5.20 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.S-1 [N43-N48] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 4Ø16
-Estribos: 1xØ8c/30

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos:	Mínimo: 3.7 cm	
Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08	Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal:		
Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Situaciones persistentes:	Máximo: 30 cm	
Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08	Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal:		
Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 3.14 cm²/m	
Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1	Calculado: 3.35 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada:		
Norma EHE-08. Artículo 42.3.5	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N43-N48] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 8.04 cm² Mínimo: 2.77 cm² Mínimo: 3.05 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	Momento flector: 46.11 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -54.54 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	 Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	 Cortante: 11.30 kN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N48-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	 Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N48-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.003	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.19 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.33 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:		
	Momento flector: 2.40 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -4.10 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N48-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.S-1 [N46-N41] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple

Referencia: VC.S-1 [N46-N41] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Calculado: 8.04 cm² Mínimo: 2.78 cm² Mínimo: 3.05 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 46.17 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -54.46 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 17 cm	 Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	 Cortante: 11.29 kN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N41-N36] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	 Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N41-N36] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.003	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.43 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.75 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	Momento flector: 20.19 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -9.64 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N41-N36] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 5.28 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N36-N31] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N36-N31] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.14 cm² Calculado: 6.03 cm² Mínimo: 0.52 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 1.83 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -6.58 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	 Cortante: 1.72 kN	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: C [N31-N26] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 40.0 cm
-Armadura superior: 2Ø12
-Armadura inferior: 2Ø12
-Estribos: 1xØ6c/25

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 6 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 24.4 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 26.4 cm	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: VC.T-1 [N26-N21] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø12
-Estribos: 1xØ8c/30

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N26-N21] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.24 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: -2.98 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N21-N16] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N21-N16] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura inferior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.23 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: 2.98 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1 [N16-N11] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 12.4 cm Calculado: 17.2 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 12.4 cm Calculado: 17.2 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.23 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: -2.83 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N16-N11] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1 [N11-N6] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 12.4 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17.2 cm	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: - Armadura superior (Situaciones persistentes): *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 0.25 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: - Situaciones persistentes:	Momento flector: -3.14 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple

Referencia: VC.T-1 [N11-N6] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø12 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.S-1 [N6-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior:	Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N6-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	 Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	 Calculado: 8.04 cm²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.88 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.32 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 27.05 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -35.34 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple

Referencia: VC.S-1 [N6-N1] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 9.62 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.S-1 [N1-N56] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*	Mínimo: 3.06 cm²	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 8.04 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:		

Referencia: VC.S-1 [N1-N56] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
	Momento flector: 70.43 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -67.07 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 27 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 27 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 15.07 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N56-N54] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N56-N54] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Separación máxima estribos: - Sin cortantes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.14 cm² Calculado: 6.03 cm² Mínimo: 0.19 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 1.77 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -2.36 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	 Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N56-N54] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	 Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VC.S-1 [N54-N3] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	 Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	 Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 3.06 cm² Calculado: 8.04 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta:		

Referencia: VC.S-1 [N54-N3] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Situaciones persistentes:	Momento flector: 70.60 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -66.89 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 27 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 27 cm Calculado: 29 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 21 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 21 cm Calculado: 22 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 15.10 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N60] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm	Cumple Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N60] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 11.8 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.003 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 2.93 cm² Calculado: 6.03 cm² Mínimo: 2.41 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 52.41 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -37.47 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 26 cm Calculado: 27 cm	 Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 18 cm Calculado: 19 cm	 Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	 Mínimo: 20 cm Calculado: 21 cm	 Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N38-N60] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø16
-Estribos: 1xØ8c/20

Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras superiores extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 26 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 18 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo:		
- Situaciones persistentes:	Mínimo: 20 cm	
El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares	Calculado: 21 cm	Cumple
Comprobación de cortante:		
- Situaciones persistentes:	Cortante: 14.02 kN	Cumple

Se cumplen todas las comprobaciones

Referencia: VC.T-1.3 [N60-N58] (Viga centradora)
-Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm
-Armadura superior: 4Ø16
-Armadura de piel: 1x2Ø12
-Armadura inferior: 3Ø16
-Estribos: 1xØ8c/20

Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos:		
- Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos:		
- Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	

Referencia: VC.T-1.3 [N60-N58] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.003	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 1.32 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.26 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:		
	Momento flector: 18.39 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -34.28 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 19 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 16 cm Calculado: 16 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 15 cm Calculado: 15 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 6.97 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.T-1.3 [N58-N36] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 19.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 11.8 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 5.02 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5*	Mínimo: 0.0028	
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.003	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Calculado: 0.004	Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)*		
- Armadura inferior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.92 cm² Calculado: 6.03 cm²	Cumple
- Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 2.41 cm² Calculado: 8.04 cm²	Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:		
	Momento flector: 52.06 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
	Momento flector: -37.44 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 26 cm Calculado: 27 cm	Cumple

Referencia: VC.T-1.3 [N58-N36] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 3Ø16 -Estribos: 1xØ8c/20		
Comprobación	Valores	Estado
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 18 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 26 cm Calculado: 27 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 18 cm Calculado: 19 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 20 cm Calculado: 20 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 13.91 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

Referencia: VC.S-1 [N58-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08*	Máximo: 30 cm	
- Armadura superior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple
- Armadura inferior:	Calculado: 7.3 cm	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N58-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
- Armadura de piel:	Calculado: 17 cm	Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	Mínimo: 3.06 cm² Calculado: 8.04 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 75.15 kN·m Axil: ± 0.00 kN Momento flector: -83.54 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 33 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 23 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 24 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 33 cm Calculado: 34 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 23 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 24 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 21.84 kN	Cumple

Referencia: VC.S-1 [N58-N46] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Se cumplen todas las comprobaciones		
Referencia: VC.S-1 [N60-N48] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
Diámetro mínimo estribos:	Mínimo: 6 mm Calculado: 8 mm	Cumple
Separación mínima entre estribos: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08*	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 29.2 cm	Cumple
Separación mínima armadura longitudinal: *Artículo 69.4.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	Mínimo: 3.7 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Separación máxima estribos: - Situaciones persistentes: *Artículo 44.2.3.4.1 de la norma EHE-08*	 Máximo: 30 cm Calculado: 30 cm	 Cumple
Separación máxima armadura longitudinal: *Artículo 42.3.1 de la norma EHE-08* - Armadura superior: - Armadura inferior: - Armadura de piel:	 Máximo: 30 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 7.3 cm Calculado: 17 cm	 Cumple Cumple Cumple
Cuantía mínima para los estribos: - Situaciones persistentes: *Norma EHE-08. Artículo 44.2.3.4.1*	 Mínimo: 3.14 cm²/m Calculado: 3.35 cm²/m	 Cumple
Cuantía geométrica mínima armadura traccionada: *Norma EHE-08. Artículo 42.3.5* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 0.0028 Calculado: 0.004 Calculado: 0.004	 Cumple Cumple
Armadura mínima por cuantía mecánica de flexión compuesta: *Se aplica la reducción del artículo 42.3.2 (norma EHE-08)* - Armadura inferior (Situaciones persistentes): - Armadura superior (Situaciones persistentes):	 Mínimo: 3.06 cm² Calculado: 8.04 cm² Calculado: 8.04 cm²	 Cumple Cumple
Comprobación de armadura necesaria por cálculo a flexión compuesta: Situaciones persistentes:	 Momento flector: 75.19 kN·m Axil: ± 0.00 kN	 Cumple

Referencia: VC.S-1 [N60-N48] (Viga centradora) -Dimensiones: 40.0 cm x 50.0 cm -Armadura superior: 4Ø16 -Armadura de piel: 1x2Ø12 -Armadura inferior: 4Ø16 -Estribos: 1xØ8c/30		
Comprobación	Valores	Estado
	Momento flector: -83.46 kN·m Axil: ± 0.00 kN	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 23 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel origen: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 24 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras superiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 33 cm Calculado: 33 cm	Cumple
Longitud de anclaje barras inferiores extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 23 cm Calculado: 24 cm	Cumple
Longitud de anclaje de las barras de piel extremo: - Situaciones persistentes: *El anclaje se realiza a partir del eje de los pilares*	Mínimo: 24 cm Calculado: 25 cm	Cumple
Comprobación de cortante: - Situaciones persistentes:	Cortante: 21.82 kN	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

ANEJO 7: PLAN DE OBRA

INDICE

1.Introducción. ……...196
2.Diagrama cronológico de las fases de obra……....197

1. Introducción.

El Plan de obra es uno de los anejos más importantes a la hora de definir las principales actividades en la construcción del Centro de Conservación de Carreteras del Condado.

El plazo de ejecución de la obra dependerá cumplirse, pero se hará de forma orientativa, a la hora de estimar los plazos de cada actividad. El Contratista una vez adjudicada la obra, deberá presentar un Programa de trabajos, el cual deberá ser aprobado por la Administración.

Para llevar a cabo el plan de obra, se debe hacer un estudio exhaustivo del personal que va a realizar las actividades y en su caso cuando sea necesario, con qué número de maquinarias van a ser usadas.

Hay que prever siempre en el desarrollo de los trabajos, un factor muy importante como puede ser la climatología, dado a que puede retrasar el desarrollo de las actividades, y provocar un retraso en la finalización de las obras.

Actividades como puede ser el hormigonado en días lluviosos o con bajas temperaturas, retrasos de materiales procedentes de fábrica o accidentes en obra, paralizaciones por motivos ajenos a obra, como pueden ser gestiones en el tema de las expropiaciones.

En este plan de obras se representa el tiempo que va a ser necesario para finalizar la actividad, en función de las relaciones con las otras actividades y los principales condicionantes que pueden surgir entre actividades.

El plazo de ejecución puede variar, pero siempre con justificación de los motivos por los que no se ha podido finalizar la obra en el plazo acordado.

A continuación, se desarrollará el Plan de Obra en función del artículo 233 de la ley 9/2017, a 8 de noviembre en el texto de la ley de Contratos del Sector Público.

2. Diagrama cronológico de las fases de obra.

ACTIVIDADES	TIEMPO (SEMANAS)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
1.TRABAJOS PREVIOS	1 Semana																				
2.MOVIMIENTO DE TIERRAS	3 Semanas																				
3. CIMENTACIONES	2 Semanas																				
4.SANEAMIENTO	1 Semana																				
5. FONTANERÍA	1 Semana																				
6. ESTRUCTURAS	4 Semanas																				
7. CUBIERTAS	3 Semanas																				
8. CERRAMIENTOS	2 Semanas																				
9.CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA	2 Semanas																				
10.ILUMINACIÓN	1 Semanas																				
11. URBANIZACIÓN	3 Semanas																				
12. VIALES	2 Semanas																				
13. CERRAMIENTOS PARCELA	1 Semana																				
14. MOBILIARIO URBANO	1 Semana																				
15. SEGURIDAD Y SALUD	20 Semanas																				
16.PROGRAMA DE CONTROL	20 Semanas																				

Tabla 24: Diagrama cronológico de las fases de obra.

ANEJO 8 : CONTROL DE CALIDAD

INDICE

1.1 Introducción. 200
1.2 Control de calidad del Hormigón. 200
1.3 Resistencia del hormigón. 201
1.4 Realización de ensayos. 203
1.5 Control de calidad de los materiales que forman el hormigón. .205
1.5.1 Cementos. 205
1.5.2 Áridos. 205
1.5.3 Agua. 205
1.5.4 Adiciones. 205
1.5.5 Aditivos. 205
1.6 Control de calidad de materiales. 206
1.6.1 Zahorra 206
1.6.2 Control de extendido y compactación. 206

1.1 Introducción.

Los controles de calidad son actividades esenciales en un proyecto, mediante el cual se pretende conseguir un correcto funcionamiento de los materiales utilizados durante la ejecución de las obras.

Esto garantiza llevar una trazabilidad de los mismos, dado que en cualquier momento se necesite saber cuál es la procedencia del material empleado.

Debido a la gran cantidad de materiales que se emplean, se va a indicar los materiales principales y en función de las normas principales:

1.2 Control de calidad del Hormigón.

Para saber los ensayos necesarios para el hormigón, se expone la tabla procedente de la norma EHE-08, donde dependiente del tipo de elemento donde se va a emplear el hormigón y el nivel de exigencia del control, podremos obtener una serie de observaciones, que conseguirán una conclusión de lo que se debe de tener en cuenta.

En este proyecto se realizará un control a nivel normal de los elementos:

Tabla 82.2

Tipo de elemento	Nivel de control		Observaciones
	Normal	Intenso	
Zapatas	10%	20%	Al menos 3 zapatas
Losas de cimentación	10%	20%	Al menos 3 recuadros
Encepados	10%	20%	Al menos 3 encepados
Pilotes	10%	20%	Al menos 3 pilotes
Muros de contención	10%	20%	Al menos 3 secciones diferentes
Muros de sótano	10%	20%	Al menos 3 secciones diferentes
Estribos	10%	20%	Al menos 1 de cada tipo
Pilares y pilas de puente	15%	30%	Mínimo 3 tramos
Muros portantes	10%	20%	Mínimo 3 tramos
Jácenas	10%	20%	Mínimo 3 jácenas de al menos dos vanos
Zunchos	10%	20%	Mínimo dos zunchos
Tableros	10%	20%	Mínimo dos vanos
Arcos y bóvedas	10%	20%	Mínimo un tramo
Brochales	10%	20%	Mínimo 3 brochales
Escaleras	10%	20%	Al menos dos tramos
Losas	15%	30%	Al menos 3 recuadros
Forjados unidireccionales	15%	30%	Al menos 3 paños
Elementos singulares	15%	30%	Al menos 1 por tipo

1.3 Resistencia del hormigón.

Seguín el Artículo 86.3.2 de la EHE, la resistencia del hormigón se comprobará mediante ensayos de resistencia a compresión efectuados sobre probetas fabricadas y curadas según UNE EN 12390-2.

Todos los métodos de cálculo y las especificación de esta Instrucción se refieren a características del hormigón endurecido obtenidas mediante ensayos sobre probetas cilíndricas de 15 x 30 cm. No obstante, para la determinación de la resistencia a compresión, podrán emplearse también:

-Probetas cúbicas de 15 cm de arista o

- Probetas cúbicas de 10 cm de arista, en el caso de hormigones con fck>50 N/mm^2 y siempre que el tamaño máximo del árido sea inferior a 12mm.

En cuyo caso los resultados deberán afectarse del correspondiente factor de conversión, de acuerdo con:

$$f_c = \lambda_{cil/cub15} \cdot f_{c\,cúbica}$$

donde:

f_c Resistencia a compresión, en N/mm², referida a probeta cilíndrica de 15 × 30 cm.

$f_{c\,cúbica}$ Resistencia a compresión, en N/mm², obtenida a partir de ensayos realizados en probetas cúbicas de 15 cm de arista.

$\lambda_{cil/cub15}$ Coeficiente de conversión, obtenido de la Tabla 86.3.2.a

Tabla 86.3.2.a
Coeficiente de conversión

Resistencia en probeta cúbica, f_c (N/mm²)	$\lambda_{cil/cub15}$
$f_c < 60$	0,90
$60 \leq f_c < 80$	0,95
$f_c \geq 80$	1,00

La determinación de la resistencia a compresión se efectuará según UNE EN 12390-3. En el caso de probetas cilíndricas, sólo será necesario refrentar aquellas caras cuyas irregularidades superficiales sean superiores a 0,1 mm o que presenten desviaciones respecto al eje de la probeta que sean mayores de 0,5°, por lo que, generalmente será suficiente refrentar sólo la cara de acabado.

Una vez fabricadas las probetas, se mantendrán en el molde, convenientemente protegidas, durante al menos 16 horas y nunca más de tres días. Durante su permanencia en la obra no deberán ser golpeadas ni movidas de su posición y se mantendrán a resguardo del viento y del asoleo directo. En este periodo, la temperatura del aire alrededor de las probetas deberá estar comprendida entre los límites de la Tabla 86.3.2.b. En el caso de que puedan producirse en obra otras condiciones ambientales, el Constructor deberá habilitar un recinto en el que puedan mantenerse las referidas condiciones.

Tabla 86.3.2.b

Rango de temperatura	f_{cd} (N/mm²)	Período máximo de permanencia de las probetas en la obra
15 °C–30 °C	< 35	72 horas
	≥ 35	24 horas
15 °C–35 °C	Cualquiera	24 horas

Para su consideración al aplicar los criterios de aceptación para la resistencia del hormigón, del apartado 86.5.3, el recorrido relativo de un grupo de tres probetas obtenido mediante la diferencia entre el mayor resultado y el menor, dividida por el valor medio de las tres, tomadas de la misma amasada, no podrá exceder el 20%. En el caso de dos probetas, el recorrido relativo no podrá exceder el 13%.

1.4 Realización de ensayos.

1.4.1 Control de durabilidad del hormigón.

Según el artículo 37 de la EHE-08, se realizará un control en la relación agua/cemento y del contenido en cemento.

Si el hormigón suministrado, se adjuntará el albarán en la que el suministrador reflejará los valores de los contenidos en cemento y de la relación agua/cemento, firmado por una persona física.

1.4.2 Lotes de control de la resistencia.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes, previamente al inicio de su suministro, de acuerdo con lo indicado en la tabla 86.5.4.1, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa. El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiente en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna de la Tabla 86.5.4.1. Todas las amasadas de un lote procederán del mismo suministrador, estarán elaboradas con los mismos materiales componentes y tendrán la misma dosificación nominal. Además, no se mezclarán en un lote hormigones que pertenezcan a columnas distintas de la Tabla 86.5.4.1.

Tabla 86.5.4.1
Tamaño máximo de los lotes de control de la resistencia, para hormigones sin distintivo de calidad oficialmente reconocido

Límite superior	TIPO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES		
	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a compresión (pilares, pilas, muros portantes, pilotes, etc.)	Elementos o grupos de elementos que funcionan fundamentalmente a flexión (vigas, forjados de hormigón, tableros de puente, muros de contención, etc.)	Macizos (zapatas, estribos de puente, bloques, etc.)
Volumen de hormigón	100 m³	100 m³	100 m³
Tiempo de hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m²	1.000 m²	—
Número de plantas	2	2	—

La conformidad del lote en relación con la resistencia se comprobará a partir de los valores medios de los resultados obtenidos sobre dos probetas tomadas para cada una de las N amasadas controladas, de acuerdo con la Tabla 86.5.4.2.

Tabla 86.5.4.2

Resistencia característica especificada en proyecto f_{ck} (N/mm²)	Hormigones con distintivos de calidad oficialmente reconocido con nivel de garantía conforme con el apartado 5.1 del Anejo nº 19	Otros casos
$f_{ck} \leq 30$	$N \geq 1$	$N \geq 3$
$35 \leq f_{ck} \leq 50$	$N \geq 1$	$N \geq 4$
$f_{ck} > 50$	$N \geq 2$	$N \geq 6$

Las muestras se realizarán aleatoriamente entre las amasadas de la obra sometida a control. Cuando el lote abarque hormigones procedentes de más de una planta, la Dirección Facultativa optará por una de las siguientes alternativas:

Subdividir el lote en sublotes a los que se deberán aplicar de forma independiente los criterios de aceptación que procedan,

Considerar el lote conjuntamente, procurando que las amasadas controladas se correspondan con los diferentes orígenes y aplicando las consideraciones de control que correspondan en el caso más desfavorable.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen a partir de la siguiente casuística:

1) Hormigones en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido con un nivel de garantía conforme al apartado 5.1 del Anejo nº 19 de esta Instrucción,
2) Hormigones sin distintivo.
3) Hormigones sin distintivo, fabricados de forma continua en central de obra o suministrados de forma continua por la misma central de hormigón preparado, en los que se controlan en la obra más de treinta y seis amasadas del mismo tipo de hormigón.

Caso de control estadístico	Criterio de aceptación	Observaciones
Control de identificación		
1	$x_i \geq f_{ck}$	
Control de recepción		
2	$f(\bar{x}) = \bar{x} - K_2 r_N \geq f_{ck}$	
3	$f(x_{(1)}) = x_{(1)} - K_3 s_{35}^{*} \geq f_{ck}$	A partir de la amasada 37ª $2 \leq N \leq 6$ A las amasadas anteriores a la 37ª, se les aplicará el criterio nº2

donde:

$f(\bar{X}), f(X_i)$: Funciones de aceptación.

x_i Cada uno de los valores medios obtenidos en las determinaciones de resistencia para cada una de las amasadas.

$\bar{x}$ Valor medio de los resultados obtenidos en las N amasadas ensayadas.

σ Valor de la desviación típica correspondiente a la producción del tipo de hormigón suministrado, en N/mm², y certificado en su caso por el distintivo de calidad.

δ Valor del coeficiente de variación de la producción del tipo de hormigón suministrado y certificado en su caso por el distintivo de calidad.

f_{ck} Valor de la resistencia característica especificada en el proyecto.

K_2 y K_3 Coeficientes que toman los valores reflejados en la Tabla 86.5.4.3.b

$x_{(1)}$ Valor mínimo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas.

$x_{(N)}$ Valor máximo de los resultados obtenidos en las últimas N amasadas.

r_N Valor del recorrido muestral definido como

$$r_N = x_{(N)} - x_{(1)}$$

s Valor de la desviación típica poblacional, definida como

$$s_N = \sqrt{\frac{1}{N-1}\sum_{i=1}^{N}(x_i - \bar{x})^2}$$

s_{35}^{*} Valor de la desviación típica muestral, correspondiente a las últimas 35 amasadas.

Tabla 86.5.4.3.b

Coeficiente	Número de amasadas controladas (N)			
	3	4	5	6
K_1	1,02	0,82	0,72	0,66
K_2	0,85	0,87	0,88	0,43

Para elementos fabricados con N amasadas, el valor de $f_{c,real}$ corresponde a la resistencia de la amasada que, una vez ordenadas las N determinaciones de menor a mayor, ocupa el lugar n = 0,05 N, redondeándose n por exceso.

$$fc, real \geq Fck$$

1.5 Control de calidad de los materiales que forman el hormigón.

1.5.1 Cementos.

La comprobación de la conformidad del cemento se efectuará de acuerdo con la reglamentación específica vigente de cementos RC-08.

El artículo 26 de la EHE-08 especifica el no uso de cementos que no llegue acompañado de un certificado de garantía del fabricante, firmado por una persona física.

1.5.2 Áridos.

Los áridos deberán disponer de marcado CE con un sistema de la conformidad 2+ por lo que su idoneidad se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 28 de la EHE-08.

1.5.3 Agua.

Se eximirá de la realización de ensayos cuando se utilice agua potable de red de suministro.

En otros casos, la Dirección Facultativa, o el Representante de la recepción en el caso de centrales de hormigón preparado, dispondrán de la realización de los correspondientes ensayos en un laboratorio de los especificados en el artículo 78.2.2.1 de la EHE-08 que permitan comprobar el cumplimiento de las especificaciones del artículo 27 de la EHE-08 con una periodicidad semestral.

1.5.4 Adiciones.

La profundidad de las adiciones que dispongan del marcado CE, se comprobará mediante la verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al citado marcado CE permiten deducir el cumplimiento de las especificaciones contempladas en proyecto y en el Artículo 30 de la EHE-08.

1.5.5 Aditivos.

Aditivos con marcado CE: verificación documental de que los valores declarados en los documentos que acompañan al marcado CE permiten verificar el cumplimiento de las especificaciones contempladas en el proyecto y en el artículo 29 de la EHE-08.

Aditivos sin marcado CE: el constructor o el suministrador de hormigón deberá aportar un certificado de ensayo, con antigüedad inferior a 6 meses, realizado por un laboratorio de control según el artículo 78.2.2.1 de la EHE-08 que demuestra la conformidad del aditivo a las especificaciones contempladas en el artículo 29 EHE-08.

1.6 Control de calidad de materiales.

1.6.1 Zahorra

-Control de fabricación.

Ensayos en el lugar de procedencia.

Se tomarán muestras representativas del material en cada cantera para efectuar los ensayos siguientes:

Por cada 500 m^3 de material vamos emplear 2 ensayos granulométricos y 2 ensayos de humedad natural.

Por cada 1000 m^3 de material se empleará 1 Proctor Modificado, 1 de Límite de Attemberg y 1 contenido de Finos de Árido Grueso.

Por cada 2000 m^3 de material: tendremos 1 índice de Lajas, 1 caras de fractura, 1 desgaste de los ángeles.

Los ensayos se pueden reducir a la mitad si se considerase que los materiales son suficientemente homogéneos.

En el propio tajo o lugar de empleo:

Se tomarán muestras de los montones señalados como sospechosos para repetir los ensayos efectuados en el lugar de procedencia.

1.6.2 Control de extendido y compactación.

-Cada 2000 m^3 de superficie de zahorra compactada.

*Humedades y densidades in situ.

*1 ensayo de carga con placa.

*1 Humedad Natural (Ensayo de Carga con Placa).

ANEJO 9 : ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

INDICE

DOCUMENTO I: MEMORIA

DOCUMENTO II: PLANOS

DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

DOCUMENTO I: MEMORIA

MEMORIA INFORMATIVA 211
1.1 Introducción 217
1.2 Maquinaria 217
1.3 Maquinaria en general. 218
1.4 Maquinaria móvil con conductor. 219
1.5 Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos. 222
1.6 Camión basculante. 222
1.7 Carga y descarga con contenedor. 223
1.8 Camión bomba para el hormigón. 223
1.9 Maquinaria pequeña 224
1.10 Equipos auxiliares 225
1.12 Oficios previstos. 229
1.13 Construcción. 231
1.14 Montador de cerramientos industriales. 232
1.15 Construcción de obra civil. 233
1.16 Seguridad y Salud. 234
1.17 Identificación de los riesgos laborales evitables. 235
17.1 Caídas de distinto nivel. 235
17.2 Caídas a distinto nivel. 235
17.3 Polvo y partículas. 235
17.4 Esfuerzos 235
17.5 Incendios. 235
17.6 Intoxicación por emanaciones. 236
1.18 Relación de riesgos laborables que no pueden eliminarse. 236
1.19 Trabajos que implican riesgos especiales. 237
1.20 Medidas en caso de emergencia. 238
1.21 Presencia de los recursos preventivos del contratista. 238
1.22 Normativa y legislación aplicable. 239

MEMORIA INFORMATIVA

INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD

De acuerdo con el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre, el objetivo de este Plan de Seguridad y Salud es desarrollar unas directrices básicas que sirvan para las previsiones respecto a la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos del PROYECTO DEL CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN LA COMARCA DEL CONDADO, en el término municipal de Santisteban del Puerto (Jaén), objeto del presente documento.

El plan podrá ser modificado en función del proceso de ejecución de la obra y de las posibles incidencias que puedan surgir a lo largo del mismo, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador en materia de Seguridad y Salud de la obra y la necesaria información y comunicación al Comité de Seguridad e Higiene y en su defecto, a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

Se exponen las directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de Seguridad y Salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a las medidas de seguridad implantas en la obra.

Para así alcanzar una serie de objetivos fijados, como pueden ser:

- Evitar acciones o situaciones peligrosas por hacer improvisaciones en cualquier actividad.
- Intentar tener todos los medios al alcance.
- Delimitar bien las zonas peligrosas, con sus respectivos medios de seguridad.
- Implantar una serie de atribuciones y responsabilidades del personal en materia de seguridad.
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo los riesgos y detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de obra.

IDENTIFICACIÓN DE LA OBRA Y DATOS GENERALES

PROYECTO DEL CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS EN LA COMARCA DEL CONDADO, situado en la Carretera Linares – Beas de Segura Km 51, en el término municipal de Santisteban del Puerto (Jaén).

La parcela es propiedad del Ayuntamiento con número catastral 4645302VH8344N0001HT,que queda concedida para la ejecución del proyecto.

AUTOR DEL PROYECTO – COORDINADOR DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL PROYECTO – DIRECCIÓN DE OBRA

Autor del Estudio de Seguridad y Salud	Emilio Soriano Mercado
Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución	Emilio Soriano Mercado
Contratistas y subcontratistas	Contratista
Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra	Emilio Soriano Mercado

Tabla 25: Dirección de obra.

CARACTERÍSTICAS GENERALES DEL PROYECTO

Las características del proyecto deberán ser aportadas, por si se considerase relevante y que pueda servir de ayuda en la redacción del plan de seguridad y salud.

Nombre del Proyecto	Centro de Conservación de Carreteras
Superficie de la parcela (m^2)	2.800 m^2
Número de plantas sobre rasante	1 planta sobre rasante
Plazo de Ejecución	5 meses
Presupuesto de Ejecución Material (PEM)	362.577,63 €
Presupuesto del Estudio de Seguridad y Salud	1.693,25 €

Tabla 26: Características generales del proyecto.

EMPLAZAMIENTO Y CONDICIONES DEL ENTORNO

En este apartado se detalla las principales características del solar que se ha utilizado para el proyecto:

-La parcela se encuentra situada en el término municipal de Santisteban del Puerto (Jaén).

-Se encuentra situada en una zona industrial, concretamente en el polígono industrial de Santisteban del Puerto.

-La parcela tiene un terreno detallado en el Anejo de Estudio Geotécnico.

-Las temperaturas presentes son de veranos con temperaturas elevadas e inviernos fríos, con frecuentes lluvias y nieve.

Será colocado en distintas zonas de la obra, un panel de señalización en la que muestre cuales son las condiciones exigidas para acceder a la obra a aquellos que estén autorizados.

DESCRIPRCIÓN DE LAS FASES DE OBRA

Las fases de obra que se han de realizar para llevar a cabo el proyecto son:

TRABAJOS PREVIOS:

Previo a cualquier actividad en parcela, será necesario emplear un desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

MOVIMIENTOS DE TIERRAS

Se realizará la excavación de la cimentación, donde se contempla la excavación en pozos en terrenos compactos, por medios continuos, con extracción de tierras, e igualmente con las excavaciones en zanja.

Posteriormente aquel material sobrante será transportado al vertedero más cercano y donde se puedan depositar legalmente.

CIMENTACIONES

La cimentación del Centro de Conservación de Carreteras, donde las zapatas serán las encargadas de soportar el peso de la estructura de la nave y la losa que será la encargada de dotar a la estructura de estabilidad para el almacenamiento de maquinaria y materiales de conservación.

SANEAMIENTO

Contempla la instalación de los elementos de saneamiento tales como arquetas, colectores enterrados y sumideros.

ESTRUCTURA

Se incluyen los trabajos para una estructura metálica con uniones soldadas, de acero S275R, con cubierta a dos aguas con una luz de 40 metros y una separación entre pórticos de 5 metros. Estos pórticos descansarán sobre las placas de anclaje y las zapatas de la cimentación y además se dispondrá de Cruces de San Andrés para dar mayor resistencia frente a esfuerzos del viento.

CERRAMIENTOS

Los cerramientos exteriores irán dotados de paneles prefabricados de hormigón machihembrado, de 20 cm de espesor, acabado con color gris liso, en piezas de 2.40 metros y sellado con cordón de masilla caucho-asfáltica.

Los cerramientos interiores irán colocados con fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm, sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a obra.

CARPINTERÍA Y VIDRIERÍA

La nave irá provista de tres entradas, dos en el lateral izquierdo y una en el lateral derecho, siendo esta una puerta seccional industrial de 6.00 x 3.00 m con puerta de acceso peatonal, con accionamiento ultrasónico a distancia y fotocélula de seguridad.

Para puertas interiores en aseos y despacho principal irá provisto de puertas de paso ciega normalizada, lisa hueca de sapelly barnizada.

Las ventanas practicables de PVC de 2 hojas y las ventanas oscilobatientes de 60 x 120 cm de medidas totales.

FONTANERÍA

Colocación de todo el sistema de fontanería en baños, para un perfecto uso de los servicios para el personal del centro de conservación.

ILUMINACIÓN

Las luminarias cumplirán los niveles exigidos por las normativas correspondientes, para que quede perfectamente iluminados, para aquellos trabajos de colocación y maniobra de maquinaria.

URBANIZACIÓN

La colocación de bordillo exterior perimetral y correspondiente base de zahorra con solera y posteriormente acabado de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado.

VIALES

La zona restante de la parcela se realizará una excavación y transporte a vertedero para luego colocar una sub-base de zahorra natural y posteriormente una capa de rodadura de 5cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S.

CERRAMIENTOS DE PARCELA

Para una mayor seguridad al centro y concretamente a la nave que alberga maquinaria y depósito de materiales. Se hará un cerramiento con una malla de simple torsión galvanizada en caliente y postes de acero galvanizado con inmersión de 48mm de diámetro y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.

La verja de la parcela será una puerta corredera suspendida de una hoja, con accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado sendzimer de 0.8mm y todo aquello necesario para su correcto ajuste y montaje en obra.

MEDIOS DE AUXILIO

7.1. Medios de auxilio en la obra

Los trabajadores tendrán acceso a un armario que contendrá un botiquín donde los trabajadores que lo necesiten, puedan hacer uso del mismo. Deberá está debidamente regulado y contener expresamente todo aquello que se necesite ante unos primeros auxilios básicos en un accidente de trabajo.

Deberá estar provisto de:

Antisépticos: Con ello evitamos que cualquier herida se infecte.

- Yodopovidona (120 ml)
- Alcohol de 96º (250 ml)
- Cloruro de sodio
- Jabón (10 unidades)
- Agua oxigenada
- Colirio

Material de curación: Sirve para curar o limpiar heridas, detener sangrados, cubrir quemaduras, etc. Algunos de los materiales que se deben tener son:

- Gasas esterilizadas (10 cm x 10 cm -> 5 Paquetes).
- Gasa tipo jelonet para quemaduras (2 Paquetes).
- Apósitos (8 paquetes).
- Venda elástica (2 rollos).
- Venda triangular (2 rollos).
- Esparadrapo (1 rollo).

Elementos adicionales e instrumental: Sirven para atender pequeñas emergencias hasta que lleguen los sanitarios.

- Camilla rígida (1 unidad).
- Frazada.
- Termómetro oral (1 unidad)
- Linterna (1 unidad)
- Jeringuillas desechables
- Lista de teléfonos de emergencia

7.2. **Medios auxiliares en caso de asistencia: Teléfonos de contacto**

TELÉFONO	DESCRIPCIÓN
112	Número de emergencias y catástrofes de todo tipo, en el cual se integran todos los cuerpos de rescate, cuerpos policiales y cuerpos de cualquier otro tipo en situaciones de emergencia y catástrofe en un solo número.
061	Atiende las llamadas al teléfono 061, gestionando las demandas de atención sanitaria urgente, ofrece consejo médico telefónico y moviliza los recursos sanitarios a enviar al lugar del incidente.
953 40 95 25	Centro de Salud, Santisteban del Puerto. Calle, Doctor Frías 2 -23250
953024200	Hospital San Agustín, Linares - 23700 Av. San Cristóbal 2

Tabla 27: Medios auxiliares

7.3. Instalaciones provisionales de Higiene, Bienestar y Primeros Auxilios.

Aseos

Los aseos dispondrán de:

-Hay un aseo para hombres y otro para mujeres.

-1 ducha por cada aseo.

-1 lavabo con dos senos por cada aseo.

-2 lavabos por cada aseo.

-4 Dispensadores de papel higiénico.

-4 Dosificadores jabón líquido.

-4 Secamanos.

-1 Inodoro para minusválido.

-2 Inodoros.

-2 Bidé S/ Tapa.

Comedor

La zona destinada a comedor será una caseta donde podrán comer todos aquellos trabajadores de la obra, donde tendrá utensilios y vajilla suficientes, equipada para poder comer en mesas y asientos.

2.3.3. Vestuarios

Dispondrá de un armario con llave, en el que tendrá la ropa cada trabajador donde podrá utilizarlo el personal, incluyendo unos bancos y asientos suficientes.

Instalaciones provisionales de obra

1. Acometida para la instalación eléctrica.

2. Acometida para la instalación de fontanería.

3. Acometida para la instalación de desagües.

FICHAS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS.

1.1 Introducción

Se expone una serie de procedimientos preventivos de obligado cumplimiento, para así llevar una correcta ejecución de las obras, y siempre al lado de la seguridad.

En obra se tendrá protecciones individuales y colectivas, donde en el Plan de Seguridad y Salud son detalladas para una debida seguridad, en las cuales están contenidas en las fichas que se verá posteriormente.

El Plan de Seguridad y Salud se estudiarán, analizarán, desarrollarán y complementarán las previsiones aquí contenidas, en función del propio sistema de ejecución de la obra que se vaya a emplear, y se incluirán, en su caso, las medidas alternativas de prevención que los constructores propongan con más adecuadas, con la debida justificación técnica, y que, formando parte de los procedimientos de ejecución, vayan a ser utilizados en la obra manteniendo, en todo caso, los niveles de protección aquí previstos.

Cada constructor se encargará de realizar una continua evaluación de los riesgos previstos en estas fichas, basada en las actividades que se llevarán a cabo y los oficios que realiza, calificando cada uno de ellos con la gravedad del daño que produciría si llegara a producirse.

1.2 Maquinaria

En este apartado se especifica la relación de maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo con las condiciones técnicas y de uso que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas la fichas la identificación de los riesgos laborales que su utilización pueden ocasionar, especificando las medidas preventivas y las protecciones individuales a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, todo ello con el fin de controlar y reducir, en la medida de lo posible, dichos riesgos no evitables.

Para no ser reiterativos, se han agrupado aspectos comunes a todo tipo de maquinaria, considerando los siguientes puntos: requisitos exigibles a todo máquina, normas de uso y mantenimiento de carácter general, identificar riesgos no evitables y medidas preventivas a adoptar tendentes a controlar y reducir estos riesgos.

1.3 Maquinaria en general.

MAQUINARIA EN GENERAL		
Requisitos exigibles a la máquina ▪ Dispondrá de marcado CE, declaración de conformidad y manual de instrucciones. ▪ Se asegurará el buen estado de mantenimiento de las protecciones colectivas existentes en la propia maquinaria.		
Normas de uso de carácter general ▪ El operario mantendrá en todo momento el contacto visual con las máquinas que estén en movimiento. ▪ No se pondrá en marcha la máquina ni se accionarán los mandos si el operario no se encuentra en su puesto correspondiente. ▪ No se utilizarán accesorios no permitidos por el fabricante. ▪ Se comprobará el correcto alumbrado en trabajos nocturnos o en zonas de escasa iluminación.		
Normas de mantenimiento de carácter general ▪ Los residuos generados como consecuencia de una avería se verterán en contenedores adecuados.		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de acción de la máquina.
	Atrapamiento por objetos.	▪ No se utilizará ropa holgada ni joyas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	▪ No se sobrepasarán los límites de inclinación especificados por el fabricante.

1.4 Maquinaria móvil con conductor.

MAQUINARIA MÓVIL CON CONDUCTOR	

Requisitos exigibles al vehículo

- Se verificará la validez de la Inspección Técnica de Vehículos (ITV) y se comprobará que todos los rótulos de información de los riesgos asociados a su utilización se encuentran en buen estado y situados en lugares visibles.

Requisitos exigibles al conductor

- Cuando la máquina circule únicamente por la obra, se verificará que el conductor tiene la autorización, dispone de la formación específica que fija la normativa vigente, y ha leído el manual de instrucciones correspondiente.

Normas de uso de carácter general

- Antes de subir a la máquina:
  - Se comprobará que los recorridos de la máquina en la obra están definidos y señalizados perfectamente.
  - El conductor se informará sobre la posible existencia de zanjas o huecos en la zona de trabajo.
  - Se comprobará que la altura máxima de la máquina es la adecuada para evitar interferencias con cualquier elemento.
- Antes de iniciar los trabajos:
  - Se verificará la existencia de un extintor en la máquina.
  - Se verificará que todos los mandos están en punto muerto.
  - Se verificará que las indicaciones de los controles son normales.
  - Se ajustará el asiento y los mandos a la posición adecuada para el conductor.
  - Se asegurará la máxima visibilidad mediante la limpieza de los retrovisores, parabrisas y espejos.
  - La cabina estará limpia, sin restos de aceite, grasa o barro y sin objetos en la zona de los mandos.
  - Al arrancar, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de arranque.
  - No se empezará a trabajar con la máquina antes de que el aceite alcance la temperatura normal de trabajo.

- El conductor utilizará el cinturón de seguridad.
- Se controlará la máquina únicamente desde el asiento del conductor.
- Se contará con la ayuda de un operario de señalización para las operaciones de entrada a los solares y de salida de los mismos y en trabajos que impliquen maniobras complejas o peligrosas.
- Se circulará con la luz giratoria encendida.
- Al mover la máquina, se hará sonar la bocina si la máquina no lleva avisador acústico de movimiento.
- La máquina deberá estar dotada de avisador acústico de marcha atrás.
- Para utilizar el teléfono móvil durante la conducción, se dispondrá de un sistema de manos libres.
- El conductor no subirá a la máquina ni bajará de ella apoyándose sobre elementos salientes.
- No se realizarán ajustes en la máquina con el motor en marcha.
- No se bloquearán los dispositivos de maniobra que se regulan automáticamente.
- No se utilizará el freno de estacionamiento como freno de servicio.
- En trabajos en pendiente, se utilizará la marcha más corta.
- Se mantendrán cerradas las puertas de la cabina.

- Al aparcar la máquina:
  - No se abandonará la máquina con el motor en marcha.
  - Se aparcará la máquina en terreno llano y firme, sin riesgos de desplomes, desprendimientos o inundaciones.
  - Se inmovilizará la máquina mediante calces o mordazas.
  - No se aparcará la máquina en el barro ni en charcos.
- En operaciones de transporte de la máquina:
  - Se comprobará si la longitud, la tara y el sistema de bloqueo y sujeción son los adecuados.
  - Se verificará que las rampas de acceso pueden soportar el peso de la máquina.
  - Una vez situada la máquina en el remolque, se retirará la llave de contacto.

Normas de mantenimiento de carácter general

- Se comprobarán los niveles de aceite y de agua.

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ El conductor se limpiará el calzado antes de utilizar la escalera de acceso a la cabina, que permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ▪ El conductor subirá y bajará de la máquina únicamente por la escalera prevista, utilizando siempre las dos manos, de cara a la máquina y nunca con materiales o herramientas en la mano. ▪ Mientras la máquina esté en movimiento, el conductor no subirá ni bajará de la misma. ▪ No se transportarán personas. ▪ Durante el desplazamiento, el conductor no irá de pie ni sentado en un lugar peligroso.
	Pisadas sobre objetos.	▪ Las zonas de acceso a la maquinaria se mantendrán limpias de materiales y herramientas.

	Choque contra objetos inmóviles.	▪ Se utilizarán, siempre que sea posible, las vías de paso previstas para la maquinaria en la obra. ▪ La maquinaria debe estacionarse en los lugares establecidos, fuera de la zona de paso de los trabajadores.
	Atrapamiento por objetos.	▪ La maquinaria se estacionará con el freno de estacionamiento conectado, la palanca de transmisión en punto muerto, el motor parado, el interruptor de la batería en posición de desconexión y bloqueada. ▪ Se comprobará el buen funcionamiento de los dispositivos de seguridad de las ventanas y puertas.
	Aplastamiento por vuelco de máquinas.	▪ La plataforma de trabajo será estable y horizontal, con el terreno compacto, sin hundimientos ni protuberancias. ▪ En trabajos en pendiente, la máquina trabajará en el sentido de la pendiente, nunca transversalmente, y no se realizarán giros. ▪ No se bajarán los terrenos con pendiente con el motor parado o en punto muerto, siempre con una marcha puesta. ▪ Se evitarán desplazamientos de la máquina en zonas a menos de 2 m del borde de la excavación. ▪ Al reiniciar una actividad tras producirse lluvias importantes, se tendrá en cuenta que las condiciones del terreno pueden haber cambiado y se comprobará el funcionamiento de los frenos. ▪ Si la visibilidad en el trabajo disminuye, por circunstancias meteorológicas adversas, por debajo de los límites de seguridad, se aparcará la máquina en un lugar seguro y se esperará hasta que las condiciones mejoren.
	Contacto eléctrico.	▪ Se identificarán todas las líneas eléctricas, requiriendo la presencia de empleados de la compañía suministradora. ▪ Se informará a la compañía suministradora en el caso de que algún cable presente desperfectos. ▪ No se tocará ni se alterará la posición de ningún cable eléctrico. ▪ En trabajos en zonas próximas a cables eléctricos, se comprobará la tensión de estos cables para identificar la distancia mínima de seguridad. ▪ Se avisará a todos los conductores afectados por este riesgo. ▪ Se suspenderán los trabajos cuando las condiciones meteorológicas pongan en peligro las condiciones de seguridad. ▪ En caso de contacto de la máquina con un cable en tensión, el conductor no saldrá de la cabina si se encuentra dentro ni se acercará a la máquina si se encuentra fuera.

1.5 Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.

mq01exn020b

Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos.

Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - La máquina se moverá siempre con la cuchara recogida.
  - No se utilizará la cuchara como andamio ni como plataforma de trabajo.
  - Se evitará que la cuchara se sitúe por encima de las personas.
  - No se utilizará la cuchara para transportar materiales distintos de los previstos por el fabricante de la máquina.
  - No se cargará la cuchara por encima de su carga máxima.
  - No se elevarán cargas que no estén bien sujetas.
  - No se dejará la carga en suspensión en ausencia del conductor.
  - Durante los trabajos de excavación, se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
  - Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.
- En operaciones de carga de camiones:
  - Se evitará que la cuchara pase por encima de la cabina del vehículo que se está cargando.
  - Durante esta operación, el material quedará uniformemente distribuido en el camión, la carga no será excesiva y se dejará sobre el camión con precaución.
- Al aparcar la máquina:
  - La cuchara se dejará en el suelo una vez que hayan finalizado los trabajos, aplicando una ligera presión hacia abajo.

1.6 Camión basculante.

mq04cab010b
mq04cab010d

Camión basculante.

Normas de uso de carácter específico

- Durante el desarrollo de los trabajos:
  - Durante la carga y descarga, el conductor estará dentro de la cabina.
  - La carga y descarga del camión se realizará en lugares habilitados para ello.
  - El material quedará uniformemente distribuido en el camión.
  - Se cubrirá el material cargado con un toldo, que se sujetará de forma sólida y segura.
  - Cuando una pieza sobresalga del camión, se señalizará adecuadamente.
  - No se circulará con el volquete levantado.
  - Antes de levantar el volquete, se comprobará la ausencia de obstáculos aéreos y de trabajadores en el lugar de descarga, y se anunciará la maniobra con una señal acústica.

Normas de mantenimiento de carácter específico

- Se comprobará la presión de los neumáticos.
- Se verificará la ausencia de cortes en los neumáticos.

1.7 Carga y descarga con contenedor.

mq04res010aoa

Carga y cambio de contenedor.

En operaciones de carga y descarga

- Se descargará a su llegada a obra, desde los camiones de transporte, mediante grúa y elementos de izado adecuados. Posteriormente se realizará el proceso inverso de carga a los camiones, para su retirada de obra.

Normas de montaje y desmontaje

- Se tendrá preparado en la obra un espacio con la superficie adecuada para ser ocupado por la máquina durante las operaciones de montaje y desmontaje.
- El montaje y el desmontaje serán realizados por personas con la experiencia y formación necesarias para ello.
- El montaje y el desmontaje serán realizados siguiendo las indicaciones del manual de instrucciones del fabricante.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRANSPORTE Y RETIRADA DEL EQUIPO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ En las operaciones de carga y descarga de las máquinas desde los camiones de transporte, será obligatorio el uso de equipos de protección individual contra caídas de altura.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ No se sobrepasará la carga máxima de los elementos de elevación. ▪ Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de cargas suspendidas.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.

1.8 Camión bomba para el hormigón.

mq06bhe010

Camión bomba estacionado en obra, para bombeo de hormigón.

Normas de uso de carácter específico

- Antes de iniciar los trabajos:
- Se instalarán cuñas en las cuatro ruedas para inmovilizar el camión.
- Se comprobará que todos los codos y las uniones de la tubería de bombeo son estancos.
- Se evitará la utilización de codos con un radio de curvatura reducido.
- Antes de iniciar el bombeo del hormigón, se lubricará la tubería bombeando masas de mortero de dosificación pobre, para evitar posteriores atascos.
- Durante el desarrollo de los trabajos:
- Se colocarán los estabilizadores extendidos y apoyados en terreno firme.
- La zona de bombeo quedará totalmente aislada de los peatones.
- No se introducirán las manos en el interior de la tolva cuando el equipo esté en funcionamiento.
- La manguera de vertido será manipulada simultáneamente por dos operarios.
- El vertido del hormigón se realizará por tongadas para evitar sobrecargas puntuales.

1.9 Maquinaria pequeña

Se expone una relación detallada de la pequeña maquinaria cuya utilización se ha previsto en esta obra, cumpliendo toda ella las condiciones técnicas y de utilización que determina la normativa vigente, indicándose en cada una de estas fichas: las normas de uso, la identificación de los riesgos laborales que su uso conlleva, las medidas preventivas a adoptar y aplicar a cada una de las máquinas, tendentes a controlar y reducir dichos riesgos no evitables, así como las protecciones individuales a utilizar por parte de los trabajadores durante su manejo en esta obra.

-Taladro con batidora.

op00tal020 Taladro con batidora.		
Normas de uso ▪ Las manos se mantendrán alejadas de las piezas giratorias. ▪ Se limpiará después de cada jornada de trabajo. ▪ Se evitará que entre agua dentro de la máquina.		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de objetos por manipulación.	▪ No se realizarán movimientos bruscos durante su manipulación.
	Choque contra objetos móviles.	▪ Se colocarán y se mantendrán en buen estado las protecciones de los elementos móviles de la maquinaria.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán ni en las manos ni en los bolsillos.
	Proyección de fragmentos o partículas.	▪ Se verificará la ausencia de personas en el radio de alcance de los fragmentos o partículas que se desprenden.
	Contacto eléctrico.	▪ Se evitará el paso de cables por zonas de paso y zonas húmedas. ▪ Se retirarán los cables que presenten riesgo de contacto eléctrico. ▪ La máquina se desenchufará tirando de la clavija, nunca del cable.

1.10 Equipos auxiliares

-Escalera manual de apoyo.

00aux010 Escalera manual de apoyo.	

Condiciones técnicas

- Su utilización quedará restringida a los casos en que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo u otro equipo de trabajo más seguro.
- No se utilizará para salvar alturas superiores a 5 m.
- El sistema de apoyo en el suelo será mediante zapatas antideslizantes.
- La superficie de apoyo será plana, horizontal, resistente y antideslizante.

Normas de instalación

- En ningún caso se colocarán en zonas de paso.
- Se mantendrá una distancia libre mínima con las líneas eléctricas de 5 m.
- Sobresaldrá 1 m del plano de apoyo.

Normas de uso y mantenimiento

- El trabajador subirá y bajará de la escalera utilizando siempre las dos manos, de cara a la misma, y nunca con materiales o herramientas en la mano.
- No se empalmarán escaleras o tramos de escalera para alcanzar un punto de mayor altura.
- No se utilizará la misma escalera por más de una persona simultáneamente.
- El trabajador no descenderá de la escalera deslizándose sobre los largueros.
- No se utilizará como pasarela ni para transportar materiales.
- Se comprobará con regularidad el buen estado de la escalera.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	- No se utilizarán en trabajos cercanos a huecos de ascensor, a ventanas o a cualquier otro hueco. - Se colocarán formando un ángulo de 75° con la superficie de apoyo. - La escalera sobresaldrá al menos 1 m del punto de apoyo superior.
	Caída de personas al mismo nivel.	- Tanto el calzado del operario como los peldaños de la escalera permanecerán siempre limpios de grasa, barro, hormigón y obstáculos.
	Caída de objetos por manipulación.	- El trabajador no transportará ni manipulará materiales o herramientas, cuando por su peso o dimensiones comprometan su seguridad durante el uso de la escalera.
	Caída de objetos desprendidos.	- Se prohibirá el paso de trabajadores por debajo de las escaleras. - Los materiales o las herramientas que se estén utilizando no se dejarán sobre los peldaños.
	Choque contra objetos inmóviles.	- Se transportarán con la parte delantera hacia abajo, nunca horizontalmente.

-Eslinga de cable de acero.

00aux030 Eslinga de cable de acero.	

Condiciones técnicas

- Se calculará de forma que la eslinga soporte la carga de trabajo a la que estará sometida.
- La eslinga tendrá marcada la carga máxima admisible en un lugar visible.

Normas de instalación

- Se evitará que la eslinga apoye directamente sobre aristas vivas, para prevenir posibles daños o cortes en las eslingas, para lo cual se colocarán cantoneras de protección.
- Los diferentes ramales de la eslinga no deberán cruzarse en el gancho de elevación.

Normas de uso y mantenimiento

- Antes de la elevación definitiva de la carga, la eslinga deberá tensarse y elevarse 10 cm, para verificar su amarre y equilibrio.
- Tras cualquier incidente o siniestro, se cambiará la eslinga.
- Se comprobará diariamente el estado de la eslinga, para verificar la ausencia de oxidación, deformaciones permanentes, desgaste o grietas.
- La eslinga se engrasará con regularidad.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Las eslingas se sujetarán a guardacabos adecuados.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Se retirarán las manos antes de poner en tensión la eslinga unida al gancho de la grúa.

-Carretilla manual.

00aux040 Carretilla manual.	

Condiciones técnicas

- Se utilizarán únicamente ruedas de goma.

Normas de uso y mantenimiento

- No se transportarán personas.
- Se comprobará la presión del neumático.
- Se verificará la ausencia de cortes en el neumático.
- La carga quedará uniformemente distribuida en la carretilla.
- No se cargará la carretilla por encima de su carga máxima.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Choque contra objetos inmóviles.	- Se conducirán a una velocidad adecuada. - Se colocarán fuera de las zonas de paso.
	Sobreesfuerzo.	- Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas.

-Puntal metálico.

00aux060 Puntal metálico.	

Condiciones técnicas

- No se utilizará un puntal en mal estado.

Normas de instalación

- Se colocará en posición vertical, siempre que sea posible.
- En caso de tener que colocarse inclinado, se calzará con cuñas de madera.

Normas de uso y mantenimiento

- El puntal no se extenderá hasta su altura máxima.
- Se acopiará de forma ordenada y fuera de los lugares de paso.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL USO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ No se caminará sobre puntales depositados sobre el suelo.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Antes de colocar las eslingas para levantar los puntales, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ▪ Se controlarán las operaciones de desmontaje de los puntales, para evitar la caída brusca y descontrolada de las sopandas.
	Choque contra objetos inmóviles.	▪ Se transportarán uno a uno, con el tubo interior inmovilizado.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Se tendrá especial cuidado en las operaciones de montaje, desmontaje y ajuste de los puntales, para evitar el atrapamiento de las manos por los husillos de nivelación.

1.12 Oficios previstos.

Todo trabajador interviniente en esta obra estará sometido a una serie de riesgos comunes, no evitables, independientemente del oficio o puesto de trabajo a desempeñar.

Estos riesgos, junto con las medidas preventivas a adoptar para minimizar sus efectos, se representan en la ficha “Mano de obra en general”:

A continuación se expone una relación de aquellos oficios previstos para la realización de las diferentes unidades de obra contempladas en esta memoria, recogidos cada uno de ellos en una ficha en la que se señalan una serie de puntos específicos: identificación de las tareas a desarrollar, riesgos laborales no evitables, a los que con mayor frecuencia van a estar expuestos los trabajadores durante el desarrollo de su oficio o puesto de trabajo; medidas preventivas a adoptar y protecciones individuales a utilizar (EPIs),para minimizar sus efectos y conseguir un trabajo más seguro.

-Mano de obra en general.

Mano de obra en general		
IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO		
Cód.	**Riesgos**	**Medidas preventivas a adoptar**
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ En trabajos en alturas superiores a 5 m se utilizarán plataformas de trabajo en sustitución de las escaleras. ▪ En caso de utilizar andamios, no serán andamios improvisados con elementos tales como bidones, cajas o bovedillas. ▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, cuando se trabaje a más de 2 m de altura sobre una plataforma de trabajo sin barandillas contra caídas de altura. ▪ Se utilizará un arnés anticaídas anclado a un dispositivo de anclaje o a una línea de anclaje, previamente instalados, en las proximidades de los huecos exteriores. ▪ No se saltará de una plataforma de trabajo a otra.
	Caída de personas al mismo nivel.	▪ La zona de trabajo permanecerá siempre limpia de grasa, barro, hormigón y obstáculos. ▪ Las herramientas y el material necesarios para trabajar se acopiarán de forma adecuada y fuera de los lugares de paso. ▪ En las zonas de trabajo existirá un nivel de iluminación adecuado.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ Antes de colocar las eslingas para levantar las cargas, se comprobará que los elementos de izado son adecuados para el peso a soportar. ▪ Se evitará la circulación de personas bajo la vertical de riesgo de caída de materiales. ▪ Se utilizarán las zonas de paso y los caminos señalizados en obra y se evitará la permanencia bajo plataformas de andamios. ▪ Nunca se retirarán los rodapiés de las plataformas de los andamios ni de las plataformas de trabajo.
	Pisadas sobre objetos.	▪ La zona de trabajo se mantendrá limpia de materiales y herramientas.

	Choque contra objetos móviles.	▪ Los trabajadores permanecerán alejados de la zona del recorrido de la plataforma del montacargas. ▪ Se acotará el entorno de aquellas máquinas cuyas partes móviles, piezas o tubos puedan invadir otras zonas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	▪ No se transportarán herramientas punzantes o cortantes ni en las manos ni en los bolsillos. ▪ Se utilizarán las herramientas adecuadas para la apertura de recipientes y envases.
	Sobreesfuerzo.	▪ Se evitarán posturas forzadas e inadecuadas. ▪ Los elementos pesados, voluminosos o de difícil agarre se transportarán utilizando medios mecánicos. ▪ Se contará con la ayuda de otro operario para la manipulación de piezas pesadas. ▪ Para coger el peso se mantendrá en todo momento la espalda recta y para cargarlo o transportarlo se hará en posición erguida pegándolo al cuerpo. ▪ Se interrumpirán los procesos de larga duración que requieran movimientos repetidos.
	Exposición a temperaturas ambientales extremas.	▪ En los trabajos al aire libre, se evitará la exposición prolongada a las altas temperaturas en verano y a las bajas temperaturas en invierno. ▪ En los trabajos expuestos a temperaturas ambientales extremas, el trabajador se aplicará crema protectora, beberá agua con frecuencia y realizará las actividades más duras a primera hora de la mañana, para evitar el exceso de calor.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ No se trabajará en ningún recinto confinado sin buena ventilación. ▪ Se seguirán las instrucciones del fabricante para la utilización de los productos.
	Incendio.	▪ Se verificará la existencia de un extintor en la zona con riesgo de incendio. ▪ No se fumará en la zona de trabajo.
	Atropello con vehículos.	▪ Los operarios no se situarán en las proximidades de las máquinas durante su trabajo, especialmente durante las maniobras de marcha hacia atrás de los vehículos.
	Exposición a agentes psicosociales.	▪ Se repartirán los trabajos por actividades afines. ▪ Se indicará la prioridad de las diferentes actividades, para evitar el solapamiento entre los trabajadores. ▪ Se evitarán las conductas competitivas entre trabajadores. ▪ Se informará a los trabajadores sobre el nivel de calidad del trabajo que han realizado. ▪ Se motivará al trabajador responsabilizándole de su tarea.

1.13 Construcción.

Construcción. mo113	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de movimiento de tierras, replanteo, nivelación de pendientes, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas, recalces, bases de pavimentación, pavimentos continuos de hormigón, preparación de superficies para revestir, enfoscados, reparaciones y obras de urbanización en el interior de la parcela.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de objetos por desplome.	- No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma.
	Exposición a sustancias nocivas.	- Se evitará el contacto de la piel con los aditivos, las resinas y los productos especiales.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	- Se evitará el contacto de la piel con el mortero. - Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.

1.14 Montador de cerramientos industriales.

Montador de cerramientos industriales. mo051 mo098	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de preparación, montaje y mantenimiento de cerramientos de fachadas, de cubiertas de paneles metálicos de diferentes características y de cubiertas ligeras, utilizando técnicas de corte, remachado y soldadura.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ La utilización de plataformas elevadoras se realizará únicamente por parte de personas autorizadas y con formación específica en esta materia. ▪ Durante los trabajos a gran altura, el trabajador podrá estar alojado en el interior de una cesta colgada del gancho de la grúa, siempre que hayan sido instalados previamente dispositivos de anclaje resistentes en la proximidad de los huecos exteriores, a los que el trabajador pueda anclar el arnés anticaídas. ▪ En caso de ser necesario circular por la cubierta, se usarán pasarelas de circulación, para evitar pisar directamente sobre los paneles.
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se acumulará un número elevado de piezas sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo, para evitar el vuelco o la caída de piezas. ▪ En la cubierta, los materiales se acopiarán sobre elementos resistentes, alejados de los bordes del forjado.
	Caída de objetos desprendidos.	▪ No se trabajará cuando la velocidad del viento sea superior a 50 km/h, ya que compromete la estabilidad de los materiales transportados.
	Atrapamiento por objetos.	▪ Para controlar el movimiento de los elementos suspendidos se emplearán cuerdas guía.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con las siliconas, las resinas y los productos especiales.

1.15 Construcción de obra civil.

Construcción de obra civil.

mo041
mo087

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de ejecución de replanteo, demolición de pavimentos, nivelación y formación de pendientes, colocación de entibaciones, ejecución de arquetas, pozos, drenajes, registros, acometidas a colectores, cortes y ensamblajes de tubos, montaje de tubos en redes de saneamiento, compactado del terreno, colocación del mobiliario urbano, ejecución de firmes y obra civil complementaria.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	▪ Se protegerán, horizontal y verticalmente, los huecos y desniveles existentes en el terreno.
	Caída de objetos por desplome.	▪ No se trabajará en el interior de una zanja si las tierras han sido almacenadas en los bordes de la misma. ▪ Se instalarán los medios de apeo y arriostramiento necesarios para asegurar la estabilidad de los taludes. ▪ Se prohibirá el paso de vehículos y personas en las proximidades del talud. ▪ Las tierras, los materiales y los tubos no se acopiarán en los bordes del talud.
	Exposición a sustancias nocivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con los betunes, los aglomerados asfálticos, las resinas y los adhesivos.
	Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.	▪ Se evitará el contacto de la piel con el mortero. ▪ Se evitará el contacto de la piel con ácidos, sosa cáustica, cal viva o cemento.
	Atropello con vehículos.	▪ En los trabajos junto a vías de circulación, se exigirá la colocación de la señalización oportuna, el desvío parcial del tráfico y la presencia de trabajadores que dirijan las maniobras de la maquinaria y de los vehículos.

1.16 Seguridad y Salud.

Seguridad y Salud. mo120	

Identificación de las tareas a desarrollar

- Trabajos de montaje y desmontaje de los sistemas de protección colectiva, de las instalaciones provisionales de higiene y bienestar, de la señalización provisional de obras y de los andamios, y formación en materia de seguridad y salud.

IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS DURANTE EL TRABAJO

Cód.	Riesgos	Medidas preventivas a adoptar
	Caída de personas a distinto nivel.	- Se evitarán tropiezos y enganches con las redes de seguridad durante su montaje. - Los escombros no se acopiarán sobre los andamios ni sobre las plataformas de trabajo.
	Golpe y corte por objetos o herramientas.	- Se evitará apilar un número excesivo de barandillas.
	Sobreesfuerzo.	- Los elementos que por su peso lo requieran se montarán o desmontarán con ayuda de poleas o aparatos elevadores.

1.17 Identificación de los riesgos laborales evitables.

17.1 Caídas de distinto nivel.

17.2 Caídas a distinto nivel.

·Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles.

·Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.

Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles.

·Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas.

17.3 Polvo y partículas.

·Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo.

·Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas.

17.4 Esfuerzos

·Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas.

·Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual.

·Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos.

·Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas.

17.5 Incendios.

·No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio**.**

17.6 Intoxicación por emanaciones.

·Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente.

·Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados.

1.18 Relación de riesgos laborables que no pueden eliminarse.

Los riesgos que difícilmente pueden eliminarse que se producen por causas inesperadas (como caídas de objetos y desprendimientos, entre otras). No obstante, pueden reducirse con el adecuado uso de las protecciones individuales y colectivas, así como con el estricto cumplimiento de la normativa en materia de seguridad y salud, y de las normas de la buena construcción.

18.1 Caída de objetos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

·Se montarán marquesinas en los accesos.

·La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

·Se evitará la concentración de materiales u objetos sobre los andamios.

·Estará prohibido lanzar cascotes y restos de materiales.

Equipos de protección individual (EPI).

·Casco de seguridad homologado.

·Guantes y botas de seguridad.

·Uso de bolsa portaherramientas.

18.2 Dermatosis.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

·Se evitará la generación de polvo de cemento.

Equipos de protección individual (EPI).

·Guantes y ropa de trabajo adecuada.

18.3 Electrocuciones.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

·Se revisará periódicamente la instalación eléctrica.

·El tendido eléctrico quedará fijado a los parámetros verticales.

·Los alargadores portátiles tendrán mango aislante.

·La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento.

Equipos de protección individual (EPI).

·Guantes dieléctricos.

·Calzado aislante para electricistas.

·Banquetas aislantes de la electricidad.

18.4 Quemaduras.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

·La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI).

·Guantes, polainas y mandiles de cuero.

18.5 Golpes y cortes en extremidades.

Medidas preventivas y protecciones colectivas.

·La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada.

Equipos de protección individual (EPI).

·Guantes y botas de seguridad.

1.19 Trabajos que implican riesgos especiales.

En la obra objeto del presente Estudio de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales que suelen presentarse en la demolición de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

·Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.

·Ejecución de cerramientos exteriores.

·Formación de los antepechos de cubierta.

·Colocación de horcas y redes de protección.

·Los huevos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas.

·Disposición de plataformas voladas.

·Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.20 Medidas en caso de emergencia.

El contratista deberá reflejar en el correspondiente plan de seguridad y salud las posibles situaciones de emergencia, estableciendo las medidas oportunas en caso de primeros auxilios y designado para ello a personal con formación, que se hará cargo de dichas medidas.

Los trabajadores responsables de las medidas de emergencia tienen derecho a la paralización de su actividad, debiendo estar garantizada la adecuada administración de los primeros auxilios y, cuando la situación lo requiera, el rápido traslado del operario a un centro de asistencia médica.

1.21 Presencia de los recursos preventivos del contratista.

Dadas las características de la obra y los riesgos previstos en el presente Estudio de Seguridad y Salud, cada contratista deberá asignar la presencia de sus recursos preventivos en la obra, según se establece en la legislación vigente en la materia.

A tales efectos, el contratista deberá concretar los recursos preventivos asignados a la obra con capacitación suficiente, que deberán disponer de los medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las medidas incluidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

Si, como resultado de la vigilancia, se observa un deficiente cumplimiento de las actividades preventivas, las personas que tengan asignada la presencia harán las indicaciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo poner tales circunstancias en conocimiento del empresario para que éste adopte las medidas oportunas para corregir las deficiencias observadas.

1.22 Normativa y legislación aplicable.

1.22.1 Seguridad y Salud.

1. Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura
del Estado.B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposicióna agentes cancerígenos durante el trabajo

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de
la Presidencia.B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del
Estado. Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49
de la Ley 31/1995.
B.O.E.: 31 de
diciembre de
1998
Completada
por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de lasempresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y
Asuntos Sociales.B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgosrelacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la
Presidencia.B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completada por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de lostrabajadores frente al riesgo eléctrico

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.:21 de junio de 2001Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgosderivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de

la Presidencia.B.O.E.: 18 de junio de 2003

Modificada por:

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la

Jefatura del Estado.B.O.E.: 13 de diciembre

de 2003

Desarrollada por:

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales,en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 31 de enero de 2004

Completada por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos quepuedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y AsuntosSociales.

B.O.E.: 5 de

noviembre

de 2005

Completada

por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgosrelacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgode exposición al amianto

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificada por:

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre accesoa las actividades de servicios y su ejercicio

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la

Jefatura del Estado.B.O.E.: 23 de diciembre

de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 31 de enero de 1997

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposicióna agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de

la Presidencia.B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 1 de mayo de 1998

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgosrelacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 21 de junio de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y AsuntosSociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e

Inmigración.B.O.E.: 23 de marzo de 2010

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que seaprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 deabril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 4 de julio de 2015

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 23 de abril de 1997

Manipulación de cargas.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición aagentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 24 de mayo de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de lostrabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.:

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgode exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que seaprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 deabril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 4 de julio de 2015

Utilización de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 7 de agosto de 1997

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del

Ministerio de la Presidencia.B.O.E.: 13 de noviembre de

2004

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de

la Presidencia.B.O.E.: 25 de octubre de 1997

Completado por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgode exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de abril de 2006

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 29 de mayo de 2006

Modificado por:

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud, con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la

Junta de Andalucía.B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005

1.22.2 Señalización provisional de obras.

Señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y

Asuntos Sociales.B.O.E.: 23 de abril de 1997

Completado por:

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la

Presidencia.B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Completado por:

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio

de la Presidencia.B.O.E.: 11 de marzo de 2006

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que seaprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 deabril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

DOCUMENTO II : PLANOS

INDICE

1.Estudio de Seguridad y Salud en Obra…….248

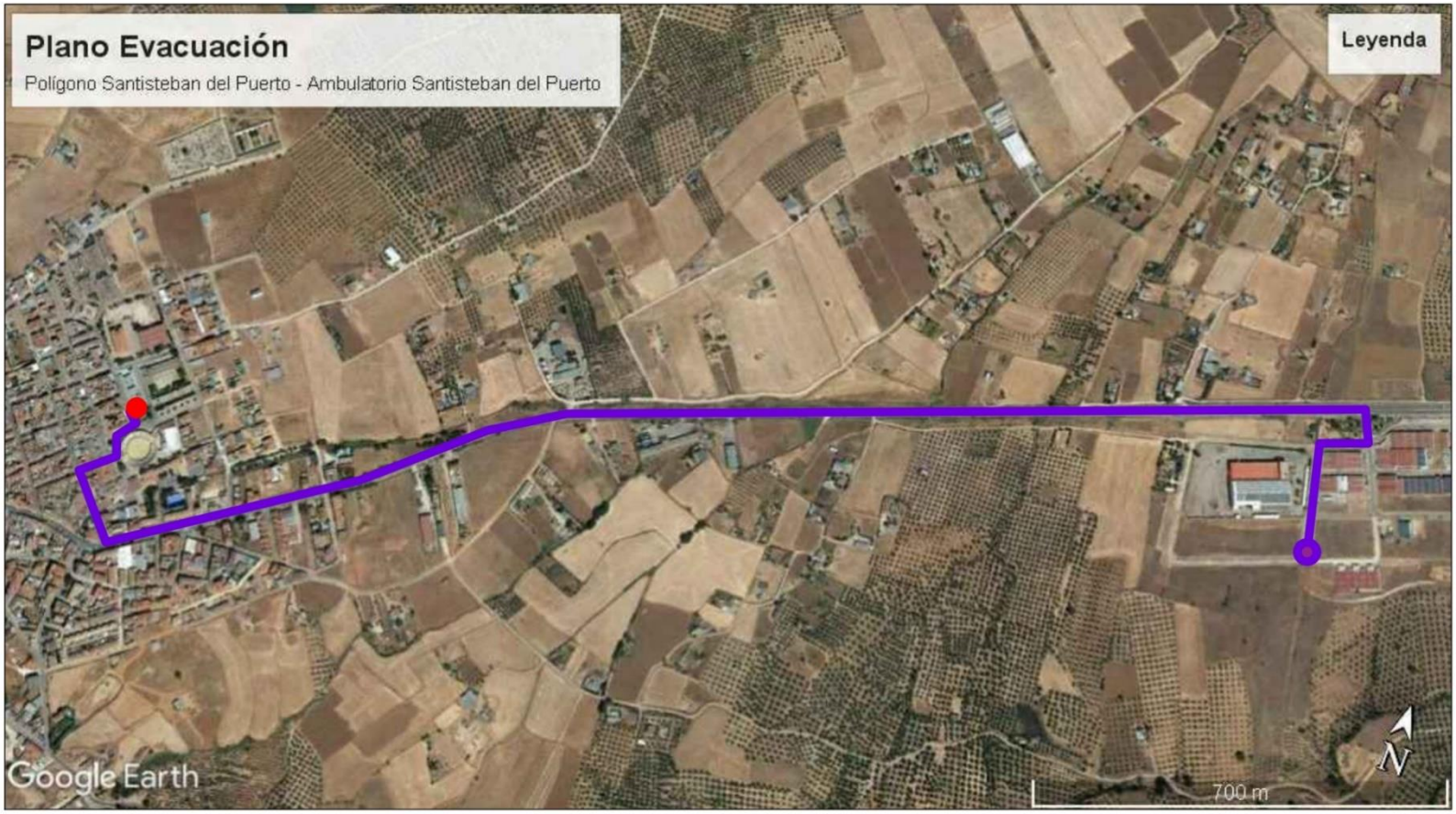
2.Plano de Evacuación Proyecto – Centro de Salud. ……..249

3. Plano de Evacuación Proyecto – Hospital San Agustín.…….250

SEÑALES DE OBLIGACIÓN

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO		Emilio		
COMPROBADO				

ESCALA: 1/1000	Título del TFG: ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	Nº PLANO: 1/1
		SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:



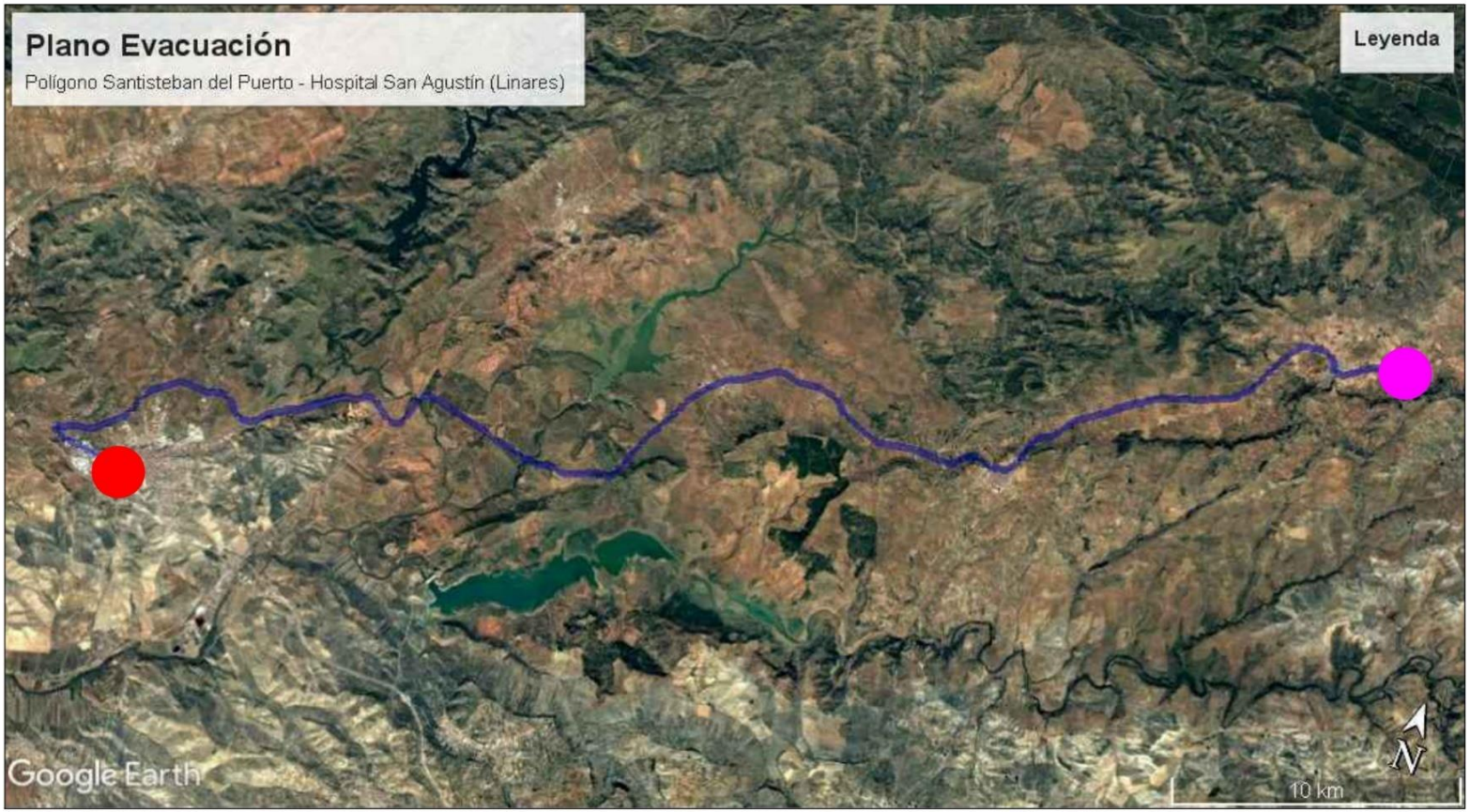
RUTA: PARCELA - CENTRO SANITARIO

PUNTO A: PARCELA DEL PROYECTO

PUNTO B: CENTRO SANITARIO

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO		EMILIO		
COMPROBADO				

ESCALA: 1:10	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO PLANO DE EVACUACIÓN PROYECTO - CENTRO SALUD	Nº PLANO 2/3 SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:



RUTA PARCELA - HOSPITAL

PARCELA DEL PROYECTO

CENTRO HOSPITALARIO SAN AGUSTÍN

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO		EMILIO		
COMPROBADO				

ESCALA:		Nº PLANO
1:150	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO	3/3
	PLANO DE EVACUACIÓN PROYECTO - HOSPITAL	SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:

DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TECNICAS PARTICULARES

1. Introducción.

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de la obra "Centro de Conservación de Carreteras de la comarca del Condado", situada en Santisteban del Puerto (Jaén), según el proyecto redactado por Emilio Soriano Mercado. Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento.

Legislación vigente aplicable a obra.

A continuación, se expone la normativa y legislación en materia de seguridad y salud aplicable a esta obra.

Seguridad y salud.

Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995.

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 24 de mayo de 1997.

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999.

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.:

1 de mayo de 2001.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.: 21 de junio de 2001.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo.

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 18 de junio de 2003.

Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 13 de diciembre de 2003.

Desarrollo del artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 31 de enero de 2004.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 5 de noviembre de 2005.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de marzo de 2006.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006.

Modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio.

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.
B.O.E.: 23 de diciembre de 2009.

Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 31 de enero de 1997.

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 24 de mayo de 1997.

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. B.O.E.: 1 de mayo de 1998.

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.: 1 de mayo de 2001.

Disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.: 21 de junio de 2001.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas.

Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 5 de noviembre de 2005.

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de marzo de 2006.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos conriesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia. B.O.E.: 11 de abril de 2006.

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos

Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006.

Modificación del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, del Ministerio de Trabajo e Inmigración.
B.O.E.: 23 de marzo de 2010.

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad ysalud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protecciónde la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.:
4 de julio de 2015.

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997.

Manipulación de cargas.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 23 de abril de 1997.

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 24 de mayo de 1997.

Modificación del Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y ampliación de su ámbito de aplicación a los agentes mutágenos.

Real Decreto 349/2003, de 21 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 5 de abril de 2003.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006.

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad ysalud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protecciónde la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.B.O.E.:
4 de julio de 2015.

Utilización de equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.
B.O.E.: 7 de agosto de 1997.

Modificación del Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 13 de noviembre de 2004.

Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 25 de octubre de 1997.

Disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.
B.O.E.: 11 de abril de 2006.

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención y de las Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 29 de mayo de 2006.

Desarrollo de la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.

Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

B.O.E.: 25 de agosto de 2007.

Corrección de errores.

B.O.E.: 12 de septiembre de 2007.

Registro de coordinadores y coordinadoras en materia de seguridad y salud,con formación preventiva especializada en las obras de construcción, de la Comunidad Autónoma de Andalucía.

Decreto 166/2005, de 12 de julio, de la Consejería de Empleo de la Junta de Andalucía.

B.O.J.A.: 4 de agosto de 2005.

Señalización provisional de obras.

Señalización de seguridad y salud.

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 23 de abril de 1997

Protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo

Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 1 de mayo de 2001

Protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 11 de marzo de 2006.

Real Decreto por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención; el R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo; el R.D. 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo y el R.D. 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con losagentes químicos durante el trabajo.

Real Decreto 598/2015, de 3 de julio, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 4 de julio de 2015

Aplicación de la normativa: responsabilidades.

En cumplimiento de la legislación en materia de prevención de riesgos laborales, las empresas intervinientes en la obra, ya sean contratistas o subcontratistas, realizarán la actividad preventiva atendiendo a los siguientes criterios de carácter general:

Organización de la actividad preventiva de las empresas

2. Servicio de Prevención.

Las empresas podrán tener un servicio de prevención propio, mancomunado o ajeno, que deberá estar en condiciones de proporcionar el asesoramiento y el apoyo que éstas precisen, según los riesgos que pueden presentarse durante la ejecución de las obras. Para ello se tendrá en consideración:

- El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.
- La evaluación de los factores de riesgo que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores en los términos previstos en la ley.
- La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.
- La formación e información a los trabajadores, para garantizar que en cada fase de la obra puedan realizar sus tareas en perfectas condiciones de salud..
- La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

3. Delegado de Prevención

Las empresas tendrán uno o varios Delegados de Prevención, en función del número de trabajadores que posean en plantilla. Éstos serán los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

4. Comité de Seguridad y Salud.

Si la empresa tiene más de 50 trabajadores, se constituirá un comité de seguridad y salud en los términos descritos por la ley. En caso contrario, se constituirá antes del inicio de la obra una Comisión de Seguridad formada por un representante de cada empresa subcontratista, un técnico de prevención como recurso preventivo de la empresa contratista y el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, designado por el promotor.

5. Vigilancia de la salud de los trabajadores por parte de las empresas.

La empresa constructora contratará los servicios de una entidad independiente, cuya misión consiste en la vigilancia de la salud de los trabajadores mediante el seguimiento y control de sus reconocimientos médicos, con el fin de garantizar que puedan realizar las tareas asignadas en perfectas condiciones de salud.

6. Formación de los trabajadores en materia preventiva.

La empresa constructora contratará los servicios de un centro de formación o de un profesional competente para ello, que imparta y acredite la formación en materia preventiva a los trabajadores, con el objeto de garantizar que, en cada fase de la obra, todos los trabajadores tienen la formación necesaria para ejecutar sus tareas, conociendo los riesgos de las mismas, de modo que puedan colaborar de forma activa en la prevención y control de dichos riesgos.

7. Información a los trabajadores sobre el riesgo.

Mediante la presentación al contratista de este estudio de seguridad y salud, se considera cumplida la responsabilidad del promotor, en cuanto al deber de informar adecuadamente a los trabajadores sobre los riesgos que puede entrañar la ejecución de las obras.

Es responsabilidad de las empresas intervinientes en la obra realizar la evaluación inicial de riesgos y el plan de prevención de su empresa, teniendo la obligación de informar a los trabajadores del resultado de los mismos.

Reuniones de coordinación de seguridad

Todas las empresas intervinientes en esta obra tienen la obligación de cooperar y coordinar su actividad preventiva. Para tal fin, se realizarán las reuniones de coordinación de seguridad que se estimen oportunas.

El empresario titular del centro de trabajo tiene la obligación de informar e instruir a los otros empresarios (subcontratistas) sobre los riesgos detectados y las medidas a adoptar.

La Empresa principal está obligada a vigilar que los contratistas y subcontratistas cumplan la normativa sobre Prevención de Riesgos Laborales. Así mismo, los trabajadores autónomos que desarrollen actividades en esta obra tienen el deber de informarse e instruirse debidamente, y de cooperar activamente en la prevención de los riesgos laborales.

Se organizarán reuniones de coordinación, dirigidas por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, en las que se informará al contratista principal y a todos los representantes de las empresas subcontratistas, de los riesgos que pueden presentarse en cada una de las fases de ejecución según las unidades de obra proyectadas.

Los riesgos asociados a cada unidad de obra se detallan en las correspondientes fichas de los anejos a la memoria.

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra deberá ser nombrado por el promotor en todos aquellos casos en los que interviene más de una empresa, o bien una empresa y trabajadores autónomos o varios trabajadores autónomos. Debe asumir la responsabilidad y el encargo de las tareas siguientes:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente,

estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.

  Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Se compromete, además, a cumplir su función en estrecha colaboración con los diferentes agentes que intervienen en el proceso constructivo. Cualquier divergencia entre ellos será planteada ante el promotor.

8. Principios generales aplicables durante la ejecución de la obra.

Con el fin de minimizar los riesgos inherentes a todo proceso constructivo, se reseñan algunos principios generales que deben tenerse presentes durante la ejecución de esta obra:

- El mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza.
- La elección correcta y adecuada del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta las condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento y circulación.
- La correcta manipulación de los distintos materiales y la adecuada utilización de los medios auxiliares.
- El mantenimiento y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de la obra, así como su control previo a la puesta en servicio, con objeto de corregir los defectos que pueden afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- El correcto almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros.
- La cooperación efectiva entre los contratistas, subcontratistas y trabajadores autónomos.

Deberes de información del promotor, de los contratistas y de otros empresarios

En relación con las obligaciones de información de los riesgos por parte del empresario titular, antes del inicio de cada actividad el coordinador de seguridad y salud dará las oportunas instrucciones al contratista principal sobre los riesgos existentes en relación con los procedimientos de trabajo y la organización necesaria de la obra, para que su ejecución se desarrolle de acuerdo con las instrucciones contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud.

La empresa contratista principal, y todas las empresas intervinientes, contribuirán a la adecuada información del coordinador de seguridad y salud, incorporando las disposiciones técnicas por él propuestas en las opciones arquitectónicas, técnicas y/o organizativas contenidas en el proyecto de ejecución, o bien planteando medidas alternativas de una eficacia equivalente o mejorada.

9. Obligaciones de los contratistas y subcontratistas

Los contratistas y subcontratistas están obligados a cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud, así como la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, durante la ejecución de la obra. Además, deberán informar a los trabajadores autónomos de todas las medidas que hayan de adoptarse en relación a su seguridad y salud.

Cuando concurran varias empresas en la obra, la empresa contratista principal tiene el deber de velar por el cumplimiento de la normativa de prevención. Para ello, exigirá a las empresas subcontratistas que acrediten haber realizado la evaluación de riesgos y la planificación preventiva de las obras para las que se les ha contratado y que hayan cumplido con sus obligaciones de formar e informar a sus respectivos trabajadores de los riesgos que entrañan las tareas que desempeñan en la obra.

La empresa contratista principal comprobará que se han establecido los medios necesarios para la correcta coordinación de los trabajos cuya realización simultánea pueda agravar los riesgos.

Obligaciones de los trabajadores autónomos y de los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra.

Los trabajadores autónomos y los empresarios que ejerzan personalmente una actividad profesional en la obra, han de utilizar equipamientos de protección individual apropiados al riesgo que se ha de prevenir y adecuados al entorno de trabajo. Así mismo,

habrán de responder a las prescripciones de seguridad y salud propias de los equipamientos de trabajo que el contratista pondrá a disposición de los trabajadores.

10. Responsabilidad, derechos y deberes de los trabajadores

Se reseñan las responsabilidades, los derechos y los deberes más relevantes, que afectan a los trabajadores que intervengan en la obra.

Derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Estar debidamente formados para manejar los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas con las que realizarán los trabajos en la obra.
- Disponer de toda la información necesaria sobre los riesgos laborales relacionados con su labor, recibiendo formación periódica sobre las buenas prácticas de trabajo.
- Estar debidamente provistos de la ropa de trabajo y de los equipos de protección individual, adecuados al tipo de trabajo a realizar.
- Ser informados de forma adecuada y comprensible, pudiendo plantear propuestas alternativas en relación a la seguridad y salud, en especial sobre las previsiones del plan de seguridad y salud.
- Poder consultar y participar activamente en la prevención de los riesgos laborales de la obra.
- Poder dirigirse a la autoridad competente.
- Interrumpir el trabajo en caso de peligro serio.

Deberes y responsabilidades de los trabajadores en materia de seguridad y salud:

- Usar adecuadamente los equipos de trabajo, la maquinaria y las herramientas manuales con los que desarrollarán su actividad en obra, de acuerdo con su naturaleza y los riesgos previsibles.
- Utilizar correctamente y hacer buen uso de los medios y equipos de protección facilitados por el empresario, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
- Controlar y comprobar, antes del inicio de los trabajos, que los accesos a la zona de trabajo son los adecuados, que la zona de trabajo se encuentra debidamente delimitada y señalizada, que están montadas las protecciones colectivas reglamentarias y que los equipos de trabajo a utilizar se encuentran en buenas condiciones de uso.
- Contribuir al cumplimiento de sus obligaciones establecidas por la autoridad competente, así como las del resto de trabajadores, con el fin de mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo.
- Consultar de inmediato con su superior jerárquico directo cualquier duda sobre el método de trabajo a emplear, no comenzando una tarea sin antes tener conocimiento

de su correcta ejecución.

- Informar a su superior jerárquico directo de cualquier peligro o práctica insegura que se observe en la obra.
- No desactivar los dispositivos de seguridad existentes en la obra y utilizarlos de forma correcta.
- Transitar por la obra prestando la mayor atención posible, evitando discurrir junto amáquinas y vehículos o bajo cargas suspendidas.
- No fumar en el lugar de trabajo.
- Obedecer las instrucciones del empresario en lo que concierne a la seguridad y salud.
- Responsabilizarse de sus actos personales.

Normas preventivas de carácter general a adoptar por parte de los trabajadores durante la ejecución de esta obra.

La formación e información de los trabajadores sobre los riesgos laborales y los métodos de trabajo seguro a utilizar durante la ejecución de la obra, son fundamentales para el éxito de la prevención de los riesgos y en la reducción de los accidentes laborales que pueden ocasionarse en la obra.

El contratista principal y el resto de los empresarios subcontratistas y trabajadores autónomos, están legalmente obligados a formar al personal a su cargo en el método de trabajo seguro, con el fin de que todos los trabajadores conozcan:

- Los riesgos propios de la actividad laboral que desempeñan.
- Los procedimientos de trabajo seguro que deben aplicar.
- La utilización correcta de las protecciones colectivas y el cuidado que deben dispensarles.
- El uso correcto de los equipos de protección individual necesarios para su trabajo.

Normas generales.

Se pretende identificar las normas preventivas más generales que han de observar los trabajadores de la obra durante su jornada de trabajo, independientemente de su oficio.

Será requisito imprescindible, antes de comenzar cualquier trabajo en la obra, que hayan sido previamente dispuestas y verificadas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de seguridad pertinentes. En tal sentido, deberán estar:

- Colocadas las protecciones colectivas necesarias y comprobadas por personal cualificado.
- Señalizadas, acotadas y delimitadas las zonas afectadas.

- Dotados los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios y de la ropa de trabajo adecuada.
- Los tajos limpios de sustancias, de elementos punzantes, salientes, abrasivos, resbaladizos u otros que supongan cualquier riesgo para los trabajadores.
- Advertidos y debidamente formados e instruidos todos los trabajadores.
- Adoptadas todas las medidas de seguridad que sean necesarias en cada caso.

Una vez dispuestas las protecciones colectivas e individuales y las medidas de prevención necesarias, se comprobarán periódicamente, manteniéndose y conservando durante todo el tiempo que hayan de permanecer en obra, siguiendo las instrucciones del fabricante.

Durante la ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se seguirán en todo momento las indicaciones del pliego de condiciones técnicas particulares del proyecto de ejecución y las órdenes e instrucciones de la dirección facultativa, en relación al proceso de ejecución de la obra.
- Se observarán las prescripciones del presente ESS, las normas contenidas en el correspondiente plan de seguridad y salud y las órdenes e instrucciones dictadas por el responsable del seguimiento y control del mismo, que afecten a la seguridad y salud de los trabajadores.
- Habrán de ser revisadas e inspeccionadas las medidas de seguridad y salud adoptadas, según la periodicidad definida en el correspondiente plan de seguridad y salud.

Una vez finalizados los trabajos de ejecución de cualquier trabajo o unidad de obra, se tomarán las siguientes medidas:

- Se dispondrán los equipos de protección colectiva y las medidas de seguridad necesarias para evitar nuevas situaciones potenciales de riesgo.
- Se trasladarán a los trabajadores las instrucciones y las advertencias que se consideren oportunas, sobre el correcto uso, conservación y mantenimiento de la parte de obra ejecutada, así como sobre las protecciones colectivas y medidas de seguridad dispuestas.
- Se retirarán del lugar o área de trabajo, los equipos, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, los materiales sobrantes y los escombros generados.

Lugares de trabajo situados por encima o por debajo del nivel del suelo.

Los lugares de trabajo de la obra, bien sean móviles o fijos, situados por encima o por debajo del nivel del suelo, deberán ser sólidos y estables. Antes de su utilización se debe comprobar:

- El número de trabajadores que los van a ocupar.
- Las cargas máximas a soportar y su distribución en superficie.
- Las acciones exteriores que puedan influirles.

Con el fin de evitar cualquier desplazamiento del conjunto o parte del mismo, deberá garantizarse su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros.

Deberán disponer de un adecuado mantenimiento técnico que verifique su estabilidad y solidez, procediendo a su limpieza periódica para garantizar las condiciones de higiene requeridas para su correcto uso.

11. Puestos de trabajo.

El empresario deberá adaptar el trabajo a las condiciones particulares del operario, así como a la elección de los equipos y métodos de trabajo, con vistas a atenuar el trabajo monótono y repetitivo, que puede ser una fuente de accidentes y repercutir negativamente en la salud de los trabajadores de la obra.

Todos los trabajadores que intervengan en la obra deberán tener la capacitación y cualificación adecuadas a su categoría profesional y a los trabajos o actividades que hayan de desarrollar, de modo que no se permitirá la ejecución de trabajos por operarios que no posean la preparación y formación profesional suficientes.

12. Zonas de riesgo especial

Las zonas de la obra que entrañen riesgos especiales, tales como almacenes de productos inflamables o centros de transformación, entre otros, deberán estar equipadas con dispositivos de seguridad que eviten que los trabajadores no autorizados puedan acceder a ellas.

Cuando los trabajadores autorizados entren en las zonas de riesgo especial, se deberán tomar las medidas de seguridad pertinentes, pudiendo acceder sólo aquellos trabajadores que hayan recibido información y formación adecuadas.

Las zonas de riesgo especial deberán estar debidamente señalizadas de modo visible e inteligible.

13. Zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación.

Las zonas de tránsito, comunicación y vías de circulación de la obra, incluidas escaleras y pasarelas, deberán estar diseñadas, situadas, acondicionadas y preparadas para su uso, de modo que puedan utilizarse con facilidad y con plena seguridad, conforme al uso al que se les haya destinado.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación dentro de la obra, deberán preverse unas distancias de seguridad o medios de protección adecuados para los peatones.

Aquellos lugares de la obra por los que deban circular los trabajadores y que supongan un riesgo para ellos, deberán disponer de pasarelas con un ancho mínimo de 60 cm.

Las rampas de las escaleras que comuniquen los distintos niveles, deberán disponer de peldaños desde el mismo momento de su construcción.

Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o a las distintas plantas del edificio en construcción permanecerá cerrada, de modo que no pueda impedir la salida de los operarios durante el horario de trabajo.

Las vías de circulación destinadas a vehículos y máquinas deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, accesos, pasos de peatones, pasillos y escaleras.

Las zonas de tránsito y las vías de circulación deberán estar debidamente marcadas, señalizadas e iluminadas, manteniéndose siempre libres de objetos u obstáculos que impidan su correcta utilización.

Las puertas de acceso a las escaleras de la obra no se abrirán directamente sobre sus peldaños, sino sobre los descansillos o rellanos.

Todas aquellas zonas que, de manera provisional, queden sin protección, serán cerradas, condenadas y debidamente señalizadas, para evitar la presencia de trabajadores en dichas zonas.

14. Orden y limpieza de la obra.

Las vías de circulación interna, las zonas de tránsito, los locales y lugares de trabajo, así como los servicios de higiene y bienestar de los trabajadores, deberán mantenerse siempre en buen estado de salubridad, para lo cual se realizará la limpieza periódica de los mismos.

Agentes intervinientes en la organización de la seguridad en laobra.

Es conveniente que todos los agentes intervinientes en la obra conozcan tanto sus obligaciones como las del resto de los agentes, con el objeto de que puedan ser coordinados e integrados en la consecución de un mismo fin.

15. **Promotor de las obras.**

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo estudio de seguridad y salud, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, facilitando copias a las empresas contratistas y subcontratistas y a los trabajadores autónomos contratados directamente por el promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de seguridad y salud previamente al comienzo de las obras.

El promotor tendrá la consideración de contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma.

El promotor está obligado a abonar al contratista, previa certificación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y en su defecto de la dirección facultativa, las unidades de obra incluidas en el ESS.

16. **Contratista.**

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Recibe el encargo directamente del promotor y ejecutará las obras según el proyecto técnico.

Habrá de presentar un plan de seguridad y salud redactado en base al presente ESS y al proyecto de ejecución de obra, para su aprobación por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, independientemente de que exista un contratista principal, subcontratistas o trabajadores autónomos, antes del inicio de los trabajos en esta obra.

No podrán iniciarse las obras hasta la aprobación del correspondiente plan de seguridad y salud por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Éste comunicará a la dirección facultativa de la obra la existencia y

contenido del plan de seguridad y salud finalmente aprobado.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de seguridad y salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Designará un delegado de prevención, que coordine junto con el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, los medios de seguridad y salud laboral previstos en este ESS.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

17. **Subcontratista.**

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

Es contratado por el contratista, estando obligado a conocer, adherirse y cumplir las directrices contenidas en el plan de seguridad y salud.

18. **Trabajador autónomo.**

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Aportará su manual de prevención de riesgos a la empresa que lo contrate, pudiendo adherirse al plan de seguridad y salud del contratista o del subcontratista, o bien realizar su propio plan de seguridad y salud relativo a la parte de la obra contratada.

Cumplirá las condiciones de trabajo exigibles en la obra y las prescripciones contenidas en el plan de seguridad y salud.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

19. **Trabajadores por cuenta ajena.**

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

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción.

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productosy útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

20. Proyectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

21. Dirección facultativa

Se entiende como dirección facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el promotor, encargados dela dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de ejecución.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Es el técnico competente designado por el promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

Documentación necesaria para el control de la seguridad en la obra

Estudio de seguridad y salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente Estudio de seguridad y salud, cada contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo, en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el Estudio de seguridad y salud, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio de seguridad y salud.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

Acta de aprobación del plan de seguridad y salud

El plan de seguridad y salud elaborado por el contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

Deberá exponerse en la obra en lugar visible y se mantendrá permanentemente actualizada en el caso de que se produzcan cambios no identificados inicialmente.

Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la demolición deberá notificar al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

Libro de órdenes.

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el contratista de la obra.

Libro de visitas.

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

Libro de subcontratación.

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los

trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

Al libro de subcontratación tendrán acceso el promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

Criterios de medición, valoración, certificación y abono de las unidades de obra.

Mediciones y presupuestos

Se seguirán los criterios de medición definidos para cada unidad de obra del ESS. Los errores que pudieran encontrarse en el estado de mediciones o en el presupuesto, se aclararán y se resolverán en presencia del coordinador en materia deseguridad y salud durante la ejecución de la obra, antes de la ejecución de la unidad de obra que contuviese dicho error.

Las unidades de obra no previstas darán lugar a la oportuna elaboración de un precio contradictorio, el cual deberá haber sido aprobado por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra antes de acometer el trabajo.

22. Certificaciones

Las certificaciones de los trabajos de Seguridad y Salud se realizarán a través de relaciones valoradas de las unidades de obra totalmente ejecutadas, en los términos pactados en el correspondiente contrato de obra.

Salvo que se indique lo contrario en las estipulaciones del contrato de obra, el abono de las unidades de seguridad y salud se efectuará mediante certificación de las unidades ejecutadas conforme al criterio de medición en obra especificado, para cada unidad de obra, en el ESS.

Para efectuar el abono se aplicarán los importes de las unidades de obra que procedan, que deberán ser coincidentes con las del estudio de seguridad y salud. Será imprescindible la previa aceptación del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Para el abono de las unidades de obra correspondientes a la formación específica de los trabajadores en materia de Seguridad y Salud, los reconocimientos médicos y el seguimiento y el control interno en obra, será requisito imprescindible la previa verificación

y justificación del cumplimiento por parte del coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, de las previsiones establecidas que debe contener el plan de seguridad y salud. Para tal fin, será preceptivo que el promotor aporte la acreditación documental correspondiente.

23. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
  - Precio básico
  - Precio unitario
  - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
  - Precios contradictorios
  - Reclamación de aumento de precios
  - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
  - De la revisión de los precios contratados
  - Acopio de materiales
  - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas
- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

Condiciones técnicas

Maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales.

Es responsabilidad del contratista asegurarse de que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales empleados en la obra, cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia.

Queda prohibido el montaje parcial de cualquier maquinaria, andamiajes, pequeñamaquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales. Es decir, no se puede omitirningún componente con los que se comercializan para su correcta función.

- La utilización, montaje y conservación de todos ellos se hará siguiendo estrictamente las condiciones de montaje y utilización segura, contenidas en el manual de uso suministrado por el fabricante.
- Únicamente se permite en esta obra, la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales, que tengan incorporados sus propios dispositivos de seguridad y cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud.
- El contratista adoptará las medidas necesarias para que toda la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales que se utilicen en esta obra, sean las más apropiadas al tipo de trabajo que deba realizarse, de tal forma que quede garantizada la seguridad y salud de los trabajadores. En este sentido, se tendrán en cuenta los principios ergonómicos en relación al diseño del puesto de trabajo y a la posición de los trabajadores durante su uso.
- El mantenimiento de las herramientas es fundamental para conservarlas en buen estado de uso. Por ello, se realizarán inspecciones periódicas para comprobar su buen funcionamiento y su óptimo estado de limpieza, su correcto afilado y el engrase de las articulaciones.

Los requisitos para la correcta instalación, utilización y mantenimiento de la maquinaria, andamiajes, pequeña maquinaria, equipos auxiliares y herramientas manuales a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

Medios de protección individual

Condiciones generales

Todos los medios de protección individual empleados en la obra, además de cumplir estrictamente con la normativa vigente en la materia, reunirán las siguientes condiciones:

- Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en elembalaje y en el folleto informativo.
- Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.
- El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.
- Los equipos de protección individual serán suministrados gratuitamente por el contratista y reemplazados de inmediato cuando se deterioren como consecuencia de su uso, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite. Debe quedar constancia por escrito del motivo del recambio, especificando además el nombre de la empresa y el operario que recibe el nuevo equipo de protección individual, para garantizar el correcto uso de estas protecciones.
- Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.
- Las normas de utilización de los equipos de protección individual se atendrán a las recomendaciones incluidas en los folletos explicativos de los fabricantes, que el contratista certificará haber entregado a cada uno de los trabajadores.
- Los equipos se limpiarán periódicamente y siempre que se ensucien, guardándolos en un lugar seco no expuesto a la luz solar. Cada operario es responsable del estado y buen uso de los equipos de protección individual (EPIs) que utilice.
- Los equipos de protección individual que tengan fecha de caducidad, antes de llegar ésta, se acopiarán de forma ordenada y serán revisados por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, para que autorice su eliminación de la obra.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección individual (EPIs) a utilizar en la obra, se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

Control de entrega de los equipos.

El contratista incluirá, en su plan de seguridad y salud, el modelo de parte de entrega de los equipos de protección individual a sus trabajadores, que como mínimo debe contener los siguientes datos:

- Número del parte.
- Identificación del contratista.
- Empresa afectada por el control, sea contratista, subcontratista o un trabajador autónomo.
- Nombre del trabajador que recibe los equipos de protección individual.
- Oficio que desempeña, especificando su categoría profesional.
- Listado de los equipos de protección individual que recibe el trabajador.
- Firma del trabajador que recibe el equipo de protección individual.
- Firma y sello de la empresa.

Los partes deben elaborarse al menos por duplicado, quedando el original archivado en poder del encargado de seguridad y salud, el cual entregará una copia al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

Medios de protección colectiva

Condiciones generales

El contratista es el responsable de que los medios de protección colectiva utilizados en la obra cumplan las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de seguridad y salud, además de las siguientes condiciones de carácter general:

- Las protecciones colectivas previstas en este ESS y descritas en los planos protegen los riesgos de todos los trabajadores y visitantes de la obra. El plan de seguridad y salud respetará las previsiones del ESS, aunque podrá modificarlas mediante la correspondiente justificación técnica documental, debiendo ser aprobadas tales variaciones por el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.
- Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.
- Estarán disponibles para su uso inmediato, dos días antes de la fecha prevista de su montaje en obra, acopiadas en las condiciones idóneas de almacenamiento para su buena conservación.

- Cuando se utilice madera para el montaje de las protecciones colectivas, ésta será totalmente maciza, sana y carente de imperfecciones, nudos o astillas. No se utilizará en ningún caso material de desecho.
- Queda prohibida la iniciación de un trabajo o actividad que requiera una protección colectiva hasta que ésta quede montada por completo en el ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.
- El contratista queda obligado a incluir en su plan de ejecución de obra la fecha de montaje, mantenimiento, cambio de ubicación y retirada de cada una de las protecciones colectivas previstas en este estudio de seguridad y salud.
- Antes de la utilización de cualquier sistema de protección colectiva, se comprobará que sus protecciones y condiciones de uso son las apropiadas al riesgo que se quiere prevenir, verificando que su instalación no representa un peligro añadido a terceros.
- Se controlará el número de usos y el tiempo de permanencia de las protecciones colectivas, con el fin de no sobrepasar su vida útil. Dejarán de utilizarse, de forma inmediata, en caso de deterioro, rotura de algún componente o cuando sufran cualquier otra incidencia que comprometa o menoscabe su eficacia. Una vez colocadas en obra, deberán ser revisadas periódicamente y siempre antes del inicio de cada jornada.
- Sólo deben utilizarse los modelos de protecciones colectivas previstos expresamente para esta obra.
- Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante. Tan pronto como se produzca la necesidad de reponer o sustituir las protecciones colectivas, se paralizarán los tajos protegidos por ellas y se desmontarán de forma inmediata. Hasta que se alcance de nuevo el nivel de seguridad que se exige, estas operaciones quedarán protegidas mediante el uso de sistemas anticaídas sujetos a dispositivos y líneas de anclaje.
- El contratista, en virtud de la legislación vigente, está obligado al montaje, al mantenimiento en buen estado y a la retirada de la protección colectiva por sus propios medios o mediante subcontratación, quedando incluidas todas estas operaciones en el precio de la contrata.
- El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.
- En caso de que una protección colectiva falle por cualquier causa, el contratista

queda obligado a conservarla en la posición de uso prevista y montada, hasta que se realice la investigación oportuna, dando debida cuenta al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- Cuando el fallo se deba a un accidente, se procederá según las normas legales vigentes, avisando sin demora, inmediatamente tras ocurrir los hechos, al coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

En todas las situaciones en las que se prevea que puede producirse riesgo de caída a distinto nivel, se instalarán previamente dispositivos de anclaje para el enganche de los arneses de seguridad. De forma especial, en aquellos trabajos para los que, por su corta duración, se omitan las protecciones colectivas, en los que deberá concretarse la ubicación y las características de dichos dispositivos de anclaje.

Los requisitos que deben cumplir cada uno de los equipos de protección colectiva a utilizar en esta obra se definen en las correspondientes fichas de prevención de riesgos incluidas en los anejos.

Mantenimiento, cambios de posición, reparación y sustitución.

El contratista propondrá al coordinador en materia de seguridad y salud, dentro de su plan de seguridad y salud, un "programa de evaluación" donde figure el grado de cumplimiento de lo dispuesto en este pliego de condiciones en materia de prevención de riesgos laborales.

Este programa de evaluación contendrá, al menos, la metodología a seguir según el propio sistema de construcción del contratista, la frecuencia de las observaciones o de los controles que va a realizar, los itinerarios para las inspecciones planeadas, el personal que prevé utilizar en cada tarea y el análisis de la evolución de los controles efectuados.

Sistemas de control de accesos a la obra.

El coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá tener conocimiento de la existencia de las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. Para ello, el contratista o los contratistas elaborarán una relación de:

- Las personas autorizadas a acceder a la obra.
- Las personas designadas como responsables y encargadas de controlar el acceso a la obra.
- Las instrucciones para el control de acceso, en las que se indique el horario previsto, el sistema de cierre de la obra y el mecanismo de control del acceso.

Instalación eléctrica provisional de obra

Condiciones generales.

La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la memoria y de los planos del ESS, debiendo ser realizada por una empresa autorizada.

La instalación deberá realizarse de forma que no constituya un peligro de incendio ni de explosión, y de modo que las personas queden debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

Para la selección del material y de los dispositivos de prevención de las instalaciones provisionales, se deberá tomar en consideración el tipo y la potencia de la energía distribuida, las condiciones de influencia exteriores y la competencia de las personas que tengan acceso a las diversas partes de la instalación.

Las instalaciones de distribución de obra deberán ser verificadas periódicamente y mantenidas en buen estado de funcionamiento. Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán ser identificadas, verificadas y comprobadas, indicando claramente en qué condición se encuentran.

24. Personal instalador.

El montaje de la instalación deberá ser realizado necesariamente por personal especializado. Podrá dirigirlo un instalador autorizado sin título facultativo hasta una potencia total instalada de 50 kW. A partir de esta potencia, la dirección de la instalación corresponderá a un técnico cualificado.

Una vez finalizado el montaje y antes de su puesta en servicio, el contratista deberá presentar al técnico responsable del seguimiento del plan de seguridad y salud, la certificación acreditativa del correcto montaje y funcionamiento de la instalación.

Ubicación y distribución de los cuadros eléctricos.

Se colocarán en lugares sobre los que no exista riesgo de caída de materiales u objetos procedentes de trabajos realizados en niveles superiores, salvo que se utilice una protección específica que evite completamente estos riesgos. Esta protección será extensible tanto al lugar donde se ubique cada cuadro, como a la zona de acceso de las personas que deban acercarse al mismo.

Estarán dentro del recinto de la obra, separados de los lugares de paso de máquinas y vehículos. El acceso al lugar en que se ubique cada uno de los cuadros estará libre de objetos y materiales que entorpezcan el paso.

La base sobre la que pisen las personas que puedan acceder a los cuadros

mínimo a una altura de 30 cm, para evitar los riesgos derivados de posibles encharcamientos o inundaciones.

Existirá un cuadro general del cual se tomarán, en su caso, las derivaciones para otros auxiliares, con objeto de facilitar la conexión de máquinas y equipos portátiles, evitando tendidos eléctricos excesivamente largos.

Otras instalaciones provisionales de obra

25. Instalación de agua potable y saneamiento.

La acometida de agua potable a la obra se realizará por la compañía suministradora en la zona designada en los planos del ESS, siguiendo las especificaciones técnicas y requisitos establecidos por la compañía suministradora de aguas.

Se conectará la instalación de saneamiento a la red pública.

26. Almacenamiento y señalización de productos.

Los talleres, los almacenes y cualquier otra zona, que deberá estar detallada en los planos, donde se manipulen, almacenen o acopien sustancias o productos explosivos, inflamables, nocivos, peligrosos o insalubres, estarán debidamente identificados y señalizados, según las especificaciones contenidas en la ficha técnica del material correspondiente. Dichos productos cumplirán las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de envasado y etiquetado.

Con carácter general, se deberá señalizar:

- Los riesgos específicos de cada local, tales como peligro de incendio, de explosión, de radiación, etc.
- La ubicación de los medios de extinción de incendios.
- Las vías de evacuación y salidas.
- La prohibición de fumar en dichas zonas.
- La prohibición de utilización de teléfonos móviles, en caso necesario.

27. Servicios de higiene y bienestar de los trabajadores.

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

Los suelos, las paredes y los techos de estas instalaciones serán continuos, lisos e impermeables, enlucidos en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con la frecuencia requerida para cada caso, mediante líquidos desinfectantes o antisépticos.

Todos los elementos de la instalación sanitaria, tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, así como los armarios y bancos, estarán siempre en buen estado de uso.

Los locales dispondrán de luz y se mantendrán en las debidas condiciones de confort y salubridad.

28. Asistencia a accidentados y primeros auxilios

Para la asistencia a accidentados, se dispondrá en la obra de una caseta o un local acondicionado para tal fin, que contenga los botiquines para primeros auxilios y pequeñas curas, con la dotación reglamentaria, además de la información detallada del emplazamiento de los diferentes centros médicos más cercanos donde poder trasladar a los accidentados.

El contratista debe disponer de un plan de emergencia en su empresa y tener formados a sus trabajadores para atender los primeros auxilios.

Los objetivos generales para poner en marcha un dispositivo de primeros auxilios se resumen en:

- Salvar la vida de la persona afectada.
- Poner en marcha el sistema de emergencias.
- Garantizar la aplicación de las técnicas básicas de primeros auxilios hasta la llegada de los sistemas de emergencia.
- Evitar realizar acciones que, por desconocimiento, puedan provocar al accidentado un daño mayor.

Instalación contra incendios.

Para evitar posibles riesgos de incendio, queda totalmente prohibida en presencia de materiales inflamables o de gases, la realización de hogueras y operaciones de soldadura, así como la utilización de mecheros. Cuando, por cualquier circunstancia

justificada, esto resulte inevitable, dichas operaciones se realizarán con extrema precaución, disponiendo siempre de un extintor adecuado al tipo de fuego previsto.

Deberán estar instalados extintores adecuados al tipo de fuego en los siguientes lugares: local de primeros auxilios, oficinas de obra, almacenes con productos inflamables, cuadro general eléctrico de obra, vestuarios y aseos, comedores, cuadros de máquinas fijos de obra, en la proximidad de cualquier zona donde se trabaje con soldadura y en almacenes de materiales y acopios con riesgo de incendio.

Señalización e iluminación de seguridad

Señalización de la obra: normas generales.

El contratista deberá establecer un sistema de señalización de seguridad adecuado, con el fin de llamar la atención de forma rápida e inteligible sobre aquellos objetos y situaciones susceptibles de provocar riesgos, así como para indicar el emplazamiento de los dispositivos y equipos que se consideran importantes para la seguridad de los trabajadores.

La puesta en práctica del sistema de señalización en obra, no eximirá en ningún caso al contratista de la adopción de los medios de protección indicados en el presente ESS.

Se deberá informar adecuadamente a los trabajadores, para que conozcan claramente el sistema de señalización establecido.

El sistema de señalización de la obra cumplirá las exigencias reglamentarias establecidas en la legislación vigente. No se utilizarán en la obra elementos que no se ajusten a tales exigencias normativas, ni señales que no cumplan con las disposiciones vigentes en materia de señalización de los lugares de trabajo o que no sean capaces de resistir tanto las inclemencias meteorológicas como las condiciones adversas de la obra.

La fijación del sistema de señalización de la obra se realizará de modo que se mantenga en todo momento estable.

Señalización de las vías de circulación de máquinas y vehículos.

Las vías de circulación en el recinto de la obra por donde transcurran máquinas y vehículos, deberán estar señalizadas de acuerdo con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes en materia de circulación de vehículos en carretera.

29. Personal auxiliar de los maquinistas para las labores de señalización.

Cuando un maquinista realice operaciones o movimientos en los que existan zonas que queden fuera de su campo de visión, se empleará a una o varias personas como señalistas, encargadas de dirigir las maniobras para evitar cualquier percance o accidente.

Los maquinistas y el personal auxiliar encargado de la señalización de las maniobras serán instruidos y deberán conocer el sistema de señales normalizado previamente establecido.

30. Iluminación de los lugares de trabajo y de tránsito.

Todos los lugares de trabajo o de tránsito dispondrán, siempre que sea posible, de iluminación natural. En caso contrario, se recurrirá a la iluminación artificial o mixta, que será apropiada y suficiente para las operaciones o trabajos que se efectúen en ellos.

La distribución de los niveles de iluminación será lo más uniforme posible, procurando mantener unos niveles y contrastes de luminancia adecuados a las exigencias visuales de cada tarea.

Se evitarán los deslumbramientos directos producidos por la luz solar o por fuentes de luz artificial de alta luminancia, así como los deslumbramientos indirectos, producidos por superficies reflectantes situadas en la zona de trabajo o en sus proximidades.

En los lugares de trabajo y de tránsito con riesgo de caídas, escaleras y salidas de urgencia o de emergencia, se deberá intensificar la iluminación para evitar posibles accidentes.

Se deberá emplear iluminación artificial en aquellas zonas de trabajo que carezcan de iluminación natural o ésta sea insuficiente, o cuando se proyecten sombras quedificulten los trabajos. Para ello, se utilizarán preferentemente focos o puntos de luz portátiles provistos de protección antichoque, para que proporcionen la iluminación apropiada a la tarea a realizar.

Las intensidades mínimas de iluminación para las diferentes zonas de trabajo previstas en la obra serán:

- En patios, galerías y lugares de paso: 20 lux.
- En las zonas de carga y descarga: 50 lux.
- En almacenes, depósitos, vestuarios y aseos: 100 lux.

En trabajos con máquinas: 200 lux.

En las zonas de oficinas: 300 a 500 lux.

En los locales y lugares de trabajo con riesgo de incendio o explosión, la iluminación será antideflagrante.

Se dispondrá de iluminación de emergencia adecuada a las dimensiones de los locales y al número de operarios que trabajen simultáneamente, que sea capaz de mantener al menos durante una hora una intensidad de 5 lux. Su fuente de energía será independiente del sistema normal de iluminación.

31. Materiales, productos y sustancias peligrosas.

Los productos, materiales y sustancias químicas que impliquen algún riesgo para la seguridad o la salud de los trabajadores, deberán recibirse en obra debidamente envasados y etiquetados, de forma que identifiquen claramente tanto su contenido como los riesgos que conlleva su almacenamiento, manipulación o utilización.

Se proporcionará a los trabajadores la información adecuada, las instrucciones sobre su correcta utilización, las medidas preventivas adicionales a adoptar y los riesgos asociados tanto a su uso correcto, como a su manipulación o empleo inadecuados.

No se admitirán en obra envases de sustancias peligrosas que no sean originales ni aquellos que no cumplan con las disposiciones legales y reglamentarias vigentes sobre la materia. Esta consideración se hará extensiva al etiquetado de los envases.

Los envases de capacidad inferior o igual a un litro que contengan sustancias líquidas muy tóxicas o corrosivas deberán llevar una indicación de peligro fácilmente detectable.

Ergonomía. Manejo manual de cargas

Condiciones de aplicación del R.D. 487/2007 a la obra.

Exposición al ruido

Condiciones de aplicación del R.D. 286/2006 a la obra.

DOCUMENTO IV: PRESUPUESTO

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 16.01 HIGIENE Y BIENESTAR								
	APARTADO 16.01.01 LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU								
16.01.01.01	m2 LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA								
	Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.								
							40,00	133,64	5.345,60
						TOTAL APARTADO 16.01.01 LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU			**5.345,60**
	APARTADO 16.01.02 EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU								
16.01.02.01	m2 INSTALACIONES ASEOS								
	Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							15,00	81,76	1.226,40
16.01.02.02	m2 INSTALACIONES VESTUARIOS								
	Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							20,00	6,31	126,20
16.01.02.03	m2 INSTALACIONES COMEDOR								
	Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							30,00	13,99	419,70
16.01.02.04	m2 INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.								
	Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							40,00	54,29	2.171,60
						TOTAL APARTADO 16.01.02 EQUIPAMIENTO LOCALES IN			**3.943,90**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.01.03 LOCALES PREFABRICADOS								
16.01.03.01	**ud CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquin (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpinteria de aluminio anodizado con vidrieria, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenolico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones								
							4,00	1.204,49	4.817,96
16.01.03.02	**ud CASETA VEST.20,50 m² <6 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpinteria de aluminio anodizado con vidrieria, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenolico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							1,00	1.149,42	1.149,42
16.01.03.03	**ud CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpinteria de aluminio anodizado con vidrieria, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							1,00	1.849,82	1.849,82
16.01.03.04	**m2 CASETA MODULOS 6-12 m**								
	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frio, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpinteria de aluminio anodizado con vidrieria, rejas de protección y suelo con soporte de perfileria, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	96,41	192,82
	TOTAL APARTADO 16.01.03 LOCALES PREFABRICADOS.....								**8.010,02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.01.04 VARIOS								
16.01.04.01	ud MATERIAL SANITARIO								
	Material sanitario para curas y primeros auxilios.								
							2,00	204,41	408,82
	TOTAL APARTADO 16.01.04 VARIOS.....								408,82
	TOTAL SUBCAPÍTULO 16.01 HIGIENE Y BIENESTAR.....								17.708,34
	SUBCAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
	APARTADO 16.02.01 SEÑALIZACION								
16.02.01.01	ud SEÑAL PELIGRO 1,35 m								
	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	38,85	77,70
16.02.01.02	ud SEÑAL PRECEPTIVA 1,20 m								
	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	41,72	83,44
16.02.01.03	ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45								
	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	23,68	94,72
16.02.01.04	ud SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm								
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	6,14	24,56
16.02.01.05	ud SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.								
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	15,10	60,40
16.02.01.06	ud LÁMPARA INTERMITENTE								
	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	13,11	52,44
	TOTAL APARTADO 16.02.01 SEÑALIZACION.....								393,26

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.02.02 CERRAMIENTOS								
16.02.02.01	**m VALLA METALICA**								
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							80,00	1,74	139,20
	TOTAL APARTADO 16.02.02 CERRAMIENTOS.....								**139,20**
	APARTADO 16.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS								
16.02.03.01	**m PROTECC.PERIM.FORJ.DESENCOF.**								
	Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.								
							100,00	4,11	411,00
16.02.03.02	**m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.**								
	Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de enclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.								
							50,00	2,24	112,00
16.02.03.03	**m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.**								
	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.								
							20,00	9,43	188,60
16.02.03.04	**m BARAND.90 cm BORDE VACIADO**								
	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tablones horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.								
							200,00	9,99	1.998,00
16.02.03.05	**ud PASARELA METÁLICA**								
	Pasarela metálica de altura mínima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas.								
							10,00	51,12	511,20
	TOTAL APARTADO 16.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS								**3.220,80**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.02.04 VENTILACION								
16.02.04.01	ud EXTRACTOR 1.000 m3/h <3 m								
	Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un periodo inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							5,00	40,29	201,45
	TOTAL APARTADO 16.02.04 VENTILACION.....								201,45
	APARTADO 16.02.05 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS								
16.02.05.01	ud EXTINTOR POLVO SECO 12 KG								
	Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							10,00	55,01	550,10
	TOTAL APARTADO 16.02.05 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS								550,10
	TOTAL SUBCAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								4.504,81
	SUBCAPÍTULO 16.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
	APARTADO 16.03.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL								
16.03.01.01	ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO								
	Casco de seguridad homologado.								
							10,00	5,53	55,30
16.03.01.02	ud EQUIPO LINTERNA AUTONOMO								
	Equipo de linterna autonomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	38,32	76,64
16.03.01.03	ud MONO DE TRABAJO								
	Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	23,46	234,60
16.03.01.04	ud IMPERMEABLE								
	Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	12,27	61,35
16.03.01.05	ud TRAJE COMPLETO SOLDADOR								
	Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1,00	27,08	27,08
16.03.01.06	ud MANDIL SOLDADURA								
	Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1,00	18,47	18,47
16.03.01.07	ud CHALECO REFLECTANTE								
	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	15,33	153,30
16.03.01.08	ud CHALECO SALVAVIDAS								
	Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	30,16	150,80
16.03.01.09	ud TRAJE IGNIFUGO								
	Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							2,00	219,72	439,44
16.03.01.10	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS								
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	15,21	76,05
16.03.01.11	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO								
	Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	2,57	25,70
16.03.01.12	ud PAR DE BOTAS AISLANTES								
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	14,42	144,20
	TOTAL APARTADO 16.03.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL.....								1.462,93
	APARTADO 16.03.02 PANTALLAS DE PROTECCION								
16.03.02.01	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO								
	Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto cadente, antiinflamable, homologada								
							2,00	8,95	17,90
16.03.02.02	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA								
	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto cadente, antiinflamable, homologada.								
							2,00	26,58	53,16
16.03.02.03	ud PANTALLA DE SEGURIDAD								
	Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.								
							2,00	11,06	22,12
	TOTAL APARTADO 16.03.02 PANTALLAS DE PROTECCION.....								93,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.03.03 PROTECCIONES VISUALES								
16.03.03.01	ud GAFAS VINILO VISOR POLICARB.								
	Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.								
							5,00	13,56	67,80
	TOTAL APARTADO 16.03.03 PROTECCIONES VISUALES.....								67,80
	APARTADO 16.03.04 PROTECCIONES AUDITIVAS								
16.03.04.01	ud OREJERAS ANTIRUIDO								
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.								
							2,00	13,53	27,06
16.03.04.02	ud OREJERAS ANTIRUIDO CASCO								
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.								
							2,00	26,27	52,54
16.03.04.03	ud PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC								
	Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.								
							10,00	0,61	6,10
	TOTAL APARTADO 16.03.04 PROTECCIONES AUDITIVAS.....								85,70
	APARTADO 16.03.05 CINTURONES DE SEGURIDAD								
16.03.05.01	ud CINTURÓN SEG.CAÍDA								
	Cinturón de seguridad de caida con arnés y cinches de fibre de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.								
							4,00	67,66	270,64
16.03.05.02	ud DISPOSITIVO ANTICAÍDA								
	Dispositivo anticaida para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caida y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							5,00	30,55	152,75
16.03.05.03	m CUERDA GUIA ANTICAÍDA								
	Cuerda guia para dispositivo anticaida deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.								
							5,00	2,77	13,85
	TOTAL APARTADO 16.03.05 CINTURONES DE SEGURIDAD.....								437,24

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.03.06 GUANTES DE PROTECCION								
16.03.06.01	ud PAR GUANTES NEOPRENO								
	Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.								
							5,00	2,57	12,85
16.03.06.02	ud PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12								
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.								
							5,00	3,27	16,35
16.03.06.03	ud PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.								
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.								
							2,00	19,52	39,04
	TOTAL APARTADO 16.03.06 GUANTES DE PROTECCION.....								68,24
	APARTADO 16.03.07 CALZADO DE PROTECCION								
16.03.07.01	ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS								
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.								
							5,00	44,20	221,00
16.03.07.02	ud PAR DE BOTAS CAUCHO								
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.								
							5,00	48,23	241,15
16.03.07.03	ud PAR DE BOTAS SERRAJE								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.								
							5,00	18,70	93,50
16.03.07.04	ud PAR DE BOTAS PIEL								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de lexán, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.								
							5,00	33,70	168,50
16.03.07.05	ud PAR DE ZAPATOS SERRAJE								
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.								
							5,00	23,76	118,80
	TOTAL APARTADO 16.03.07 CALZADO DE PROTECCION.....								842,95
	TOTAL SUBCAPÍTULO 16.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES...								3.058,04
	TOTAL CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD.....								25.271,19

ANEJO 10: CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

INDICE

1.Introducción. 299
2.Clasificación del Contratista.....299
3.Clasificación del contrato de las obras.....301

1. Introducción.

En este anejo se determina la Clasificación del Contratista que ha de exigirse en la licitación de las obras definidas en el presente Proyecto, en cumplimiento de lo previsto en:

-Reglamento General de la Ley de Contratos de la Administraciones Públicas aprobó por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre.

-Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.

-Real Decreto 773/2015, de 28 de agosto, por el que se modifican preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001.

2. Clasificación del Contratista

Conforme al Artículo 11. Determinación de los criterios de selección de las empresas, del R.D 773/2015:

3.En los contratos de obras cuando el valor estimado del contrato sea igual o superior a 500.000 euros será requisito indispensable que el empresario se encuentre debidamente clasificado como contratista de obras de las Administraciones Públicas. Para dichos contratos, la clasificación del empresario en el grupo o subgrupo que en función del objeto del contrato corresponda, con categoría igual o superior a la exigida para el contrato, acreditará sus condiciones de solvencia para contratar.

En el Artículo 25 del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Publicas, Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre (B.O.E 26 de octubre de 2001) se establecen los grupos y subgrupos a considerar para la clasificación de los contratistas siendo las siguientes.

A- MOVIMIENTO DE TIERRAS

1. Desmontes y vaciados.
2. Explanaciones.
3. Canteras.
4. Pozos y galerías.
5. Túneles.

B- PUENTES, VIADUCTOS Y GRANDES ESTRUCTURAS.

1. De fábrica u hormigón en masa
2. De hormigón armado.
3. De hormigón pretensado.
4. Metálicos.

C - EDIFICACIONES

1. Demoliciones.
2. Estructuras de fábrica u hormigón.
3. Estructuras metálicas.
4. Albañilería, revocos y revestidos.
5. Cantería y marmolería.
6. Pavimentos, solados y alicatados.
7. Aislamientos e impermeabilizaciones.
8. Carpintería de madera.
9. Carpintería metálica.

D- FERROCARRILES

1. Tendido de vías.
2. Elevados sobre carril o cable.
3. Señalizaciones y enclavamientos.
4. Electrificación de ferrocarriles.
5. Obras de ferrocarriles sin cualificación específica.

E- HIDRÁULICAS

1. Abastecimiento y saneamientos.
2. Presas.
3. Canales.
4. Acequias y desagües.
5. Defensas de márgenes y encauzamientos.
6. Conducciones con tubería de gran diámetro.
7. Obras hidráulicas sin cualificación específica.

F- MARÍTIMAS

1. Dragados.
2. Escolleras.
3. Con bloques de hormigón.
4. Con cajones de hormigón armado.
5. Con pilotes y tablestacas.
6. Faros, radiofaros y señalizaciones marítimas.
7. Obras marítimas sin cualificación específica.
8. Emisarios submarinos.

G- VIALES

1. Autopistas.
2. Pistas de aterrizaje.
3. Con firmes de hormigón hidráulico.
4. Con firmes de mezclas bituminosas.
5. Señalizaciones y balizamientos viales.
6. Obras viales sin cualificación específica.

El contratista tendrá que disponer los siguientes grupos y subgrupos para realizar y ejecutar la obra completa:

GRUPO	NOMBRE DE LA ACTIVIDAD	SUBGRUPO	DESCRIPCIÓN
A	Movimiento de Tierras	1	Desmonte y Vaciados
A		1	Explanación
C	Edificaciones	3	Estructuras Metálicas
G	Viales	4	Firmes con mezclas bituminosas

Tabla 28: Grupo y subgrupo.

3. Clasificación del contrato de las obras.

El artículo 26 del R.D. 773/2015, modifica el artículo 26 del Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, reajustando los valores de las distintas categorías que podemos encontrar.

-Categoría 1, si su cuantía es inferior o igual a 150.000 euros.

-Categoría 2, si su cuantía es superior a 150.000 euros e inferior o igual a 360.000 euros.

-Categoría 3, si su cuantía es superior a 360.000 euros e inferior o igual a 840.000 euros.

-Categoría 4, si su cuantía es superior a 840.000 euros e inferior o igual a 2.400.000 euros.

-Categoría 5, si su cuantía es superior a 2.400.000 euros e inferior o igual a 5.000.000 euros.

-Categoría 6, si su cuantía es superior a 5.000.000 euros.

En base a los criterios con los que contamos en el presupuesto, la clasificación del contratista será de:

Además, se encuentra en el artículo 26 de la ley de Contratos del Sector Público, la clasificación de categorías en los contratos de obras.

Grupo	Subgrupo	PEM	Categoría
A	1	6.185,52 €	1
C	3	283.854,11 €	2
G	4	32.560,60€	1

Tabla 29: Clasificación del contratista por categorías.

Por tanto, se requieren las siguientes categorías:

- A1-1
- C3-2
- G4-1

Santisteban del Puerto, Noviembre 2021

Fdo. Emilio Soriano Mercado

DOCUMENTO II: PLANOS

INDICE

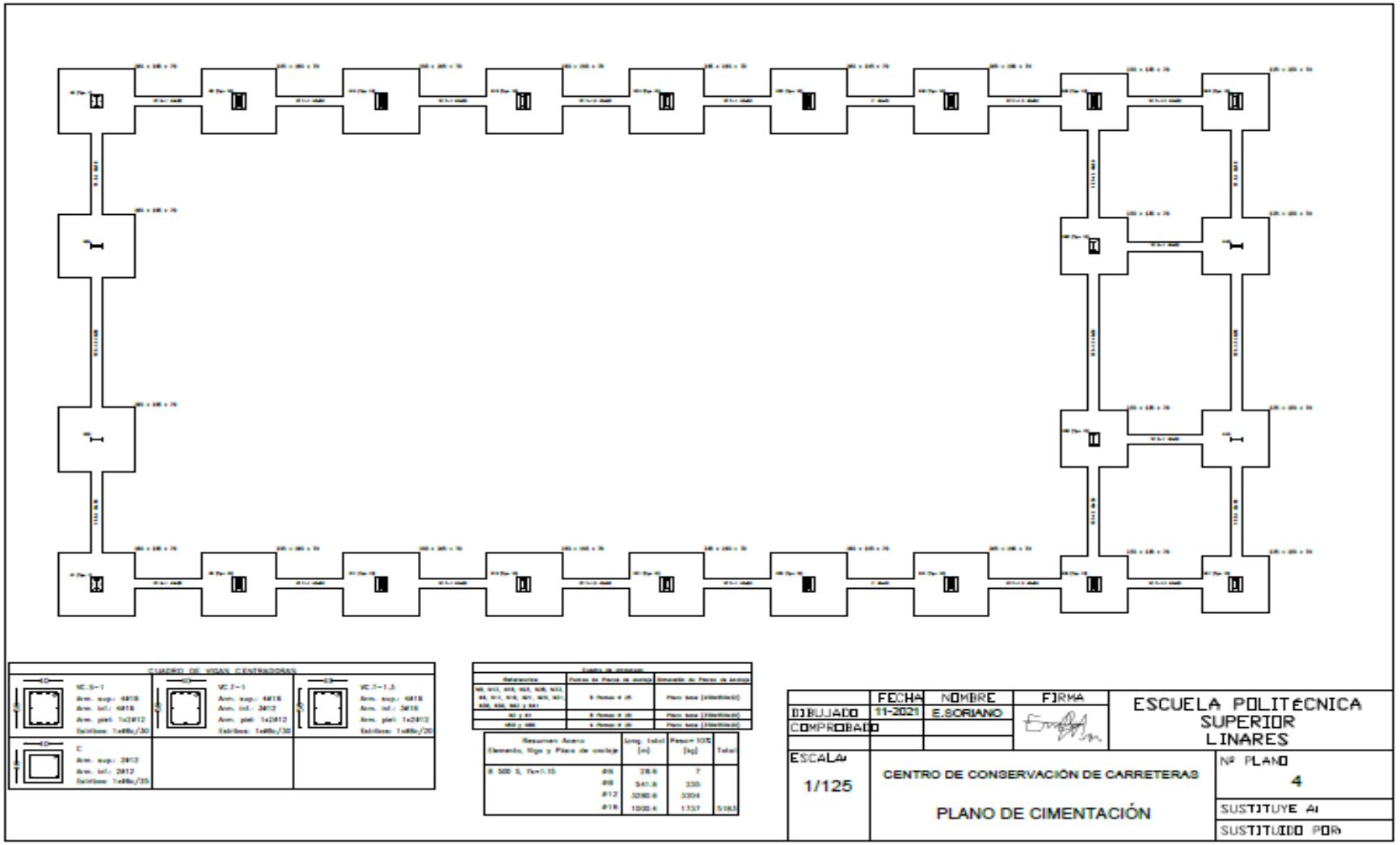
1.PLANO DE SITUACIÓN……305
2.PLANO DE EMPLAZAMIENTO. ……..……...306
3.PLANO DE DISTRIBUCIÓN DE LA PARCELA – PLANTA……307
4.PLANO DE CIMENTACIÓN. ……308
5.PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS-CIMENTACIÓN. ……..309
6.PLANO DE DETALLES CONSTRUCTIVOS-CIMENTACIÓN. ……..310
7.ALZADO NORTE DE LA NAVE……311
8.ALZADO DE LA NAVE FRONTAL..……312
9.LATERALES DE LA NAVE…..……..313
10.ESTRUCTURA DE LA NAVE……..314

	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO		EMILIO		
COMPROBADO				

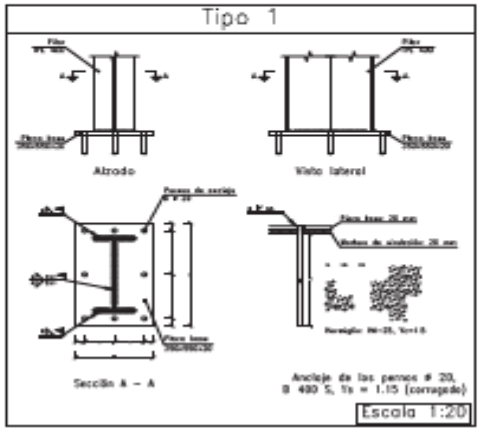
ESCALA:	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO	Nº PLANO
1:100000	PLANO DE SITUACIÓN	1
		SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:

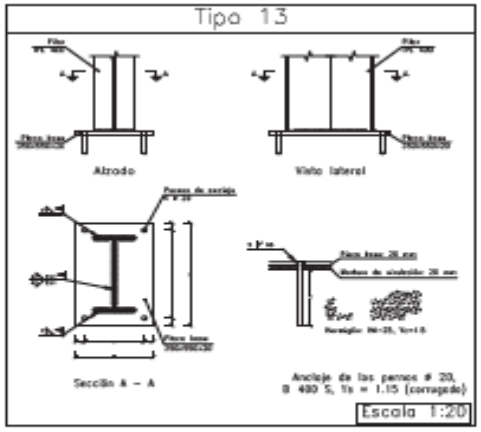
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO		EMILIO		
COMPROBADO				
ESCALA: 1/2500	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO PLANO DE EMPLAZAMIENTO			Nº PLANO 2 SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:

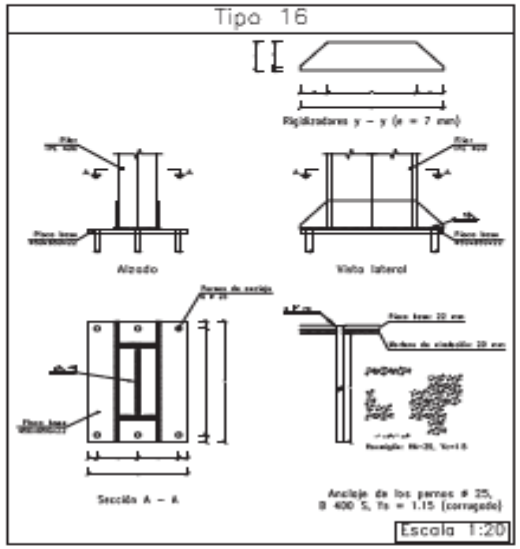
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E. SORIANO		
COMPROBADO				
ESCALA: 1/1000	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO			Nº PLANO 3
	DISTRIBUCIÓN DE LA PARCELA - PLANTA			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:



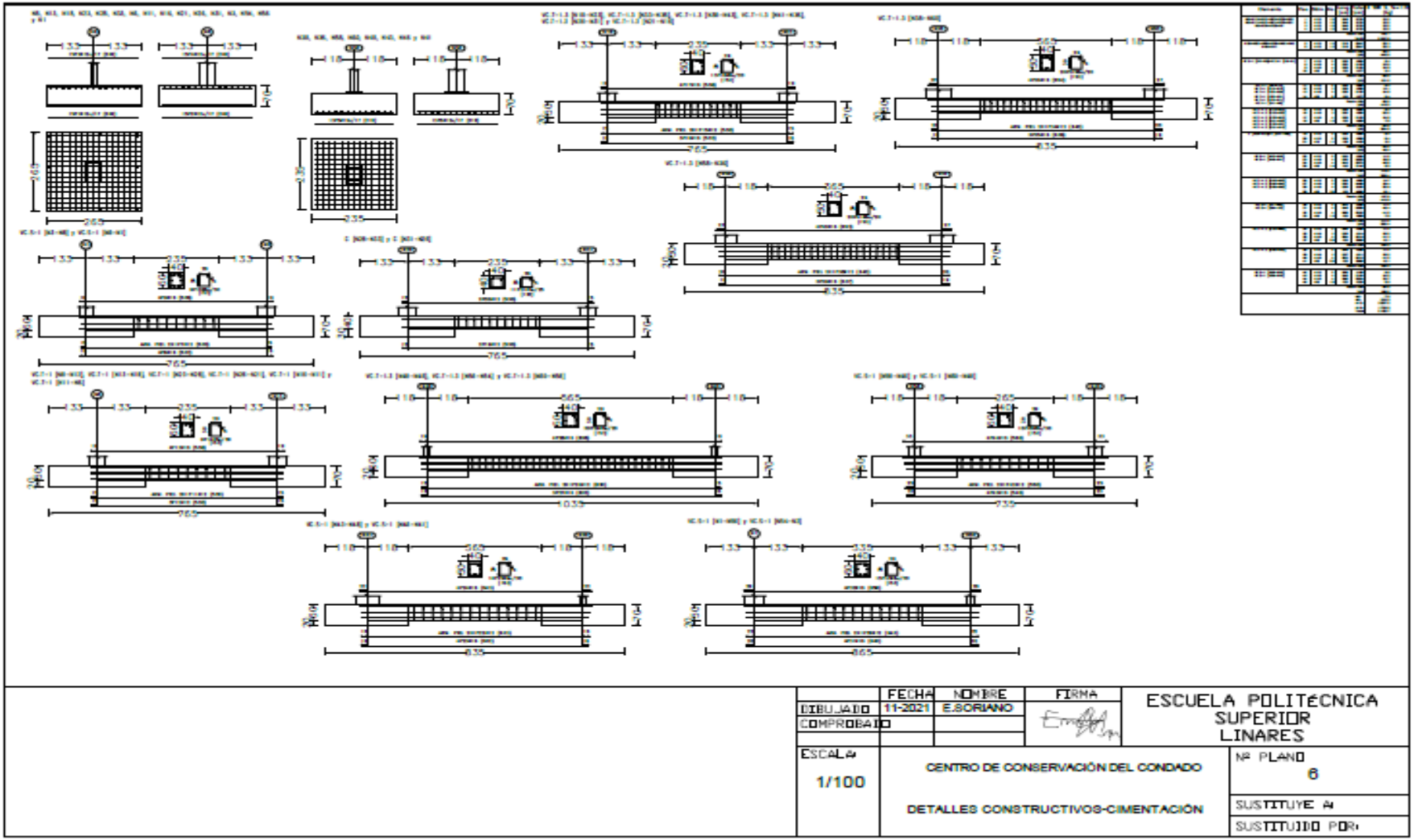
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E.SORIANO		
COMPROBADO				
ESCALA: 1/125	CENTRO DE CONSERVACIÓN DE CARRETERAS			Nº PLANO 4
	PLANO DE CIMENTACIÓN			SUSTITUYE A:
				SUSTITUIDO POR:







	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E.SORIANO		
COMPROBADO				
ESCALA: 1/20	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO DETALLES CONSTRUCTIVOS-CIMENTACIÓN			Nº PLANO 5 SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	FIRMA
DIBUJADO	11-2021	E.SORIANO	
COMPROBADO			

ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES

ESCALA 1/100

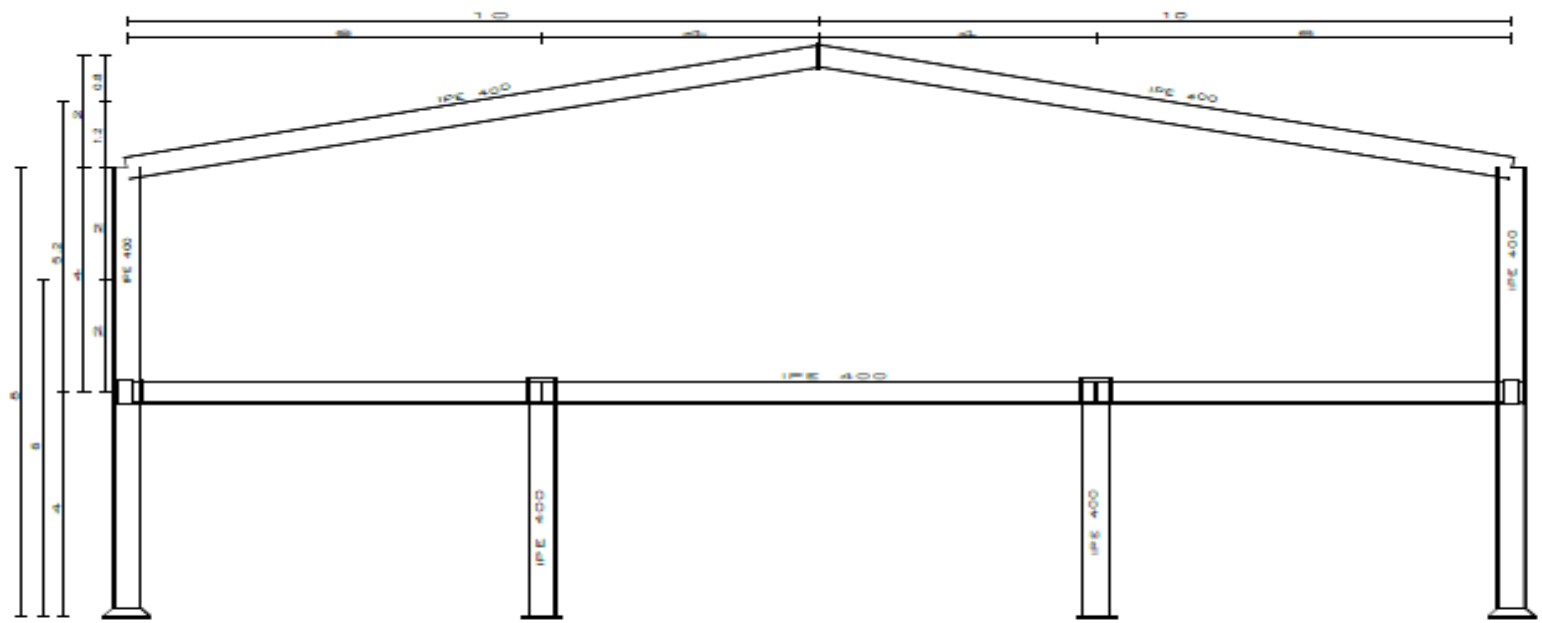
CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO

DETALLES CONSTRUCTIVOS-CIMENTACIÓN

Nº PLANO 6

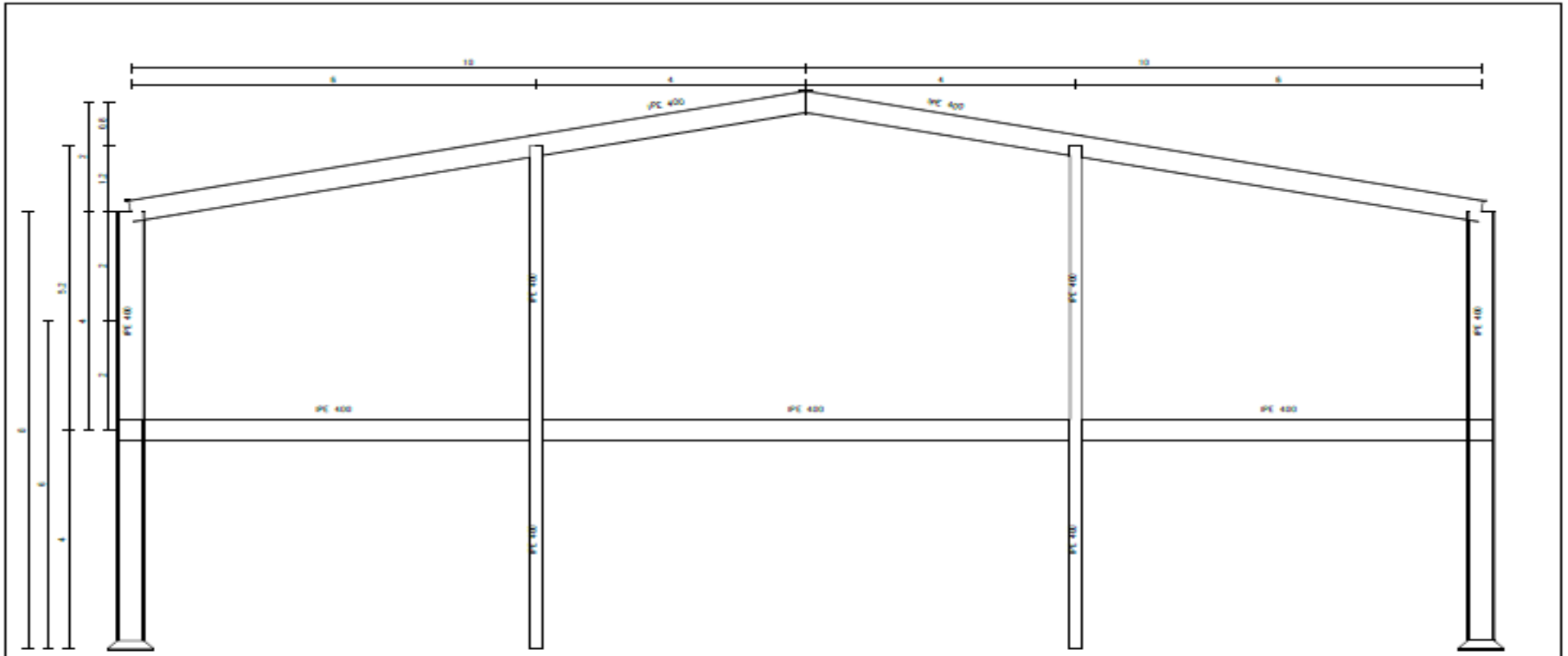
SUSTITUYE A:

SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E.SORIANO		
COMPROBADO				

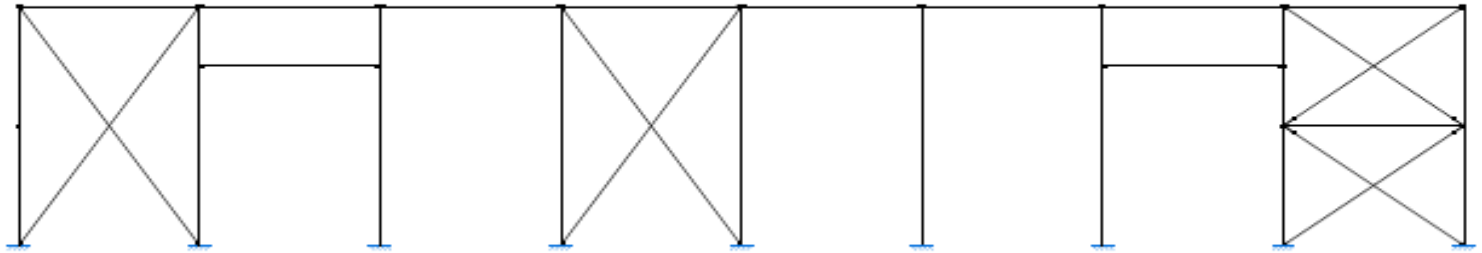
ESCALA		Nº PLANO
1/100	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO ALZADO NORTE DE LA NAVE	7
		SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:



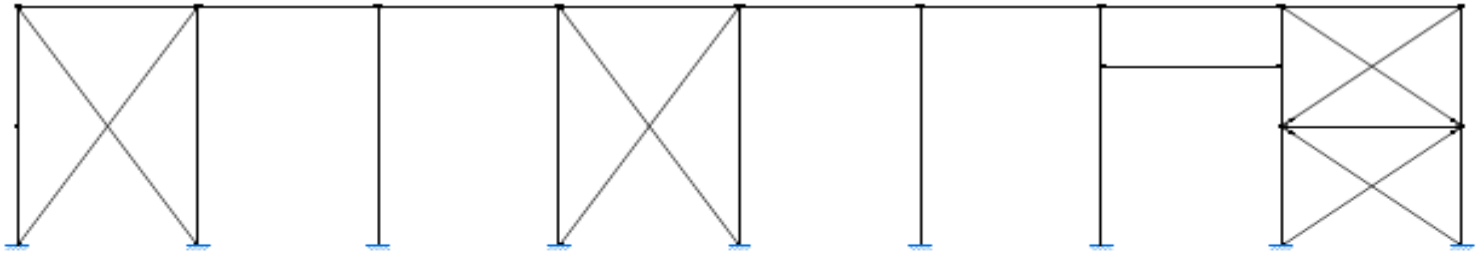
	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E. SORIANO		
COMPROBADO				

ESCALA:	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO	Nº PLANO
1/100	ALZADO DE LA NAVE	8
		SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:

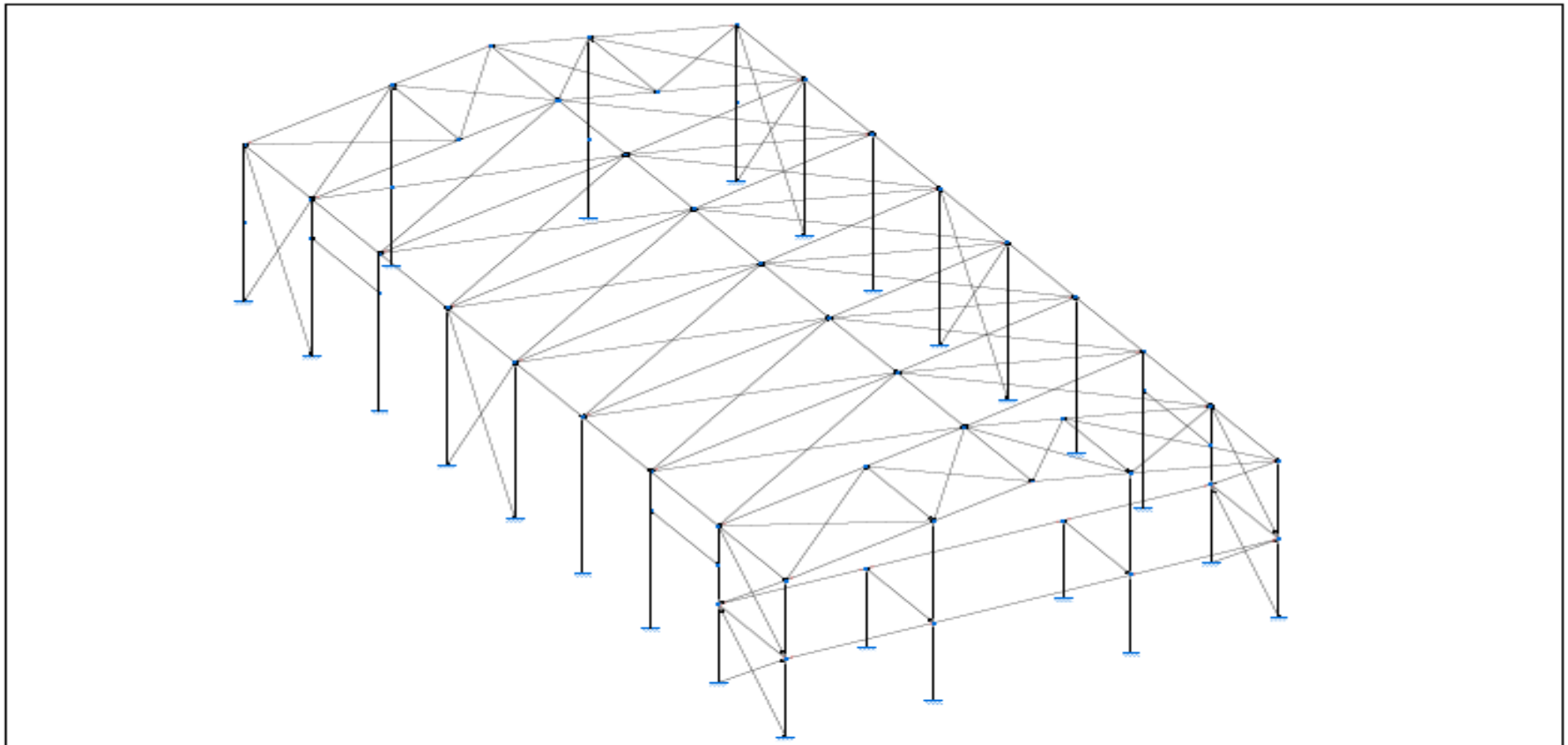
Lateral izquierdo



Lateral derecho



	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E. SORIANO		
COMPROBADO				
ESCALA: 1/100	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO LATERALES DE LA NAVE			Nº PLANO 9 SUSTITUYE A: SUSTITUIDO POR:



	FECHA	NOMBRE	FIRMA	ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR LINARES
DIBUJADO	11-2021	E.SORIANO		
COMPROBADO				

ESCALA:	CENTRO DE CONSERVACIÓN DEL CONDADO	Nº PLANO
1/150	ESTRUCTURA DE LA NAVE	10
		SUSTITUYE A:
		SUSTITUIDO POR:

DOCUMENTO III: PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.PLIEGO GENERAL

-DISPOSICIONES GENERALES

-DISPOSICIONES FACULTATIVAS

-DISPOSICIONES ECONÓMICAS

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICLARES.PLIEGO PARTICULAR

-PRESCRIPCIONES SOBRE MATERIALES

-PRESCRIPCIONES EN CUANTO A EJECUCIÓN POR UNIDADES DE OBRA.

-PRESCRIPCIONES SOBRE VERIFICACIÓN EN EL EDIFICIO TERMINADO.

-ANEXOS

INDICE

PLIEGO DE CLAUSULAS ADMINISTRATIVAS.PLIEGO GENERAL.

1.DISPOSICIONES GENERALES. 318
2.DISPOSICIONES FACULTATIVAS. 318
EPIGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES TÉCNICAS..... 318
EPIGRAFE 2: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA. 320
EPÍGRAFE 3: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES…….. 321
EPÍGRAFE 4: Prescripciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares. 323
EPIGRAFE 5: RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS. 328
3.DISPOSICIONES ECONÓMICAS. PLIEGO GENERAL..... 331
PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES.PLIEGO PARTICULAR…..209

PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS.PLIEGO GENERAL

1. DISPOSICIONES GENERALES.

1.1.1 Naturaleza y objetivo del pliego general

El Pliego General que se detalla tiene carácter suplementario con respecto al Pliego de Condiciones Particulares de Proyecto. Ambos tienen el pretexto de hacer cumplir lo exigido en niveles técnicos y calidad, según el contrato y con arreglo a la legislación vigente, y por tanto a todos aquellos que participarán en las obras, así como las relaciones entre todos ellos y las obligaciones que se detallan en el contrato de la obra.

1.2.1 Documento del contrato de la obra

Integran el contrato de obra los siguientes documentos relacionados por orden de preferencia en cuanto al valor de sus especificaciones en caso de omisión o aparente contradicción:

1.º Las condiciones fijadas en el propio documento de contrato de empresa o arrendamiento de obra.
2.º El Pliego de Condiciones Particulares
3.º El presente Pliego General de Condiciones
4.º El resto de la documentación de Proyecto (memoria, planos, mediciones y presupuesto).

En las obras que lo requieran, también formarán parte el Estudio de Seguridad y Salud y el Proyecto de Control de Calidad de la Edificación.

Deberá incluir las condiciones y delimitación de los campos de actuación de laboratorios y entidades de Control de Calidad, si la obra lo requiriese.

Las órdenes e Instrucciones de la Dirección Facultativa de las obras se incorporarán al Proyecto como interpretación, complemento o precisión de sus decisiones.

En cada documento, las especificaciones literales prevalecen sobre las gráficas y en los planos, la cota prevalece sobre la medida a escala.

2. DISPOSICIONES FACULTATIVAS.

EPIGRAFE 1º: DELIMITACIÓN GENERAL DE LAS FUNCIONES TÉCNICAS

1. Delimitación de las funciones existentes en obra

El uso que se le dará a la nave, va orientado al aparcamiento y almacenamiento, de maquinarias y materiales respectivamente por lo que tendrá que exigir la titulación académica y profesional habilitante, con carácter general, será la de Ingeniero, ingeniero técnico o arquitecto y vendrá determinada por las disposiciones legales vigentes para cada profesión, de acuerdo con sus respectivas especialidades y competencias específicas.

2. Agentes intervinientes en diseño y ejecución

El Promotor, deberá ser titular del solar donde se vaya a realizar el proyecto. Y posteriormente facilitar documentación e información para realizar la redacción del proyecto. En las que tendrá que gestionar y obtener aquellas licencias y autorizaciones administrativas, así como suscribir el acta de recepción de la obra.

El Proyectista, deberá redactar realizar el proyecto en función de la normativa vigente e implantar lo expuesto en el contrato y entregarlo, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

El Constructor, deberá atenerse al proyecto, a la legislación y lo que le indique el Director de Obra y el Director de Ejecución de la obra, a fin de conseguir las calidades exigidas en el proyecto. También deberá elaborar el Plan de Seguridad y Salud de la obra en aplicación del Estudio competente, y disponer, en todo caso, la ejecución de las medidas.

EPIGRAFE 2: DE LAS OBLIGACIONES Y DERECHOS GENERALES DEL CONSTRUCTOR O CONTRATISTA.

1.1 Verificación de los documentos del proyecto

Con anterioridad al comienzo de las obras, será deber del Constructor transmitir por escrito que la documentación aportada le ha servido para entender la totalidad de aquello que se desea realizar o en caso contrario, se solicitará las aclaraciones pertinentes.

1.2 Plan de Seguridad e Higiene

El Constructor, a la vista del Proyecto de Ejecución conteniendo, en su caso, el Estudio de Seguridad e Higiene, presentará el Plan de Seguridad e Higiene de la obra a la aprobación del Aparejador o Arquitecto Técnico de la dirección facultativa.

1.3 Proyecto de control de calidad

En este se especificarán las características y requisitos que deberán cumplir los materiales y unidades de obra y, los criterios para la recepción de los materiales, según estén avalados o no por sellos marcos e calidad; ensayos, análisis y pruebas a realizar, determinación de lotes y otros parámetros definidos en el Proyecto por el Arquitecto o Aparejador de la Dirección Facultativa.

1.4 Lugar de oficina en la obra

Se habilitará un lugar en obra, donde albergará una mesa con sus respectivas sillas, donde poder revisar y extender los planos de obra, pero además deberá tener una serie de comentos y licencias que se desarrollarán a continuación:

I. Licencia de obras.
II. Libro de Órdenes y asistencias
III. El Plan de Seguridad y Salud.
IV. El Proyecto de Ejecución completo, incluidos aquello que redacte el Arquitecto.
V. El Reglamento y Ordenanza de Seguridad y Salud en el Trabajo.
VI. Documentación de los seguros que se tengan por parte del Constructor.

El Constructor tendrá que tener una oficina para la Dirección Facultativa, en la que pueda hacer eso en cualquier momento de la jornada.

1.5 Jefe de Obra (Representante de la Constructora)

El Constructor comunicará a la Dirección de Obra, quien será la persona que le represente durante la obra, y que tendrá carácter de Jefe de Obra de la misma, con dedicación plena y con facultades para tomar las decisiones que sean oportunas y le competan a la contrata.

Aquellas obras que así lo designe el “Pliego de Condiciones Particulares de Índole facultativa” será necesario que sea un facultativo de grado superior o posteriores estudios de universidad, como un Ingeniero Técnico.

Podrán ser ordenado por parte del Arquitecto la paralización de la obra, si la calificación del personal no es la suficiente para la ejecución de los trabajos, y no se continuará hasta que no se subsane la carencia.

El Jefe de Obra será el encargado de estar durante la jornada de trabajo y será el que acompañe al Arquitecto, en las visitas a las obras, poniendo a su disposición para la práctica de los reconocimientos que se consideren necesarios y suministrándoles los datos precisos para la comprobación de mediciones y liquidaciones.

1.6 Reclamaciones contra las órdenes de la dirección Facultativa

Será el Arquitecto el que intervenga cuando el Contratista quiera presentar reclamaciones, ante la Propiedad, si son de orden económico y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Condiciones correspondientes.

1.7 Faltas cometidas por parte del personal de obra.

Si el Arquitecto considera, que no se obedecen sus instrucciones u órdenes, o cometen negligencias graves que puedan comprometer o perturbar la marcha de los trabajos, podrá obligar al Contratista a la expulsión de esos operarios o dependientes causantes de la alteración.

1.8 Subcontratas

El Contratista podrá subcontratar capítulos o unidades de obra a otros subcontratistas, pero arreglo a lo detallado en el Pliego de Condiciones Particulares y sin perjuicio de sus obligaciones como Contratista general de la obra.

EPÍGRAFE 3: RESPONSABILIDAD CIVIL DE LOS AGENTES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DE LA EDIFICACIÓN.

1.1 Daños materiales.

Las personas físicas o jurídicas que intervienen en el proceso de la edificación responderán frente a los propietarios y los terceros adquirientes de los edificios o partes de los mismos, en el caso de que sean objeto de división, de los siguientes daños materiales ocasionados en el edificio dentro de los plazos indicados, contados desde la fecha de recepción de la obra, sin reservas o desde la subsanación de éstas:

a) Durante diez años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos que afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio.
b) Durante tres años, de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de los requisitos de habitualidad del art.3 de la L.O.E.

   El constructor también responderá de los daños materiales por vicios o defectos de ejecución que afecten a elementos de terminación o acabado de las obras dentro del plazo de un año.

1.2 Responsabilidad Civil.

La responsabilidad civil será exigible en forma personal e individualizada, tanto por actos u omisiones de propios, como por actos u omisiones de personas por las que se deba responder.

No obstante, cuando pudiera individualizarse la causa de los daños materiales o quedase debidamente probada la concurrencia de culpas sin que pudiera precisarse el grado de intervención de cada agente en el daño producido, la responsabilidad se exigirá solidariamente. En todo caso, el promotor responderá solidariamente con los demás agentes intervinientes ante los posibles adquirentes de los daños materiales en el edificio ocasionados por vicios o defectos de construcción.

Sin perjuicio de las medidas de intervención administrativas que en cada caso procedan, la responsabilidad del promotor que se establece en la Ley de Ordenación de la Edificación se extenderá a las personas físicas o jurídicas que, a tenor del contrato o de su intervención decisoria en la promoción, actúen como tales promotores bajo la forma de promotor o gestor de cooperativas o de comunidades de propietarios u otras figuras análogas.

Cuando el proyecto haya sido contratado conjuntamente con más de un proyectista, los mismos responderán solidariamente.

Los proyectistas que contraten los cálculos, estudios, dictámenes o informes de otros profesionales, serán directamente responsables de los daños que puedan derivarse de su insuficiencia, incorrección o inexactitud, sin perjuicio de la repetición que pudieran ejercer contra sus autores.

El Constructor responderá directamente de los daños materiales causados en el edificio por vicios o defectos derivados de la impericia, falta de capacidad profesional o técnica, negligencia o incumplimiento de las obligaciones atribuidas al jefe de obra y demás personas físicas o jurídicas que de él dependan.

Cuando el Constructor subcontrate con otras personas físicas o jurídicas la ejecución de determinadas partes o instalaciones de la obra, será directamente responsable de los daños materiales por vicios o defectos de su ejecución, sin perjuicio de la repetición a que hubiere lugar.

El Director de obra y el Director de la Ejecución de la obra que suscriba el certificado final de obra serán responsables de la veracidad y exactitud de dicho documento.

Quien acepte la dirección de una obra cuyo proyecto no haya elaborado él mismo, asumirá las responsabilidades derivadas de las omisiones, deficiencias o imperfecciones del proyecto, sin perjuicio de la repetición que pudiere corresponderle frente al proyectista.

Cuando la dirección de obra se contrate de manera conjunta a más de un técnico, los mismos responderán solidariamente sin perjuicio de la distribución que entre ellos corresponda.

Las responsabilidades por daños no serán exigibles a los agentes que intervengan en el proceso de la edificación, si se prueba que aquellos fueron ocasionados por caso fortuito, fuerza mayor, acto de tercero o por el propio perjudicado por el daño.

Las responsabilidades a que se refiere este artículo se entienden sin perjuicio de las que alcanzan al vendedor de los edificios o partes edificadas frente al comprador conforme al contrato de compraventa suscrito entre ellos, a los artículos 1.484 y siguientes del Código Civil y demás legislación aplicable a la compraventa.

EPÍGRAFE 4: Prescripciones relativas a trabajos, materiales y medios auxiliares.

1.1 Caminos y accesos.

El constructor dispondrá de toda preparación de accesos a la obra, cerramiento de la misma o vallado y el correcto mantenimiento durante el plazo de ejecución de la obra. El director de obra supervisará la obra y podrá obligar al Constructor a mejorar o modificar aquello no cumpla las condiciones exigidas.

1.2 Replanteo

Lo primero antes de comenzar la obra es realizar el replanteo in situ, comprobando las realidades geométricas, la disponibilidad de los terrenos para su ejecución, la viabilidad técnica del proyecto y cuantos supuestos figuren el en proyecto y son básicos para la realización de dichas obras. Este replanteo se realiza con la presencia del Director de Obra y del Contratista.

Desde la fecha de firma del Contrato se tiene un mes de plazo para efectuar la comprobación del Replanteo.

Si el Contratista no realizase dicha tarea, sin causa justificada, se considerará incumplimiento del contrato, con consecuencias previstas en la Ley.

Si fuese por culpa de la Administración, siendo causa de Resolución del Contrato, el Contratista tendrá derecho a una indemnización del 2% del precio de Adjudicación (IVA excluido).

1.3 Inicio de la obra y ritmo de ejecución.

Una vez realizados los trabajos de Comprobación de Replanteo se realizará un acta, con triple ejemplar para el Órgano de Contratación, el Contratista y para la Dirección de Obra. El acta será firmada por la Dirección de Obra y el Representante del Contratista.

En el contenido del acta reflejará la conformidad o disconformidad del mismo respecto de los documentos contractuales del Proyecto, con especial y expresa referencia a:

-Las características geométricas de las Obras.

-La disponibilidad de los terrenos necesarios y a cualquier punto que pueda afectar el cumplimiento del contrato.

Cuando el resultado de la Comprobación del Replanteo demuestre la disposición real de los terrenos y la viabilidad del Proyecto a juicio del director de las Obras, y sin reserva por parte del Contratista, se dará por aquél la autorización para iniciarlas, haciéndose constar este extremo en el Acta.

El Plazo de Ejecución de las Obras empieza a contarse desde el día siguiente a la firma del Acta.

El Contratista, deberá obligatoriamente y por escrito, dar cuenta al Arquitecto y al Aparejador o Arquitecto Técnico del comienzo de los trabajos al menos con tres días de antelación.

Antes de la firma del Acta de Comprobación del Replanteo se verificará:

1.º Seguro a todo Riesgo de la Construcción: Comprobar que la Empresa adjudicataria lo tiene.
2.º Seguro de Responsabilidad Civil: Comprobar que lo tiene suscrito.
3.º Plan de Seguridad y Salud: Comprobar que el Órgano de Contratación ha aprobado el PSS presentado por la Empresa.

El incumplimiento por el contratista, de algunas de estas obligaciones, no impedirá la Comprobación del Replanteo, ni la autorización del inicio de la obra, si bien

no comenzarán efectivamente la ejecución de las obras hasta que el Contratista no las haya cumplido.

Por tanto, en caso de incumplimiento, se retrasaría el inicio de las obras, por causa imputable al contratista, pero no así el inicio del cómputo del plazo de ejecución.

1.4 Orden de los trabajos.

Por norma general, se encargará de planificar el orden de la actuación de ejecución de obra el Contratista, salvo en ocasiones en las que, por orden técnico, estime conveniente su variación la Dirección Facultativa.

1.5 Facilidades para otros contratistas.

De acuerdo con lo que requiera la Dirección Facultativa. El Contratista deberá dar todas las facilidades razonables para la realización de los trabajos que le sean encomendados a todos los demás Contratistas que intervengan en la obra. Ello sin perjuicio de las compensaciones económicas a que haya lugar entre Contratistas por utilización de medios auxiliares a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

En caso de litigio, ambos Contratistas estarán a lo que resuelva la Dirección Facultativa.

1.6 Ampliación del proyecto por causas imprevistas o de fuerza mayor.

Si se presenta por alguna razón un imprevisto o cualquier accidente, no se producirá una parada de las actividades que en ese momento se esté realizando, siguiéndose en función de las instrucciones de la Dirección Facultativa en tanto se formula o se tramite el Proyecto Reformado.

El constructor estará obligado a realizar junto con su personal y materiales cuanto la Dirección de las obras disponga para apeos, apuntalamientos, derribos, recalzos o cualquier otra obra de carácter urgente, anticipando de momento este servicio, cuyo importe será consignado en un presupuesto adicional o abonado directamente, de acuerdo con lo que se convenga por esa situación.

1.7 Prórroga por causa de fuerza mayor.

Con un previo informe favorable del director de obra, surgido por causas de fuerza mayor o ajeno a la voluntad del contratista, no pudiendo comenzar las obras, o tuviese que suspenderlas en ejecución o no finalizase los trabajos en los plazos prefijados, se le ayudará con una prórroga proporcionada para su cumplimiento. Para ello, el contratista expondrá, mediante un escrito hacia el Director de la obra, el motivo por el cual le ha impedido la correcta ejecución y el retraso, por tanto, razonando debidamente la prórroga que por dicha causa solicita.

Se considerarán causas de fuerza mayor, fenómenos naturales, estados de emergencia sanitaria, incendios causados por negligencias.

No podrá ser un motivo de justificación no haber cumplido los plazos de obras estipulados, alegando como causa la carencia de planos u órdenes por parte de la Dirección Facultativa, excepto cuando se haya solicitado a este por escrito y la Dirección Facultativa no se los haya proporcionado.

1.8 Condiciones generales de ejecución de los trabajos

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto, a las modificaciones del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entreguen el Arquitecto o el Aparejador o Arquitecto Técnico al Constructor, dentro de las limitaciones presupuestarias y de conformidad a lo especificado en el artículo 15.

1.9 Documentación de Obras Ocultas.

Todo aquello que sea previsto quedarse oculto a la terminación del edificio, deberán levantarse planos precisos para que queden perfectamente definidos.

Los documentos serán aportados al Arquitecto, Aparejador y Contratista, incluso firmados por los mismos. Estos planos se tomarán en cuenta indispensablemente para efectuar las mediciones.

1.10 Trabajos defectuosos y vicios ocultos.

El Constructor deberá cumplir las condiciones que se le exigen en las “Condiciones generales y particulares de índole Técnica” mostradas en el Pliego de Condiciones, utilizando los materiales adecuados y ejecutando los trabajos contratados también con lo descrito en dicho documento.

El responsable de la ejecución de los trabajos hasta que tenga lugar la recepción definitiva del edificio, por lo que se hará cargo de todas aquellas faltas y defectos que puedan surgir por la mala ejecución o falta de calidad, sin que eso le excuse de responsabilidad el control que compete al Aparejador o Arquitecto Técnico, ni tampoco el hecho de que estos trabajos hayan sido valorados en las certificaciones parciales de obra, que siempre se entenderán extendidas y abonadas a buena cuenta.

Por ello el Aparejador o Arquitecto Técnico, ya sea durante el desarrollo de la ejecución de los trabajos o finalizados éstos, y antes de la recepción definitiva de la obra, advierta de vicios o defectos en los trabajos o falta de calidad en los materiales que se han empleado o no reúnen las condiciones necesarias, podrá ser motivo para ser demolidas o reconstruidas de acuerdo con lo contratado, y todo ello irá a cargo de la contrata. Si la Contrata por su parte no ve justa la decisión, será el Arquitecto quien planteará y resolverá dicha cuestión.

Aquellos casos en los que los vicios ocultos existan realmente detectados por Aparejador o Arquitecto Técnico y avisados al Arquitecto, en los que crea necesarios para reconocer el trabajo que suponga defectuosos. En caso en el que exista una equivocación por parte de la Dirección Facultativa, y ordene una demolición o reconstrucción y no existan vicios ocultos, pasarán a ser cargo de la Propiedad.

1.11 Obtención de materiales y maquinaria.

Si el Pliego de Particular de Condiciones Técnicas indique que es necesaria la obtención de materiales y maquinaria bajo alguna procedencia determinada, el Constructor podrá escoger materiales y maquinaria de todas clases en los puntos que le parezca conveniente.

Obligatoriamente, y antes de proceder a su empleo o acopio, el Constructor deberá presentar a Aparejador o Arquitecto Técnico una lista completa de los materiales y maquinarias que vaya a utilizar en la que se especifiquen todas las indicaciones sobre marcas, calidades, procedencia e idoneidad de cada una de ellos.

1.12 Materiales y aparatos defectuosos.

Cuando los materiales, elementos de instalaciones o aparatos no fuesen de la calidad prescrita en este Pliego, o no tuvieran la preparación en él exigida o, se reconociera que no eran adecuados para su objeto, el Arquitecto a instancias del Aparejador o Arquitecto Técnico, dará orden al Constructor de sustituirlos por otros que satisfagan las condiciones necesarias o llenen el objeto a que se destinen.

Si a los 20 días de recibir el Contratista la orden de que retire los materiales que no se encuentran en las condiciones exigidas, no ha sido realizada, el Promotor podrá cargar los gastos a la Contrata.

Si los materiales, elementos de instalaciones o aparatos fuera defectuosos, pero aceptables a juicio del Arquitecto, se recibirán, pero con la rebaja del precio que aquél determine, a no ser que el Constructor prefiera sustituirlos por otros en perfectas condiciones, aunque él asume el coste de esa sustitución.

1.13 Gastos ocasionados por pruebas y ensayos.

Las pruebas que se realizan en obra, ya sean pruebas y ensayos de materiales o elementos que intervienen en el desarrollo de las obras, serán a cargo del Contratista.

Dichos ensayos que no sea adecuado o no ofrezca las garantías suficientes tendrá que volver a repetirse a cargo del mismo.

1.14 Limpieza de las obras

Deberá mantenerse en perfectas condiciones de limpieza la zona de las obras y los alrededores, libres de escombros y de materiales sobrantes.

1.15 Obras sin prescripciones

En la ejecución de trabajos que entran en la construcción de las obras y para los cuales no existan prescripciones consignadas explícitamente en este Pliego ni en la restante documentación del Proyecto, el Constructor se atendrá, en primer término, a las instrucciones que dicte la Dirección Facultativa de las obras, y, en segundo lugar, a las reglas y prácticas de la buena construcción.

EPIGRAFE 5: RECEPCIONES DE EDIFICIOS Y OBRAS ANEJAS.

1.1 Acta de Recepción.

El acta de Recepción supone la entrega del Contratista al promotor y es aceptada por éste.

Podrá realizarse con o sin reservas y deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas y terminadas de la misma, cuando así se acuerde por las partes.

La recepción deberá estar constituida por un acta firmada por Promotor y Constructor y se hará constar los siguientes puntos:

1.º Las partes que intervienen.
2.º La fecha del certificado final de la totalidad de la obra o de la fase completa y terminada de la misma.
3.º El coste final de la ejecución material de la obra.
4.º La declaración de la recepción de la obra con o sin reservas, especificando, en su caso, éstas de manera objetiva y el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados. Una vez subsanados los mismos, se hará constar en un acta aparte, suscrita por los firmantes de la recepción.
5.º Las garantías que, en su caso, se exijan al constructor para asegurar sus responsabilidades.
6.º Se adjuntará el certificado final de obra suscrito por el director de obra (arquitecto) y el director de la ejecución de la obra (aparejador) y la documentación justificativa del control de calidad realizado.

La recepción de la obra podrá ser rechazada si considera el Promotor que no está finalizada o que no está adaptada a las condiciones contractuales. El rechazo deberá estar justificado por escrito en el acta, en la que se propondrá un nuevo plazo para efectuar la recepción.

Tendrá lugar a los 30 días de finalizar las obras, salvo pacto expreso por ambos partes, acreditada en el certificado final de la obra, plazo que se contará a partir de la notificación efectuada por escrito al promotor. La recepción se entenderá tácitamente producida si trascurridos treinta días desde la fecha indicada por el promotor no hubiera puesto de manifiesto reservas o rechazo motivado por escrito.

1.2 Disposición de las recepciones provisionales.

Con la presencia de la Propiedad, Constructor, Arquitecto y Aparejador o Arquitecto Técnico, y todos aquellos agentes técnicos que, en su caso, hayan participado en aspectos parciales o unidades especializadas.

Realizando un reconocimiento de las obras, se facilitará un acta con tantos ejemplares como intervinientes y firmados por todos ellos.

Desde este momento comienza la fecha del plazo de garantía, si estuviesen en correctas condiciones y admitidas adecuadamente. Y los técnicos de la Dirección Facultativa, procederán a la correspondiente Certificado final de obra.

Por lo contrario, si las obras no están en condiciones de ser recibidas, se hará constar en el acta y se darán al Constructor las oportunas instrucciones para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlos, expirado el cual, se efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la recepción provisional de la obra.

Si el Constructor no hubiese cumplido, podrá proclamarse resuelto el contrato con pérdida de la fianza.

1.3 Documentación final.

Los anteriores agentes intervinientes procederán a proporcionar dicha documentación, al acta de recepción, con la relación identificativa de los agentes durante el proceso de edificación.

Esta documentación constituirá el Libro del Edificio, que debe ser encargada por el promotor, será entregada a los usuarios finales del edificio.

A su vez dicha documentación se divide en:

a) Documentación de seguimiento de obra

Dicha documentación según el Código Técnico de la Edificación se compone de:

-Libro de Órdenes y asistencias de acuerdo con lo previsto en el Decreto 461/1971 de 11 de marzo.

-Libro de incidencias en materia de seguridad y salud, según el Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre.

-Proyecto con sus anejos y modificaciones debidamente autorizadas por el director de obra.

-Licencia de obras, de apertura del centro de trabajo, en su caso, de otras autorizaciones administrativas.

La documentación de seguimiento será depositada por el director de la obra con el COAG.

b) Documentación de Control de Obra.

Su contenido cuya recopilación es responsabilidad del director de ejecución de obra, se compone de:

-Documentación de control, que debe corresponder a lo establecido en el proyecto, más sus anejos y modificaciones.

-Documentación, instrucciones de uso y mantenimiento, así como garantías de los materiales y suministros que debe ser proporcionada por el constructor, siendo conveniente recordárselo fehacientemente.

-En su caso, documentación de calidad de las unidades de obra, preparada por el constructor y autorizada por el director de ejecución en su colegio profesional.

c) Certificado final de obra.

Esta se ajustará al modelo publicado en el Decreto 462/1971 de 11 de marzo, del Ministerio de Vivienda, en donde el director de la ejecución de la obra certificará haber dirigido la ejecución material de las obras y controlado cuantitativa y cualitativamente la construcción y la calidad de lo edificado de acuerdo con el proyecto, la documentación técnica que lo desarrolla y las normas de buena construcción.

El director de la obra certificará que la edificación ha sido realizada bajo su dirección, de conformidad con el proyecto objeto de la licencia y la documentación técnica que lo complemente, hallándose dispuesta para su adecuada utilización con arreglo a las instrucciones de uso y mantenimiento.

Al certificado final de obra se le unirán como anejos los siguientes documentos:

-Descripción de las modificaciones que, con la conformidad del promotor, se hubiesen introducido la obra haciendo constar su compatibilidad con las condiciones de la licencia.

-Relación de los controles realizados.

1.4 Medición definitiva de los trabajos y liquidación provisional de la obra.

Recibidas provisionalmente las obras, se procederá inmediatamente por el Aparejador o Arquitecto Técnico a su medición definitiva, con precisa de asistencia del Constructor o de sus representantes. Se extenderá la oportuna certificación por triplicado que, aprobada por el Arquitecto con su firma, servirá para el abono por la Propiedad del saldo resultante salvo la cantidad retenida en concepto de fianza (según lo estipulado por el Art.6 de la L.O.E).

1.5 Plazo de Garantía

El plazo de Garantía deberá estipularse en el Pliego de Condiciones Particulares y en cualquier caso nunca deberá ser inferior a nueve meses (un año con Contratos de las Administraciones Públicas).

1.6 Conservación de las obras recibidas provisionalmente.

Los gastos de conservación durante el plazo de garantía comprendido entre las recepciones provisional y definitiva, correrán a cargo del Contratista.

Si el edificio fuese ocupado o utilizado antes de la recepción definitiva, la guardería, limpieza y reparaciones causadas por el uso correrán a cargo del propietario y las reparaciones por vicios de obra o por defectos en las instalaciones, serán a cargo de la contrata.

1.7 Recepción definitiva.

Desde el momento que queda finalizado el plazo de garantía, el Constructor queda exento de toda obligación de reparar desperfectos inherentes a la normal conservación de los edificios y solamente quedarán los vicios de la construcción por el que si tiene aún responsabilidades el Constructor.

1.8 Prórroga del Plazo de Garantía.

Se aplazará dicha recepción definitiva si no se encontrase en las condiciones debidas, y por el que se le será impuesto un plazo para resolver las incidencias. De no realizarse dentro del plazo podrá resolverse el contrato con pérdida de la fianza.

1.9 Recepciones de trabajos cuya contrata haya sido rescindida.

El Contratista estará obligado a retirar, en el plazo que se fije por el Pliego de Condiciones Particulares, la maquinaria, medios auxiliares, instalaciones, etc., a resolver los subcontratos que tuviese concertados y a dejar la obra en perfectas condiciones de poder se reanudada por otra empresa.

Las obras y los trabajos terminados por completo se recibirán provisionalmente con los trámites establecidos en este Pliego de Condiciones. Trascurrido el plazo de garantía se recibirán definitivamente según los dispuesto en este Pliego.

Para las obras y trabajos no determinados pero aceptables a juicio del Arquitecto Director, se efectuará una sola y definitiva recepción.

3. DISPOSICIONES ECONÓMICAS. PLIEGO GENERAL.

EPÍGRAFE 1: Principio General.

Todos los que intervienen en el proceso de construcción tienen derecho a percibir puntualmente las cantidades devengadas por su correcta actuación con arreglo a las condiciones contractualmente establecidas.

La propiedad, el contratista, y en su caso, los técnicos pueden exigirse recíprocamente las garantías adecuadas al cumplimiento puntual de sus obligaciones de pago.

EPIGRAFE 2: Fianzas.

Artículo 52. El contratista prestará fianza con arreglo a alguno de los siguientes procedimientos según se estipule:

a) Depósito previo, en metálico, valores o aval bancario, por importe entre el 4% y el 10% del precio total de contrata.
b) Mediante retención en las certificaciones parciales o pagos a cuenta en igual proporción.

El porcentaje de aplicación para el depósito o la retención se fijará el Pliego de Condiciones Particulares.

1.1 Fianza en Subasta Pública.

Si la obra se adjudica por subasta pública, el depósito provisional para tomar parte en ella se especificará en el anuncio de la misma y su cuantía de ordinario, y salvo estipulación distinta en el Pliego de Condiciones Particulares vigente en la obra, de un 4% como mínimo, del total del Presupuesto de contrata.

El Contratista a quien se haya adjudicado la ejecución de una obra o servicio para la misma, deberá depositar en el punto y plazo fijados en el anuncio de la subasta o el que se determine en el Pliego de Condiciones Particulares del Proyecto, la fianza definitiva que

se señale y en su defecto, su importe será el 10% de la cantidad por la que se haga la adjudicación de las formas especificadas en el apartado anterior.

El Plazo señalado en el párrafo anterior, y salvo condición expresa establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, no excederá de 30 días naturales a partir de la fecha en que se comunique la adjudicación y dentro de él deberá presentar el adjudicatario la carta de pago o recibo que acredite la constitución de la fianza a que se refiere el mismo párrafo.

La falta de cumplimiento de este requisito dará lugar a que se declare nula la adjudicación, y el adjudicatario perderá el depósito provisional que hubiese hecho para tomar parte en la subasta.

1.2 Ejecución de trabajos con cargo a la fianza.

Si el Contratista se negase a hacer por su cuenta los trabajos precisos para ultimar la obra en las condiciones contratadas, siendo el Arquitecto Director, el representante podrá ordenar ejecutar a un tercero o podrá realizarlos directamente por administración, abonando su importe con la fianza depositada, sin perjuicio de las acciones a que tenga derecho el Propietario de la obra, en el caso de que el importe de fianza no bastase para cubrir el importe de los gastos ocasionados en las unidades de obra que no fuesen de recibo.

1.3 Devolución de las fianzas.

La fianza retenida se devolverá al Contratista en 30 días una vez sea firmada el Acta de Recepción Definitiva de la obra. La propiedad podrá exigir que el Contratista le acredite la liquidación y finiquito de sus deudas causadas por la ejecución de la obra, tales como salarios, suministros y subcontratos, etc.…

1.4 Devolución de la fianza en el caso de efectuarse recepciones parciales.

Si la propiedad, con la conformidad del Arquitecto Director, accediera a hacer recepciones parciales, tendrá derecho el Contratista a que se le devuelva la parte proporcional de la fianza.

EPIGRAFE 3: De los precios.

1.1 Composición de los precios unitarios.

El cálculo de los precios de las distintas unidades de obra es el resultado de sumar los costes directos, los indirectos, los gastos generales y el beneficio industrial.

Los costes directos serán consideraros las siguientes:

a) La mano de obra, con sus pluses y cargas y seguros sociales, que interviene directamente en la ejecución de la unidad de obra.
b) Los materiales, a los precios resultantes de pie de obra, que queden integrados en la unidad de que se trate o que sean necesarios para su ejecución.
c) Los equipos y sistemas técnicos de seguridad e higiene para la prevención y protección de accidentes y enfermedades profesionales.

d) Los gastos de personal, combustible, energía, etc., que tengan lugar por el accionamiento o funcionamiento de la maquinaria e instalaciones utilizadas en la ejecución de la unidad de obra.
e) Los gatos de amortización y conservación de la maquinaria, instalaciones, sistemas y equipos anteriormente citados.

Los costes indirectos serán considerados los siguientes:

Los gastos de instalación de oficinas a pie de obra, talleres, pabellones temporales para obreros, laboratorios, seguros, etc., los del personal técnico y administrativo adscrito exclusivamente a la obra y los imprevistos. Todos estos gastos, se cifrarán en un porcentaje de los costes directos.

Los gastos generales serán considerados los siguientes:

Los gastos considerados de empresa, gastos financieros, cargas fiscales y tasas de Administración, legalmente establecidas. Se cifrarán como un porcentaje de la suma de los costes directos e indirectos (en los contratos de obras de la Administración Pública este porcentaje se establece entre un 13% y un 17%).

Beneficio Industrial:

El beneficio Industrial del Contratista se establece en el 6% sobre la suma de las anteriores partidas en obras para la Administración.

Precio de Ejecución material:

Se denominará Precio de Ejecución material al resultado obtenido por la suma de los anteriores conceptos a excepción del Beneficio Industrial.

Precio de Contrata:

El precio de Contrata es la suma de los costes directos, los indirectos, los Gastos Generales y el Beneficio Industrial.

1.2 Precios de Contrata. Importe de Contrata.

En el caso de que los trabajos a realizar en un edificio u obra aneja se contratasen a riesgo y ventura, se entiende por Precio de contrata el que importa el coste total de la unidad de obra, es decir, el precio de Ejecución material, más el tanto por ciento (%) sobre ese último precio en concepto de Beneficio Industrial del Contratista. El beneficio se estima normalmente, en 6%, salvo que en las Condiciones Particulares se establezca otro distinto.

1.3 Precios contradictorios.

Se producirán precios contradictorios sólo cuando la Propiedad por medio del Arquitecto decida introducir unidades o cambios de calidad en algunas de las previstas, o cuando sea necesario afrontar alguna circunstancia imprevista.

El contratista estará obligado a efectuar los cambios.

A falta de acuerdo, el precio se resolverá contradictoriamente entre el Arquitecto y el Contratista antes de comenzar la ejecución de los trabajos y en el plazo que determine el Pliego de Condiciones Particulares. Si subsiste la diferencia se acudirá, en primer lugar, el concepto más análogo dentro del cuadro de precios del proyecto y en segundo lugar al banco de precios de uso más frecuente en la localidad.

1.4 Reclamación de aumento de precios.

Si el Contratista, antes de la firma del contrato, no hubiese la reclamación u observación oportuna, no podrá bajo ningún pretexto de error u omisión reclamar aumento de los precios fijados en el cuadro correspondiente del presupuesto que sirva de base para la ejecución de las obras.

1.5 Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios.

En ningún caso podrá el Contratista alegar, los usos y costumbres del país respecto de la aplicación de los precios o forma de mediar las unidades de obras ejecutadas, se estará a lo previsto en primer lugar, al Pliego General de Condiciones Técnicas, y en segundo lugar, al Pliego de Condiciones Particulares Técnicas.

1.6 Revisión de los precios contratados.

La revisión de precios no será prevista en tanto que el incremento no alcance, en la suma de las unidades que falten por realizar de acuerdo con el calendario, un montante superior al 3% del importe total del presupuesto de Contrato.

Caso de producirse variaciones en alza superiores al porcentaje anterior, se efectuará la correspondiente revisión de acuerdo con la fórmula establecida en el Pliego de Condiciones Particulares, percibiendo el Contratista la diferencia en más que resulte por la variación del IPC superior al 3%.

No habrá revisión de precios de las unidades que puedan quedar fuera de los plazos fijados en el Calendario de la oferta.

1.7 Acopio de materiales.

El Contratista queda obligado a ejecutar los acopios de materiales o aparatos de obra que la Propiedad ordene por escrito.

Los materiales acopiados, una vez abonados por el Propietario son, de la exclusiva propiedad de éste, de su guarda y conservación será responsable el Contratista.

EPÍGRAFE 4º: Obras por Administración.

1.1 Administración.

Se denominan Obras por Administración aquellas en las que las gestiones que se precisan para su realización las lleva directamente el propietario, bien por si o por un representante suyo o bien por mediación de un constructor.

Las obras por administración se clasifican en las dos modalidades siguientes:

a) Por administración directa
b) Por administración delegada o indirecta

-Administración Directa (Artículo 65)

Se denomina “Obras por Administración directa a aquellas en las que el Propietario por sí o por mediación de un representante suyo, que puede ser el propio Arquitecto Director, expresamente autorizado a estos efectos, lleve directamente las gestiones precisas para la ejecución de la obra, adquiriendo los materiales, contratando su transporte a la obra y, en suma interviniendo directamente en todas las operaciones precisas para que el personal y los obreros contratados por él puedan realizarla; en estas obras el constructor, si lo hubiese, o el encargado de su realización, es un mero dependiente del propietario, ya sea como empleado suyo o como autónomo contratado por él, que es quien reúne en sí, por tanto, la doble personalidad de propietario y Contratista.

-Obras por administración delegada o indirecta (Artículo 66)

Se entiende por “Obra por Administración delegada o indirecta” la que convienen un Propietario y un Constructor para que éste, por cuenta de aquél y como delegado suyo, realice las gestiones y trabajos que se precisen y se convengan.

Son, por tanto, características peculiares:

a) Por parte del Propietario, la obligación de abonar directamente o por medio del Constructor todos los gastos inherentes a la realización de los trabajos convenidos, reservándose el Propietario la facultad de poder ordenar, bien por sí o por medio del Arquitecto-Director en su representación, el orden y la marcha de los trabajos, la elección de los materiales y aparatos que en los trabajos han de emplearse y, en suma, todos los elementos que crea preciso para regular la realización de los trabajos convenidos.
b) Por parte del Constructor, la obligación de llevar la gestión de los trabajos, aportando sus conocimientos constructivos, los medios auxiliares precisos, y, en suma, todo lo que, en armonía con su cometido, se requiera para la ejecución de los trabajos, percibiendo por ello del Propietario un tanto por ciento (%) prefijado sobre el importe total de los gastos efectuados y abonados por el Constructor.

1.2 Liquidación de obras por administración.

Para la liquidación de los trabajos que se ejecuten por administración delegada o indirecta, regirán las normas que a tales fines se establezcan en las “Condiciones particulares de índole económica” vigentes en la obra; a falta de ellas, las cuentas de administración las presentará el Constructor al Propietario, en relación valorada a la que deberá acompañarse y agrupados en el orden que se expresan los documentos siguientes todos ellos conformados por el Aparejador o Arquitecto Técnico:

a) Las facturas originales de los materiales adquiridos para los trabajos y el documento adecuado que justifique el depósito o el empleo de dichos materiales en la obra.
b) Las nóminas de los jornales abonados, ajustadas a lo establecido en la legislación vigente, especificando el número de horas trabajadas en las obras

por los operarios de cada oficio y su categoría, acompañando a dichas nóminas una relación numérica de los encargados, capataces, jefes de equipo, oficiales y ayudantes de cada oficio, peones especializados y sueltos, listeros, guardas, etc., que hayan trabajado en la obra durante el plazo de tiempo a que correspondan las nóminas que se presentan.

c) Las facturas originales de los transportes de materiales puestos en la obra o de retirada de escombros.
d) Los recibos de licencias, y demás cargas inherentes a la obra que haya pagado o en cuya gestión haya intervenido el Constructor, ya que su abono es siempre de cuenta del Propietario.

A la suma de todos los gastos generales inherentes a la propia obra en cuya gestión o pago haya intervenido el Constructor se le aplicará, a falta del convenio especial, un 15%, entendiéndose que en este porcentaje están incluidos los medios auxiliares y los de seguridad preventivos de accidentes, los Gastos Generales que al Constructor originen los trabajos por administración que realiza y el Beneficio Industrial del mismo.

1.3 Abono al constructor de las cuentas de administración delegada.

Salvo pacto distinto, los abonos al Constructor de las cuentas de Administración delegada los realizará el Propietario mensualmente según las partes de trabajos realizados aprobados por el propietario o por su delegado representante.

Independientemente, el Aparejador o Arquitecto Técnico redactará, con igual periodicidad, la medición de la obra realizada, valorándola con arreglo al presupuesto aprobado. Estas valoraciones no tendrán efectos para los abonos al Constructor salvo que se hubiese pactado lo contrario contractualmente.

1.4 Normas para la adquisición de los materiales y aparatos.

No obstante, las facultades que en estos trabajos por Administración delegada se reserva el Propietario para la adquisición de los materiales y aparatos, si el Constructor se le autoriza para gestionarlos y adquirirlos, deberá presentar al Propietario, o en su representación al Arquitecto -- Director, los precios y las muestras de los materiales y aparatos ofrecidos, necesitando su previa aprobación antes de adquirirlos.

1.5 Del Constructor por el bajo rendimiento de los obreros.

Si de los partes mensuales de obra ejecutada que preceptivamente debe presentar el Constructor al Arquitecto-Director, éste advirtiese que los rendimientos de la mano de obra, en todas o en algunas de las unidades de obra ejecutada, fuesen notoriamente inferiores a los rendimientos normales generalmente admitidos para unidades de obra iguales o similares, se lo notificará por escrito al Constructor, con el fin de que éste haga las gestiones precisas para aumentar la producción en la cuantía señalada por el Arquitecto-Director.

Si hecha esta notificación al Constructor, en los meses sucesivos, los rendimientos no llegasen a los normales, el Propietario queda facultado para resarcirse de la diferencia, rebajando su importe del quince por ciento (15 por 100) que por los conceptos antes expresados correspondería abonarle al Constructor en las liquidaciones quincenales que preceptivamente deben efectuársele. En caso de no llegar ambas partes

a un acuerdo en cuanto a los rendimientos de la mano de obra, se someterá el caso a arbitraje.

1.6 Responsabilidades del Constructor.

En los trabajos de “Obras por Administración delegada”, el Constructor solo será responsable de los efectos constructivos que pudieran tener los trabajos o unidades por él ejecutadas y también de los accidentes o perjuicios que pudieran sobrevenir a los obreros o a terceras personas por no haber tomado las medidas precisas que en las disposiciones legales vigentes se establecen. En cambio, y salvo lo expresado en el Artículo 70 precedente, no será responsable del mal resultado que pudiesen dar los materiales y aparatos elegidos con arreglo a las normas establecidas de dicho artículo.

En virtud de lo anteriormente consignado, el Constructor está obligado a reparar por su cuenta los trabajos defectuosos y a responder también de los accidentes o perjuicios expresados en el párrafo anterior.

EPÍGRAFE 5º: Valoración y abono de los trabajos.

1.1 Formas de abono de las obras.

Según la modalidad elegida para la contratación de las obras y salvo que en el Pliego de Condiciones económicas se preceptúe otra cosa, el abono de los trabajos se efectuará así:

1. Tipo fijo o tanto alzado total. Se abonará la cifra previamente fijada como base de la adjudicación, disminuida en su caso en el importe de la baja efectuada por el adjudicatario.
2. Tipo fijo o tanto alzado por unidad de obra. Este precio por unidad de obra es invariable y se haya fijado de antemano, pudiendo variar solamente el número de unidades ejecutadas.
   Previa medición y aplicando al total de las diversas unidades de obra ejecutadas, del precio invariable estipulado de antemano para cada una de ellas, se abonará al Contratista el importe de las comprendidas en los trabajos ejecutados y ultimados con arreglo y sujeción a los documentos que constituyen el Proyecto, los que servirán de base para la medición y valoración de las diversas unidades.
3. Tanto variable por unidad de obra. Según las condiciones en que se realice y los materiales diversos empleados en su ejecución de acuerdo con las órdenes del Arquitecto – Director.
4. Por listas de jornales y recibos de materiales, autorizados en la forma que el presente “Pliego General de Condiciones Económicas” determina.
5. Por horas de trabajo, ejecutado en las condiciones determinadas en el contrato.

1.2 Relaciones valoradas y certificaciones.

En cada una de las épocas o fechas que se fijen en el contrato o en los “Pliegos de Condiciones Particulares” que rijan en la obra, formará el Contratista una relación valorada de las obras ejecutadas durante los plazos previstos, según la medición que habrá practicado el Aparejador.

Lo ejecutado por el Contratista en las condiciones preestablecidas, se valorará aplicando al resultado de la medición general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral correspondiente para cada unidad de obra, los precios señalados en el presupuesto para cada una de ellas, teniendo presente además lo establecido en el presente “Pliego General de Condiciones Económicas” respecto a mejoras o sustituciones de material y las obras accesorias y especiales, etc.

Al Contratista, que podrá presenciar las mediciones necesarias para extender dicha relación se le facilitarán por el Aparejador los datos correspondientes de la relación valorada, acompañándolos de una nota de envío, al objeto de que, dentro del plazo de diez días a partir de la fecha del recibo de dicha nota, pueda el Contratista examinarlos y devolverlos firmados con su conformidad o hacer, en caso contrario, las observaciones o reclamaciones que considere oportunas.

Dentro de esos días citados anteriormente a su recibo, el Arquitecto- Director aceptará o rechazará las reclamaciones del Contratista si las hubiere, dando cuenta al mismo de su resolución, pudiendo éste, en el segundo caso, acudir ante el Propietario contra la resolución del Arquitecto-Director en la forma referida en los “Pliegos Generales de Condiciones Facultativas y Legales”.

Tomando como base la relación valorada indicada en el párrafo anterior, expedirá el Arquitecto - Director la certificación de las obras ejecutadas. De su importe se deducirá el tanto por ciento que para la construcción de la fianza se haya preestablecido.

El material acopiado a pie de obra por indicación expresa y por escrito del Propietario, podrá certificarse hasta el 90% de su importe, a los precios que figuren en los documentos del Proyecto, sin afectarlos del tanto por ciento de contrata.

Las certificaciones se remitirán al Propietario, dentro del mes siguiente al período a que se refieren, y tendrán el carácter de documento y entregas a buena cuenta, sujetas a las rectificaciones y variaciones que se deriven de la liquidación final, no suponiendo tampoco dichas certificaciones aprobación ni recepción de las obras que comprenden.

Las relaciones valoradas contendrán solamente la obra ejecutada en el plazo a que la valoración se refiere. En el caso de que el Arquitecto - Director lo exigiera, las certificaciones se extenderán al origen.

1.3 Mejoras de obras libremente ejecutadas

Si se empleasen materiales de más esmerada preparación o tamaño que el impuesto en el Proyecto o sustituyese una clase de fábrica con otra que estuviese asignado mayor precio o ejecutase con mayores dimensiones cualquiera parte de la obra, o, en general, introdujese en ésta y sin pedírsela, cualquiera otra modificación que sea beneficiosa a juicio del Arquitecto-Director, no tendrá derecho, sin embargo, más que el abono de lo que pudiera corresponder en el caso de que hubiese construido la obra con estricta sujeción a la proyectada y contratada o adjudicada.

1.4 Abono de trabajos presupuestados con partida alzada.

Salvo lo preceptuado en el “Pliego de Condiciones Particulares de índole económica” vigente en la obra, el abono de los trabajos presupuestados en partida alzada, se efectuará de acuerdo con el procedimiento que corresponda entre los que a continuación se expresan:

a) Si existen precios contratados para unidades de obras iguales, las presupuestadas mediante partida alzada, se abonarán previa medición y aplicación del precio establecido.
b) Si existen precios contratados para unidades de obra similares, se establecerán precios contradictorios para las unidades con partida alza, deducidos de los similares contratados.
c) Si no existen precios contratados para unidades de obras iguales o similares, la partida alzada se abonará íntegramente al Contratista, salvo el caso de que en el Presupuesto de la obra se expresa que el importe de dicha partida debe justificarse, en cuyo caso el Arquitecto-Director indicará al Contratista y con anterioridad a su ejecución, el procedimiento que de seguirse para llevar dicha cuenta, que en realidad será de Administración, valorándose los materiales y los jornales a los precios que figuren en el Presupuesto aprobado o, en su defecto, a los que con anterioridad a la ejecución convengan las dos partes, incrementándose su importe total con el porcentaje que se fije en el Pliego de Condiciones Particulares en concepto de Gastos Generales y Beneficio Industrial del Contratista.

1.5 Abono de agotamientos y otros trabajos especiales no contratados.

Cuando fuese preciso efectuar agotamientos, inyecciones y otra clase de trabajos de cualquiera índole especial y ordinaria, que por no estar contratados no sean de cuenta del Contratista, y si no se contratasen con tercera persona, tendrá el Contratista la obligación de realizarlos y de satisfacer los gastos de toda clase que ocasionen, los cuales le serán abonados por el Propietario por separado de la Contrata.

Además de reintegrar mensualmente estos gastos al Contratista, se le abonará juntamente con ellos el tanto por ciento del importe total que, en su caso, se especifique en el Pliego de Condiciones Particulares.

1.6 Pagos

Los pagos se efectuarán por el Propietario en los plazos previamente establecidos y su importe corresponderá precisamente al de las certificaciones de obras conformadas por el Arquitecto-Director, en virtud de las cuales se verifican aquellos.

1.7 Abono de trabajos ejecutados durante el plazo de garantía.

Efectuada la recepción provisional y si durante el plazo de garantía se hubieran ejecutado trabajos cualesquiera, para su abono se procederá así:

1. Si los trabajos que se realicen estuvieran especificados en el Proyecto, y sin causa justificada no se hubieran realizado por el Contratista a su debido tiempo; y el Arquitecto-Director exigiera su realización durante el plazo de garantía, serán valorados a los precios que figuren en el Presupuesto y abonados de acuerdo con lo establecido en los “Pliegos Particulares” o en su defecto en los Generales, en el caso de que dichos precios fuesen inferiores a los que rijan en la época de su realización; en caso contrario, se aplicarán estos últimos.
2. Si se han ejecutado trabajos precisos para la reparación de desperfectos ocasionados por el uso del edificio, por haber sido éste utilizado durante

dicho plazo por el Propietario, se valorarán y abonarán a los precios del día, previamente acordados.

3. Si se han ejecutado trabajos para la reparación de desperfectos ocasionados por deficiencia de la construcción o de la calidad de los materiales, nada se abonará por ellos al Contratista.

EPÍGRAFE 6º: INDEMNIZACIONES MUTUAS.

1.1 Indemnización por retraso del plazo de terminación de las obras.

Si se produjera un retraso en la terminación de las obras, se establecerá en un tanto por mil del importe total de los trabajos contratados, por cada día natural de retraso, contados a partir del día de terminación fijado en el calendario de obra, salvo lo dispuesto en el Pliego Particular del presente proyecto.

Las sumas restantes se descontarán y retendrán con cargo a la fianza.

1.2 Demora de los pagos por parte del propietario.

Dentro del mes siguiente al plazo convenido con el Contratista tendrá el derecho de percibir el abono de un 5% anual (o el que se defina en el Pliego Particular), en concepto de intereses de demora, durante el espacio de tiempo del retraso y sobre el importe de la mencionada certificación.

Si se demorasen durante dos meses desde la terminación sin realizarse el pago, tendrá derecho el Contratista a la resolución del contrato, procediéndose a la liquidación a la liquidación correspondiente de las obras ejecutadas y de los materiales acopiados, siempre que éstos reúnan las condiciones preestablecidas y que su cantidad no exceda de la necesaria para la terminación de la obra contratada o adjudicada.

No obstante, lo anteriormente expuesto, se rechazará toda solicitud de resolución del contrato fundada en dicha demora de pagos, cuando el Contratista no justifique que en la fecha de dicha solicitud ha invertido en obra o en materiales acopiados admisibles la parte correspondiente al plazo de ejecución que tenga señalado en el contrato.

EPÍGRAFE 7º: VARIOS

1.1 Mejoras, aumentos y/o reducciones de obra

No se admitirán mejoras de obra, más que en el caso en que el Arquitecto-Director haya ordenado por escrito la ejecución de trabajos nuevos o mejoren la calidad de los contratados, así como la de los materiales y maquinarias previstas en el contrato. Tampoco se admitirán aumentos de obra en las unidades contratadas, salvo caso de error en las mediciones del Proyecto a menos que el Arquitecto - Director ordene, también por escrito, la ampliación de las contratadas.

En todos casos será condición indispensable que ambas partes contratantes, antes de su ejecución o empleo, convengan por escrito los importes totales de las unidades mejoradas, los precios de los nuevos materiales o aparatos ordenados emplear y los aumentos que todas estas mejoras o aumentos de obra supongan sobre el importe de las unidades contratadas.

Se seguirán el mismo criterio y procedimiento, cuando el Arquitecto – Director introduzca innovaciones que supongan una reducción apreciable en los importes de las unidades de obra contratadas.

1.2 Unidades de obra defectuosas, pero aceptables.

Cuando por cualquier circunstancia fuera necesario valorar obra defectuosa, pero aceptable a juicio del Arquitecto – Director de las obras, éste determinará el precio o partida de abono después de oír al Contratista, el cual deberá conformarse con dicha resolución, salvo el caso en que, estando dentro del plazo de ejecución, prefiera demoler la obra y rehacerla con arreglo a condiciones, sin exceder de dicho plazo.

1.3 Seguro de las obras

El Contratista estará obligado a asegurar la obra contratada durante todo el tiempo que dure su ejecución hasta la recepción definitiva: la cuantía del seguro coincidirá en cada momento con el valor que tengan por contrata los objetos asegurados.

En caso de siniestro, el importe abonado por la Sociedad Aseguradora, será ingresado en cuenta a nombre del Propietario, para que con cargo a ella se abone la obra que se construya, y a medida que ésta se vaya realizando.

El Contratista recibirá dicha cantidad a través de Certificaciones, como el resto de los trabajos de la construcción. El Propietario no podrá hacer uso de dicho importe bajo ningún concepto para menesteres diferentes de la reconstrucción de la parte siniestrada.

Si se produjese este hecho, el Contratista podrá resolver el contrato, con la devolución de la fianza, abono completo de gatos, materiales acopiados, etc., y una indemnización con importe equivalente a los daños causados al Contratista por el siniestro y que no se le hubiesen abonado, pero sólo en proporción a lo que se suponga la indemnización abonada por la Compañía Aseguradora, respecto al importe de los daños causados por el siniestro, que serán tasados a estos efectos por el Arquitecto – Director.

En las obras, se fijarán previamente la porción de edificio que debe ser asegurada y su cuantía, y si nada se prevé, se entenderá que el seguro ha de comprender toda la parte del edificio afectada por la obra.

Los riesgos asegurados y las condiciones que figuren en la póliza o pólizas de Seguros, los pondrá el Contratista, antes de contratarlos, en conocimiento del Propietario, al objeto de recabar de éste su previa conformidad o reparos.

Además, se han de establecer garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos de la construcción, según se describe en el Artículo 81, en base al Artículo 19 de la L.O.E.

1.4 Conservación de la obra.

Si el Contratista, siendo su obligación, no atiende a la conservación de la obra durante el plazo de garantía, en el caso de que el edificio no hay sido ocupado por el Propietario antes de la recepción definitiva, el Arquitecto – Director, en representación del Propietario, podrá disponer todo lo que sea preciso para que se atienda a la guardería, limpieza y todo lo que fuese menester para su buena conservación, abonándose todo ello por cuenta de la Contrata.

Al abandonar el Contratista el edificio, tanto por buena terminación de las obras, como en el caso de resolución del contrato, está obligado a dejarlo desocupado y limpio en el plazo que el Arquitecto – Director fije.

Después de la recepción provisional del edificio y en el caso de que la conservación del edificio corra a cargo del Contratista, no deberá haber en él más herramientas, útiles, materiales, muebles, etc., que los indispensables para su guardería y limpieza y para los trabajos que fuese preciso ejecutar.

En todo caso, ocupado o no el edificio, está obligado el Contratista a revisar y reparar la obra, durante el plazo expresado, precediendo en la forma prevista en el presente "Pliego de Condiciones Económicas".

1.5 Pago de Arbitrios

El pago de impuestos y arbitrios en general, municipales o de otro origen, sobre vallas, alumbrado, etc., cuyo abono debe hacerse durante la ejecución de las obras y por conceptos inherentes a los propios trabajos que se realizan, correrán a cargo de la Contrata, siempre que en las condiciones particulares del Proyecto no se estipule lo contrario.

1.6 Garantías por daños materiales ocasionados por vicios y defectos.

El régimen de garantías exigibles para las obras de edificación se hará efectivo de acuerdo con la obligatoriedad que se establece en la L.O.E (el apartado c) exigible para edificios cuyo destino principal sea el de vivienda según disposición adicional segunda de la L.O.E., teniendo como referente a las siguientes garantías:

a) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante un año, el resarcimiento por la retención por el promotor de un 5% del importe de la ejecución material de la obra.
b) Seguro de daños materiales o seguro de caución, para garantizar, durante tres años, el resarcimiento de los daños causados por vicios o defectos de los elementos constructivos o de las instalaciones que ocasionen el incumplimiento de habitabilidad especificados en el art.3 de la L.O.E.
c) Seguro de daños materiales o seguro de caución para garantizar, durante diez años, el resarcimiento de los daños materiales causados por vicios o defectos que tengan su origen o afecten a la cimentación, los soportes, las vigas, los forjados, los muros de carga u otros elementos estructurales, y que comprometan directamente la resistencia mecánica y estabilidad del edificio.

1.7 Uso del Contratista del edificio o bienes del Promotor

Cuando durante la ejecución de las obras ocupe el Contratista, con la necesaria y previa autorización del Propietario, edificios o haga uso de materiales o útiles pertenecientes al mismo, tendrá obligación de repararlos y conservarlos para hacer entrega de ellos a la terminación del contrato, en perfecto estado de conservación, reponiendo los que se hubiesen inutilizado, sin derecho a indemnización por esta reposición ni por las mejoras hechas en los edificios, propiedades o materiales que haya utilizado.

En el caso de que al terminar el contrato y hacer entrega del material, propiedades o edificaciones, no hubiese cumplido el Contratista con lo previsto en el párrafo anterior, lo realizará el Propietario a costa de aquél y con cargo a la fianza.

PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del director de la ejecución de la obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá:

El control de la documentación de los suministros.

El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad.

El control mediante ensayos.

Por parte del constructor o contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del director de ejecución de la obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El contratista notificará al director de ejecución de la obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el director de ejecución de la obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el director de ejecución de la obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del contratista.

El hecho de que el contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

Resistencia mecánica y estabilidad.

Seguridad en caso de incendio.

Higiene, salud y medio ambiente.

Seguridad de utilización.

Protección contra el ruido.

Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).

Que se ha cumplido el sistema de evaluación y verificación de la constancia de las prestaciones indicado en los mandatos relativos a las normas armonizadas y en las especificaciones técnicas armonizadas.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

Es obligación del director de la ejecución de la obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el "Real Decreto 1630/1992. Disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, en aplicación de la Directiva 89/106/CEE".

El marcado CE se materializa mediante el símbolo “CE” acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

En el producto propiamente dicho.

En una etiqueta adherida al mismo.

En su envase o embalaje.

En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.

Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)

el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante

la dirección del fabricante

el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica

las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto

el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)

el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas

la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada

información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esas características.

Hormigones

Hormigón estructural

Condiciones de suministro

El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.

Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.

Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón. Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Durante el suministro:

Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:

Nombre de la central de fabricación de hormigón.

Número de serie de la hoja de suministro.

Fecha de entrega.

Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.

Especificación del hormigón.

En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:

Designación.

Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m³) de hormigón, con una tolerancia de ±15 kg.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de

±0,02.

En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:

Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.

Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de

±0,02.

Tipo de ambiente.

Tipo, clase y marca del cemento.

Consistencia.

Tamaño máximo del árido.

Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.

Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.

Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).

Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.

Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.

Hora límite de uso para el hormigón.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Conservación, almacenamiento y manipulación

En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

Recomendaciones para su uso en obra

El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

Hormigonado en tiempo frío:

La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.

Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.

En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.

En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

Hormigonado en tiempo caluroso:

Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

Aceros para hormigón armado

Aceros corrugados

Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar protegidos adecuadamente contra la lluvia y la agresividad de la atmósfera ambiental.

Recepción y control

Documentación de los suministros:

Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:

Antes del suministro:

Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de las siguientes características:

Características mecánicas mínimas garantizadas por el fabricante.

Ausencia de grietas después del ensayo de doblado- desdoblado.

Aptitud al doblado simple.

Los aceros soldables con características especiales de ductilidad deberán cumplir los requisitos de los ensayos de fatiga y deformación alternativa.

Características de adherencia. Cuando el fabricante garantice las características de adherencia mediante el ensayo de la viga, presentará un certificado de homologación de adherencia, en el que constará, al menos:

Marca comercial del acero.

Forma de suministro: barra o rollo.

Límites admisibles de variación de las características geométricas de los resaltos.

Composición química.

En la documentación, además, constará:

El nombre del laboratorio. En el caso de que no se trate de un laboratorio público, declaración de estar acreditado para el ensayo referido.

Fecha de emisión del certificado.

Durante el suministro:

Las hojas de suministro de cada partida o remesa.

Hasta la entrada en vigor del marcado CE, se adjuntará una declaración del sistema de identificación del acero que haya empleado el fabricante.

La clase técnica se especificará mediante un código de identificación del tipo de acero mediante engrosamientos u omisiones de corrugas o grafilas. Además, las barras corrugadas deberán llevar grabadas las marcas de identificación que incluyen información sobre el país de origen y el fabricante.

En el caso de que el producto de acero corrugado sea suministrado en rollo o proceda de operaciones de enderezado previas a su suministro, deberá indicarse explícitamente en la correspondiente hoja de suministro.

En el caso de barras corrugadas en las que, dadas las características del acero, se precise de procedimientos especiales para el proceso de soldadura, el fabricante deberá indicarlos.

Después del suministro:

El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:

En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:

Identificación de la entidad certificadora.

Logotipo del distintivo de calidad.

Identificación del fabricante.

Alcance del certificado.

Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).

Número de certificado.

Fecha de expedición del certificado.

Antes del inicio del suministro, la Dirección Facultativa valorará, en función del nivel de garantía del distintivo y de acuerdo con lo indicado en el proyecto y lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08), si la documentación aportada es suficiente para la aceptación del producto suministrado o, en su caso, qué comprobaciones deben efectuarse.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

En el caso de efectuarse ensayos, los laboratorios de control facilitarán sus resultados acompañados de la incertidumbre de medida para un determinado nivel de confianza, así como la información relativa a las fechas, tanto de la entrada de la muestra en el laboratorio como de la realización de los ensayos.

Las entidades y los laboratorios de control de calidad entregarán los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, a la Dirección Facultativa.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Durante el almacenamiento las armaduras se protegerán adecuadamente contra la lluvia y de la agresividad de la atmósfera ambiental. Hasta el momento de su empleo, se conservarán en obra, cuidadosamente clasificadas según sus tipos, calidades, diámetros y procedencias, para garantizar la necesaria trazabilidad.

Antes de su utilización y especialmente después de un largo periodo de almacenamiento en obra, se examinará el estado de su superficie, con el fin de asegurarse de que no presenta alteraciones perjudiciales. Una ligera capa de óxido en la superficie de las barras no se considera perjudicial para su utilización. Sin embargo, no se admitirán pérdidas de peso por oxidación superficial, comprobadas después de una limpieza con cepillo de alambres hasta quitar el óxido adherido, que sean superiores al 1% respecto al peso inicial de la muestra.

En el momento de su utilización, las armaduras pasivas deben estar exentas de sustancias extrañas en su superficie tales como grasa, aceite, pintura, polvo, tierra o cualquier otro material perjudicial para su buena conservación o su adherencia.

La elaboración de armaduras mediante procesos de ferralla requiere disponer de unas instalaciones que permitan desarrollar, al menos, las siguientes actividades:

Almacenamiento de los productos de acero empleados.

Proceso de enderezado, en el caso de emplearse acero corrugado suministrado en:

Procesos de corte, doblado, soldadura y armado, según el caso.

Recomendaciones para su uso en obra

Para prevenir la corrosión, se deberá tener en cuenta todas las consideraciones relativas a los espesores de recubrimiento.

Con respecto a los materiales empleados, se prohíbe poner en contacto las armaduras con otros metales de muy diferente potencial galvánico

Se prohíbe emplear materiales componentes (agua, áridos, aditivos y/o adiciones) que contengan iones despasivantes, como cloruros, sulfuros y sulfatos, en proporciones superiores a las establecidas.

Aceros para estructuras metálicas

Aceros en perfiles laminados

Condiciones de suministro

Los aceros se deben transportar de una manera segura, de forma que no se produzcan deformaciones permanentes y los daños superficiales sean mínimos. Los componentes deben estar protegidos contra posibles daños en los puntos de eslingado (por donde se sujetan para izarlos).

Los componentes prefabricados que se almacenan antes del transporte o del montaje deben estar apilados por encima del terreno y sin contacto directo con éste.

Debe evitarse cualquier acumulación de agua. Los componentes deben mantenerse limpios y colocados de forma que se eviten las deformaciones permanentes.

Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra acabadas con imprimación antioxidante tengan una preparación de superficies en grado SA21/2 según UNE-EN ISO 8501-1 y hayan recibido en taller dos manos de imprimación anticorrosiva, libre de plomo y de cromados, con un espesor mínimo de película seca de 35 micras por mano, excepto

en la zona en que deban realizarse soldaduras en obra, en una distancia de 100 mm desde el borde de la soldadura.

Se verificará que las piezas de acero que lleguen a obra con acabado galvanizado tengan el recubrimiento de zinc homogéneo y continuo en toda su superficie, y no se aprecien grietas, exfoliaciones, ni desprendimientos en el mismo.

Recepción y control

Documentación de los suministros:

Para los productos planos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos planos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Si en el pedido se solicita inspección y ensayo, se deberá indicar:

Tipo de inspección y ensayos (específicos o no específicos).

El tipo de documento de la inspección.

Para los productos largos:

Salvo acuerdo en contrario, el estado de suministro de los productos largos de los tipos S235, S275 y S355 de grado JR queda a elección del fabricante.

Ensayos:

La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

Conservación, almacenamiento y manipulación

Si los materiales han estado almacenados durante un largo periodo de tiempo, o de una manera tal que pudieran haber sufrido un deterioro importante, deberán ser comprobados antes de ser utilizados, para asegurarse de que siguen cumpliendo con la norma de producto correspondiente. Los productos de acero resistentes a la corrosión

atmosférica pueden requerir un chorreo ligero antes de su empleo para proporcionarles una base uniforme para la exposición a la intemperie.

El material deberá almacenarse en condiciones que cumplan las instrucciones de su fabricante, cuando se disponga de éstas.

Recomendaciones para su uso en obra

El material no deberá emplearse si se ha superado la vida útil en almacén especificada por su fabricante.

Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

C CIMENTACIONES

Según el "Real Decreto 314/2006. Código Técnico de la Edificación (CTE)", antes de la puesta en servicio del edificio se debe comprobar que:

La cimentación se comporta en la forma prevista en el proyecto.

No se aprecia que se estén superando las cargas admisibles.

Los asientos se ajustan a lo previsto, si, en casos especiales, así lo exige el proyecto o el director de obra.

No se han plantado árboles cuyas raíces puedan originar cambios de humedad en el terreno de cimentación, o creado zonas verdes cuyo drenaje no esté previsto en el proyecto, sobre todo en terrenos expansivos

Así mismo, es recomendable controlar los movimientos del terreno para cualquier tipo de construcción, por parte de la empresa constructora, y obligatorio en el caso de

edificios del tipo C-3 (construcciones entre 11 y 20 plantas) y C-4 (conjuntos monumentales o singulares y edificios de más de 20 plantas), mediante el establecimiento por parte de una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente, de un sistema de nivelación para controlar el asiento en las zonas más características de la obra, en las siguientes condiciones:

El punto de referencia debe estar protegido de cualquier eventual perturbación, de forma que pueda considerarse como inmóvil durante todo el periodo de observación.

El número de pilares a nivelar no será inferior al 10% del total de la edificación. En el caso de que la superestructura se apoye sobre muros, se preverá un punto de observación cada 20 m de longitud, como mínimo. En cualquier caso, el número mínimo de referencias de nivelación será de 4. La precisión de la nivelación será de 0,1 mm.

La cadencia de lecturas será la adecuada para advertir cualquier anomalía en el comportamiento de la cimentación. Es recomendable efectuarlas al completarse el 50% de la estructura, al final de la misma, y al terminar la tabiquería de cada dos plantas.

El resultado final de las observaciones se incorporará a la documentación de la obra.

E ESTRUCTURAS

Una vez finalizada la ejecución de cada fase de la estructura, al entrar en carga se comprobará visualmente su eficaz comportamiento, verificando que no se producen

deformaciones no previstas en el proyecto ni aparecen grietas en los elementos estructurales.

En caso contrario y cuando se aprecie algún problema, se deben realizar pruebas de carga, cuyo coste será a cargo de la empresa constructora, para evaluar la seguridad de la estructura, en su totalidad o de una parte de ella. Estas pruebas de carga se realizarán de acuerdo con un Plan de Ensayos que evalúe la viabilidad de las pruebas, por una organización con experiencia en este tipo de trabajos, dirigida por un técnico competente.

F FACHADAS Y PARTICIONES

Prueba de escorrentía para comprobar la estanqueidad al agua de una zona de fachada mediante simulación de lluvia sobre la superficie de prueba, en el paño más desfavorable.

Prueba de escorrentía, por parte del constructor, y a su cargo, para comprobar la estanqueidad al agua de puertas y ventanas de la carpintería exterior de los huecos de fachada, en al menos un hueco cada 50 m² de fachada y no menos de uno por fachada, incluyendo los lucernarios de cubierta, si los hubiere.

I INSTALACIONES

Las pruebas finales de la instalación se efectuarán, una vez esté el edificio terminado, por la empresa instaladora, que dispondrá de los medios materiales y humanos necesarios para su realización.

Todas las pruebas se efectuarán en presencia del instalador autorizado o del director de Ejecución de la Obra, que debe dar su conformidad tanto al procedimiento seguido como a los resultados obtenidos.

Los resultados de las distintas pruebas realizadas a cada uno de los equipos, aparatos o subsistemas, pasarán a formar parte de la documentación final de la instalación. Se indicarán marca y modelo y se mostrarán, para cada equipo, los datos de funcionamiento según proyecto y los datos medidos en obra durante la puesta en marcha. Cuando para extender el certificado de la instalación sea necesario disponer de energía para realizar pruebas, se solicitará a la empresa suministradora de energía un suministro provisional para pruebas, por el instalador autorizado o por el director de la

instalación, y bajo su responsabilidad.

Serán a cargo de la empresa instaladora todos los gastos ocasionados por la realización de estas pruebas finales, así como los gastos ocasionados por el incumplimiento de las mismas.

Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15

centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

Razón social.

Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).

Número de teléfono del titular del contenedor/envase.

Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

DOCUMENTO IV : PRESUPUESTO

INDICE

1.Mediciones……358
2.Cuadro de Precios Nº1.....386
3.Cuadro de Precios Nº2.....401
4.Cuadro de descompuestos.....429
5.Presupuesto y mediciones. 465
6.Resumen del Presupuesto. 494

1. **Mediciones.**

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 17 PROGRAMA DE CONTROL						
	SUBCAPÍTULO 17.01 ENSAYOS FÍSICOS						
17.01.01	ud Apertura y descripción de muestra						
						1,00	
17.01.02	ud Humedad natural, suelos						
						1,00	
17.01.03	ud Análisis granulométrico, suelos						
						1,00	
17.01.04	ud Densidad aparente, suelos						
						1,00	
17.01.05	ud Límites Atterberg, suelos						
						1,00	
17.01.06	ud Hinchamiento lambe, suelos						
						1,00	
17.01.07	ud Consolidación en edómetro, suelos						
						1,00	
17.01.08	ud Resistencia al corte directo, suelos						
						1,00	
17.01.09	ud Resistencia a compresión, suelos						
						1,00	
17.01.10	ud Placa de carga en cimientos						
						1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.03.06 GUANTES DE PROTECCION						
16.03.06.01	**ud PAR GUANTES NEOPRENO**						
	Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.						
							5,00
16.03.06.02	**ud PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12**						
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.						
							5,00
16.03.06.03	**ud PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.**						
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.						
							2,00
	APARTADO 16.03.07 CALZADO DE PROTECCION						
16.03.07.01	**ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS**						
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.						
							5,00
16.03.07.02	**ud PAR DE BOTAS CAUCHO**						
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.						
							5,00
16.03.07.03	**ud PAR DE BOTAS SERRAJE**						
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.						
							5,00
16.03.07.04	**ud PAR DE BOTAS PIEL**						
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.						
							5,00
16.03.07.05	**ud PAR DE ZAPATOS SERRAJE**						
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.						
							5,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.03.03 PROTECCIONES VISUALES						
16.03.03.01	**ud GAFAS VINILO VISOR POLICARB.**						
	Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.						
						5,00	
	APARTADO 16.03.04 PROTECCIONES AUDITIVAS						
16.03.04.01	**ud OREJERAS ANTIRUIDO**						
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.						
						2,00	
16.03.04.02	**ud OREJERAS ANTIRUIDO CASCO**						
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.						
						2,00	
16.03.04.03	**ud PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC**						
	Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.						
						10,00	
	APARTADO 16.03.05 CINTURONES DE SEGURIDAD						
16.03.05.01	**ud CINTURÓN SEG.CAÍDA**						
	Cinturón de seguridad de caida con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.						
						4,00	
16.03.05.02	**ud DISPOSITIVO ANTICAÍDA**						
	Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caida y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.						
						5,00	
16.03.05.03	**m CUERDA GUIA ANTICAÍDA**						
	Cuerda guía para dispositivo anticaida deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.						
						5,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
							5,00
16.03.01.09	**ud TRAJE IGNIFUGO**						
	Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							2,00
16.03.01.10	**ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS**						
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							5,00
16.03.01.11	**ud PAR GUANTES DE NEOPRENO**						
	Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							10,00
16.03.01.12	**ud PAR DE BOTAS AISLANTES**						
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							10,00
	APARTADO 16.03.02 PANTALLAS DE PROTECCION						
16.03.02.01	**ud PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO**						
	Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada						
							2,00
16.03.02.02	**ud PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA**						
	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.						
							2,00
16.03.02.03	**ud PANTALLA DE SEGURIDAD**						
	Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.						
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.02.04 VENTILACION						
16.02.04.01	**ud EXTRACTOR 1.000 m3/h <3 m**						
	Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un periodo inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.						
							5,00
	APARTADO 16.02.05 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS						
16.02.05.01	**ud EXTINTOR POLVO SECO 12 KG**						
	Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.						
							10,00
	SUBCAPÍTULO 16.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
	APARTADO 16.03.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL						
16.03.01.01	**ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO**						
	Casco de seguridad homologado.						
							10,00
16.03.01.02	**ud EQUIPO LINTERNA AUTONOMO**						
	Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.						
							2,00
16.03.01.03	**ud MONO DE TRABAJO**						
	Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							10,00
16.03.01.04	**ud IMPERMEABLE**						
	Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							5,00
16.03.01.05	**ud TRAJE COMPLETO SOLDADOR**						
	Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							1,00
16.03.01.06	**ud MANDIL SOLDADURA**						
	Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							1,00
16.03.01.07	**ud CHALECO REFLECTANTE**						
	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						
							10,00
16.03.01.08	**ud CHALECO SALVAVIDAS**						
	Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.						

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.02.02 CERRAMIENTOS						
16.02.02.01	**m VALLA METALICA**						
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							100,00
	APARTADO 16.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS						
16.02.03.01	**m PROTECC.PERIM.FORJ.DESENCOF.**						
	Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.						
							100,00
16.02.03.02	**m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.**						
	Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.						
							50,00
16.02.03.03	**m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.**						
	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.						
							20,00
16.02.03.04	**m BARAND.90 cm BORDE VACIADO**						
	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tablones horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.						
							200,00
16.02.03.05	**ud PASARELA METÁLICA**						
	Pasarela metálica de altura minima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas.						
							10,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.01.04 VARIOS						
16.01.04.01	**ud MATERIAL SANITARIO**						
	Material sanitario para curas y primeros auxilios.						
							2,00
	SUBCAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS						
	APARTADO 16.02.01 SEÑALIZACION						
16.02.01.01	**ud SEÑAL PELIGRO 1,35 m**						
	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.						
							2,00
16.02.01.02	**ud SEÑAL PRECEPTIVA 1,20 m**						
	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.						
							2,00
16.02.01.03	**ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45**						
	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.						
							4,00
16.02.01.04	**ud SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm**						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							4,00
16.02.01.05	**ud SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.**						
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							4,00
16.02.01.06	**ud LÁMPARA INTERMITENTE**						
	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							4,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	APARTADO 16.01.03 LOCALES PREFABRICADOS						
16.01.03.01	**ud CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**						
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones						
							4,00
16.01.03.02	**ud CASETA VEST.20,50 m² <6 m**						
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							1,00
16.01.03.03	**ud CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**						
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							1,00
16.01.03.04	**m2 CASETA MODULOS 6-12 m**						
	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.						
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD						
	SUBCAPÍTULO 16.01 HIGIENE Y BIENESTAR						
	APARTADO 16.01.01 LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU						
16.01.01.01	**m2 LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA**						
	Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.						
							40,00
	APARTADO 16.01.02 EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU						
16.01.02.01	**m2 INSTALACIONES ASEOS**						
	Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.						
							15,00
16.01.02.02	**m2 INSTALACIONES VESTUARIOS**						
	Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.						
							20,00
16.01.02.03	**m2 INSTALACIONES COMEDOR**						
	Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.						
							30,00
16.01.02.04	**m2 INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**						
	Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.						
							40,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 15 MOBILIARIO URBANO						
15.01	**ud JARDINERA RECTANGULAR MU-10**						
	Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.						
						4,00	
15.02	**ud PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**						
	Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.						
						4,00	
15.03	**ud BANCO L=2,00m**						
	Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.						
						4,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 14 CERRAMIENTOS DE PARCELA						
14.01	**m MALLA S/T GALV. 50/16 h=2,00 m.**						
	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/116, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.						
		2	70,00			140,00	
		2	40,00			80,00	
		-3	6,00			-18,00	
							202,00
14.02	**m2 PUERTA CORRED.SUSP.CH.PLEGADA**						
	Puerta corredera suspendida de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado, hoja ciega de chapa plegada de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., sistema de desplazamiento colgado, con guiador inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto y demás accesorios necesarios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).						
		3	6,00	2,00		36,00	
							36,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 13 PROTECCIÓN						
13.02	**ud PULS. ALARMA DE FUEGO**						
	Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.						
						10,00	
13.03	**ud SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**						
	Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.						
						2,00	
13.04	**ud EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**						
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.						
						5,00	
13.05	**m2 PUERTA CORTAFUEGOS EI2-30 1H.**						
	Puerta cortafuegos de una hoja homologada EI2-30. Construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo para el marco, y vidrio de 21mm (compuesto por láminas intercaladas que, con aumento de temperatura se transforman en una pantalla opaca garantizando la estabilidad, estanqueidad, aislamiento térmico y ausencia de gases), sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).						
						1,00	

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 12 VIALES						
12.01	**m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**						
	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
		1	1.395,17		0,20	279,03	
							279,03
12.02	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**						
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.						
		1	1.395,17		0,20	279,03	
							279,03
12.03	**m3 SUB-BASE ZAHORRA NATURAL**						
	Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.						
		1	1.395,17		0,15	209,28	
							209,28
12.04	**m2 MBC AC 16/22 POR..e=5cm S<3000 (ANT. D/S)**						
	Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.						
		1	1.395,17			1.395,17	
							1.395,17

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 11 URBANIZACIÓN						
11.01	**m3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**						
	Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.						
		2	42,20	1,10	0,15	13,93	
		2	22,20	1,10	0,15	7,33	
							21,26
11.02	**m2 SOLER.HA-30, 15cm.ARMA.#15x15x6**						
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.						
		2	42,20	1,10		92,84	
		2	20,00	1,10		44,00	
							136,84
11.03	**m BORDILLO PREFABRICADO TIPO I**						
	Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.						
		2	42,20			84,40	
		2	22,20			44,40	
							128,80
11.04	**m2 BALDOSA 40x40cm TRITUR.LAVADA**						
	Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.						
		2	42,20	0,90		75,96	
		2	22,20	0,90		39,96	
							115,92

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 10 ILUMINACIÓN						
10.01	**ud LUMINARIA FLUORESCENTE 1X18 W**						
	Luminaria cerrada para tubo fluorescente de 1 x 18 W. con equipo, con carcasa de aluminio inyectado o extruido y reflector de aluminio anodizado, cierre de vidrio templado y equipo de arranque electrónico, mínimo IP-56.						
		8				8,00	
							8,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA Y VIDRIERIA						
09.01	**ud P.SECCIONAL IND. 5,00x3,00 AUT.**						
	Puerta seccional industrial de 5,00x3,00 m., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).						
	Lateral izquierdo	2				2,00	
	Lateral derecho	1				1,00	
							3,00
09.02	**ud P.SECCIONAL IND. 6,00x3,00 AUT.**						
	Puerta seccional industrial de 6,00x3,00 m., con puerta de acceso peatonal y seis ventanas ovales de 650x337, construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).						
	Puerta Principal	1				1,00	
							1,00
09.03	**ud P.P. LISA HUECA,SAPELLY**						
	Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.						
	Puerta despacho	1				1,00	
	Puerta de baños	2				2,00	
							3,00
09.04	**ud VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**						
	Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.						
	Ventanas Aseo y Despacho	3				3,00	
							3,00
09.05	**m2 VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**						
	Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3						
	Ventanas frontales puerta grande	2	2,00		2,00	8,00	
							8,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 08 CERRAMIENTOS						
08.01	**m2 PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**						
	Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.						
	FRONTAL						
		1	20,000		8,000	160,000	
	Ventana	-3	2,000		2,000	-12,000	
	Fron,Trian	1	10,200	10,000		204,000	2
	POSTERIOR	1	20,000		8,000	160,000	
	Puerta principal garaje	-1	6,000		3,000	-18,000	
	Ventanas	-2	2,000		2,000	-8,000	
	LATERAL DERECHO	1	40,000		8,000	320,000	
	Porton Derech	-1	5,000		3,000	-15,000	
	LATERAL IZQUIERDO	1	40,000		8,000	320,000	
	Portón Izquierd	-2	5,000		3,000	-30,000	
	Post, Triang	1	10,200	10,000		204,000	2
							1.285,00
08.02	**m2 FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**						
	Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.						
	tabique	2	5,00		4,00	40,00	
	tabique	1	20,00		4,00	80,00	
	puertas	-3		1,00	2,00	-6,00	
							114,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 07 CUBIERTA						
07.01	**m2 CUB.PANEL SANDWICH PRELACA+GALVA-40 PUR**						
	Cubierta formada por panel sandwich machiembrado compuesto por chapa de acero interior (Le=320 N/mm2) galvanizada cara interior de 0,5 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. mas chapa de acero exterior prelacada con un espesor total de 40 mm., peso 10,5 kg/m2, con tapeta de estanqueidad y grapas de anclaej sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, tapeta, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medida en verdadera magnitud.						
		1	40,00	10,20		408,00	
		1	40,00	10,20		408,00	
		-8	5,00	2,00		-80,00	
							736,00
07.02	**m2 POLICARB.CEL.CUB. 10 mm. INC.**						
	Acristalamiento sobre lucernario en cubierta con plancha celular de policarbonato incoloro, de 10 mm. de espesor, incluso cortes de plancha y perfilería de aluminio universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales, terminado en condiciones de estanqueidad.						
		8	5,00	2,00		80,00	
							80,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
06.05	**m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**						
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.						
	FORJADO	2	6,000	5,000		60,000	
		1	8,000	5,000		40,000	
							100,00
06.06	**m2 PLACA DE ANCLAJE S275**						
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.						
	N8-N13-N18-N23-N28-N33-N6-N11-N16-N21-N26-N31-N36-N41-N46	5	3,45	0,55	0,05	22,00	656,69	7.85
	N3-N1	2	0,40	0,60	0,02	75,36	7850
	N58-N60	2	0,35	0,55	0,02	60,45	7850
							792,50

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 06 ESTRUCTURA						
06.01	**kg ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**						
	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.						
	PILARES FACHADA						
	IPE 400	6	4,000			1.631,040	67.96
	IPE 400	2	5,200			706,784	67.96
	PILARES INTERIORES						
	IPE 400	4	4,000			1.087,360	67.96
	IPE 400	4	2,000			543,680	67.96
	PILARES FACHADA POSTERIOR						
	IPE 400	6	4,000			1.631,040	67.96
	IPE 400	2	5,200			706,784	67.96
	LATERALES						
	IPE 400	6	6,000			2.446,560	67.96
	IPE 400	6	2,000			815,520	67.96
	IPE 400 IZQU	3	8,000			1.631,040	67.96
	IPE 400 DEREC	3	8,000			1.631,040	67.96
							12.830,85
06.02	**kg ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**						
	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.						
	VIGAS FORJADO						
	IPE 400	4	5,000			1.359,200	67.96
	IPE 400	4	6,000			1.631,040	67.96
	IPE 400	2	8,000			1.087,360	67.96
	CUBIERTA LATERAL Y CUMBRERA						0
	IPE 400	30	5,000			10.194,000	67.96
	CUBIERTA CRUZADOS						0
	IPE 400	8	6,119			3.326,778	67.96
	IPE 400	8	4,079			2.217,671	67.96
	IPE 400	10	10,198			6.930,561	67.96
							26.746,61
06.03	**kg ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**						
	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.						
	CRUCES DE SAN ANDRES TIPO R20						
	CRUCES PORTICO	8	6,403			23,973	0.468
	CRUCES	4	7,902			14,793	0.468
	CRUCES	4	6,450			12,074	0.468
	CRUCES	8	9,430			35,306	0.468
	CRUCES DE SAN ANDRES TIPO PLETINA FL 20X4	24	11,358			181,546	0.666
							267,71

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 05 FONTANERÍA						
05.01	**ud DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.**						
	Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.						
							4,00
05.02	**ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**						
	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.						
							4,00
05.03	**ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI**						
	Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.						
							4,00
05.04	**ud PLATO DUCHA PORC.90x90 BLANCO**						
	Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.						
							2,00
05.05	**ud BIDÉ S/TAPA S.NORMAL BLA.**						
	Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.						
							2,00
05.06	**ud LAV.65x51 C/PED. S.NORMAL BLANCO**						
	Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.						
							2,00
05.07	**ud INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**						
	Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".						
							1,00
05.08	**ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.**						
	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.						
							2,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
04.07	**ud ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 63x63x80cm**						
	Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						
							6,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO						
04.01	**ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**						
	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.						
							1,00
04.02	**m CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130mm**						
	Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.						
		1	80,00			80,00	
							1,00
04.03	**m TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=160 mm**						
	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.						
							48,00
04.04	**ud ARQUETA LADRI.SIFÓNICA 63x63x80 cm.**						
	Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						
							1,00
04.05	**ud SUM.SIF.FUND.C/REJ.FUND.200x200 40mm**						
	Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.						
							2,00
04.06	**ud ARQUETA LADRILLO DE PASO 63x63x80 cm**						
	Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.						
							3,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES						
03.01	**m3 HORM. LIMP. HM-20/P/20/I V. GRÚA**						
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.						
	VC.T-1						
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,15	1,44	
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,15	2,16	
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,15	4,80	
	ZAPATAS						
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,15	16,85	
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,15	6,63	
							31,88
03.02	**m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.GRÚA**						
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.						
	VC.T-1						
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80	
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20	
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00	
	ZAPATAS						
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65	
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93	
							137,58
03.03	**m3 ENCACHADO GRAVA 20/40**						
	Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.						
		1	20,00	40,00	0,15	120,00	
							120,00
03.04	**m3 HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA**						
	Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.						
		1	20,00	40,00	0,30	240,00	
							240,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
02.01	**m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO**						
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
	VC.T-1						
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80	
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20	
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00	
							28,00
02.02	**m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.**						
	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.						
	ZAPATAS						
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65	
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93	
							109,58
02.03	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**						
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.						
	VC.T-1						
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80	
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20	
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00	
	ZAPATAS						
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65	
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93	
							137,58

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS						
01.01	**m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**						
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.						
		1	70,00	40,00		2.800,00	
							2.800,00

MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD
	SUBCAPÍTULO 17.02 TRABAJOS DE CAMPO						
17.02.01	ud Excavación de calicata < 4m						
						1,00	
17.02.02	ud Implantación de equipo de sondeo						
						1,00	
17.02.03	m Sondeo en suelos < 20 m						
						1,00	
17.02.04	m Tubo acero sondeo sonico						
						1,00	
17.02.05	ud Extracción de muestra de suelo						
						1,00	
17.02.06	ud Ensayo SPT en sondeo						
						1,00	
17.02.07	ud Ensayo de penetración DPSH < 15m						
						1,00	
17.02.08	ud Transporte equipo sondeos < 100 km						
						1,00	
17.02.09	ud Transporte penetrómetro < 100 km						
						1,00	
17.02.10	ud Ensayo de permeabilidad Lefranc en sondeo						
						1,00	
17.02.11	u Implantación equipos en obra y trabajos previos						
						1,00	

2. Cuadro de Precios Nº1.

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0104	mU06A010	m	Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.	ONCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS	11,67
0105	mU06CT020	m2	Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS	19,07
0106	mU07DB030	m2	Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.	SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	7,23
0107	mU13DC010	ud	Luminaria cerrada para tubo fluorescente de 1 x 18 W. con equipo, con carcasa de aluminio inyectado o extruido y reflector de aluminio anodizado, cierre de vidrio templado y equipo de arranque electrónico, mínimo IP-56.	CIENTO SETENTA Y CINCO EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	175,24
0108	mU16B040	ud	Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.	TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	384,49
0109	mU16C010	ud	Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.	OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	84,59
0110	mU16D010	ud	Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.	SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	655,41

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0098	mS03C110	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.149,42
0099	mS03C220	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	1.849,82
0100	mS03C320	m2	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	96,41
0101	mS03E030	ud	Material sanitario para curas y primeros auxilios.	DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	204,41
0102	mU05C030	m3	Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.	DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	19,14
0103	mU05D020	m3	Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.	VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	25,37

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0092	mS03A040	m2	Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.	CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	133,64
0093	mS03B010	m2	Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	81,76
0094	mS03B020	m2	Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS	6,31
0095	mS03B030	m2	Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99
0096	mS03B040	m2	Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	54,29
0097	mS03C010	ud	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones	MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1.204,49

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0083	mS02A210	ud	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPT-MA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.		13,11
				TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0084	mS02B010	m	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.		1,74
				UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
0085	mS02D010	m	Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.		4,11
				CUATRO EUROS con ONCE CÉNTIMOS	
0086	mS02D060	m2	Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.		2,24
				DOS EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS	
0087	mS02D080	m2	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.		9,43
				NUEVE EUROS con CUARENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0088	mS02D110	m	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tablones horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.		9,99
				NUEVE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0089	mS02D200	ud	Pasarela metálica de altura minima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas.		51,12
				CINCUENTA Y UN EUROS con DOCE CÉNTIMOS	
0090	mS02E120	ud	Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un período inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.		40,29
				CUARENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS	
0091	mS02F020	ud	Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.		55,01
				CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0073	mS01H030	ud	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS	44,20
0074	mS01H040	ud	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.	CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	48,23
0075	mS01H070	ud	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.	DIECIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	18,70
0076	mS01H080	ud	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.	TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	33,70
0077	mS01H120	ud	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.	VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS	23,76
0078	mS02A010	ud	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	38,85
0079	mS02A040	ud	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.	CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	41,72
0080	mS02A070	ud	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.	VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	23,68
0081	mS02A130	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS	6,14
0082	mS02A160	ud	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS	15,10

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0062	mS01B060	ud	Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.		11,06
				ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS	
0063	mS01D020	ud	Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.		13,56
				TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0064	mS01E010	ud	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.		13,53
				TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	
0065	mS01E030	ud	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.		26,27
				VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0066	mS01E040	ud	Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.		0,61
				CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
0067	mS01F010	ud	Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.		67,66
				SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0068	mS01F070	ud	Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.		30,55
				TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0069	mS01F080	m	Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.		2,77
				DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0070	mS01G030	ud	Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.		2,57
				DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0071	mS01G050	ud	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.		3,27
				TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0072	mS01G080	ud	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.		19,52
				DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0049	mS01A020	ud	Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.		38,32
				TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS	
0050	mS01A030	ud	Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		23,46
				VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0051	mS01A040	ud	Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		12,27
				DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS	
0052	mS01A060	ud	Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		27,08
				VEINTISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS	
0053	mS01A070	ud	Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		18,47
				DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0054	mS01A080	ud	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		15,33
				QUINCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	
0055	mS01A100	ud	Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		30,16
				TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	
0056	mS01A110	ud	Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		219,72
				DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0057	mS01A120	ud	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		15,21
				QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	
0058	mS01A130	ud	Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		2,57
				DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0059	mS01A140	ud	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.		14,42
				CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	
0060	mS01B010	ud	Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada		8,95
				OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0061	mS01B020	ud	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.		26,58
				VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0040	mE21MW010	ud	Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.		140,41
				CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS	
0041	mE21MW060	ud	Suministro y colocación de dosificador de jabón liquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.		19,59
				DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0042	mE21MW080	ud	Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.		44,70
				CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
0043	mE26FAM010	ud	Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.		43,18
				CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	
0044	mE26FAN020	ud	Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.		155,86
				CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	
0045	mE26FEA020	ud	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.		43,55
				CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
0046	mE26FKM070	m2	Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hmºC. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.		10,39
				DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
0047	mE26FL010	m2	Puerta cortafuegos de una hoja homologada EI2-30. Construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo para el marco, y vidrio de 21mm (compuesto por láminas intercaladas que, con aumento de temperatura se transforman en una pantalla opaca garantizando la estabilidad, estanqueidad, aislamiento térmico y ausencia de gases), sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).		147,37
				CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	
0048	mS01A010	ud	Casco de seguridad homologado.		5,53
				CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0033	mE15VAG060	m	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/116, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS	20,18
0034	mE16TPC030	m2	Acristalamiento sobre lucernario en cubierta con plancha celular de policarbonato incoloro, de 10 mm. de espesor, incluso cortes de plancha y perfilería de aluminio universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales, terminado en condiciones de estanqueidad.	SETENTA Y NUEVE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	79,26
0035	mE21ADP020	ud	Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.	DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS	234,19
0036	mE21ALA020	ud	Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS	143,04
0037	mE21ANB020	ud	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	173,45
0038	mE21ANS010	ud	Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".	SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	645,51
0039	mE21ATA020	ud	Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	CIENTO VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS	121,63

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0028	mE14DAA050	m2	Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3	DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	253,54
0029	mE14DAB010	ud	Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.	DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS	260,12
0030	mE15CGC010	m2	Puerta corredera suspendida de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado, hoja ciega de chapa plegada de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., sistema de desplazamiento colgado, con guiador inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto y demás accesorios necesarios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	CIEN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS	100,25
0031	mE15CGS020	ud	Puerta seccional industrial de 5,00x3,00 m., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	4.677,83
0032	mE15CGS030	ud	Puerta seccional industrial de 6,00x3,00 m., con puerta de acceso peatonal y seis ventanas ovales de 650x337, construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS	6.944,21

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0023	mE05PFA070	m2	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.	CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS	44,66
0024	mE07HH010	m2	Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.	SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS	72,75
0025	mE07LD060	m2	Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	35,37
0026	mE09IMP020	m2	Cubierta formada por panel sandwich machiembrado compuesto por chapa de acero interior (Le=320 N/mm2) galvanizada cara interior de 0,5 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. mas chapa de acero exterior prelacada con un espesor total de 40 mm., peso 10,5 kg/m2, con tapeta de estanqueidad y grapas de anclaej sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, tapeta, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medida en verdadera magnitud.	TREINTA Y UN EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS	31,42
0027	mE13EPL020	ud	Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	130,84

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0015	mE03ODC070	m	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS	28,09
0016	mE04CA050	m3	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.	CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS	188,53
0017	mE04CM030	m3	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE, EHE y CTE-SE-C.	CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS	119,91
0018	mE04SA025	m2	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.	VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS	21,15
0019	mE04SE010	m3	Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	23,99
0020	mE04SE110	m3	Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.	CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS	118,90
0021	mE05AC030	m	Correa realizada con chapa conformada en frío tipo Z, i/p.p. de despuntes y piezas especiales, colocada y montada. Según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.	DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	19,94
0022	mE05AP010	m2	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.	TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	30,36

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0010	mE03ALP030	ud	Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	CIENTO SETENTA EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	170,26
0011	mE03ALS030	ud	Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	CIENTO SETENTA Y OCHO EUROS con VEINTIDOS CÉNTIMOS	178,22
0012	mE03ENP010	m	Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS	41,86
0013	mE03EUF020	ud	Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.	VEINTICINCO EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	25,64
0014	mE03M010	ud	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	684,37

CUADRO DE PRECIOS 1

Nº	CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO EN LETRA	IMPORTE
0001	ME05AP010	kg	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,68
0002	ME05AP013	kg	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS	1,68
0003	ME05AP014	kg	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.	DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	2,56
0004	mE02AM010	m2	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	0,57
0005	mE02CM030	m3	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	2,78
0006	mE02EM030	m3	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	DIECIOCHO EUROS	18,00
0007	mE02PM030	m3	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.	DIECIOCHO EUROS	18,00
0008	mE02TT030	m3	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.	ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS	11,26
0009	mE03ALA030	ud	Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	193,65

3. Cuadro de Precios Nº2.

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA1 TRABAJOS PREVIOS			
mE02AM010	m2	**DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**	
		Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	0,10
		Maquinaria	0,45
		Resto de obra y materiales	0,02
		TOTAL PARTIDA	**0,57**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA1 TRABAJOS PREVIOS			
mE02AM010	**m2**	**DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**	
		Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria.....	0,45
		Resto de obra y materiales.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	**0,57**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA1 TRABAJOS PREVIOS			
mE02AM010	**m2**	**DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**	
		Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra.....	0,10
		Maquinaria.....	0,45
		Resto de obra y materiales.....	0,02
		TOTAL PARTIDA.....	**0,57**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA4 SANEAMIENTO			
mE03M010	**ud**	**ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**	
		Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	493,39
		Maquinaria	23,31
		Resto de obra y materiales	167,67
		TOTAL PARTIDA	**684,37**
mE03ENP010	**m**	**CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130mm**	
		Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra	11,45
		Resto de obra y materiales	30,41
		TOTAL PARTIDA	**41,86**
mE03ODC070	**m**	**TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=160 mm**	
		Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra	12,39
		Resto de obra y materiales	15,70
		TOTAL PARTIDA	**28,09**
mE03ALS030	**ud**	**ARQUETA LADRI.SIFÓNICA 63x63x80 cm.**	
		Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra	119,55
		Resto de obra y materiales	58,67
		TOTAL PARTIDA	**178,22**
mE03EUF020	**ud**	**SUM.SIF.FUND.C/REJ.FUND.200x200 40mm**	
		Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra	11,13
		Resto de obra y materiales	14,51
		TOTAL PARTIDA	**25,64**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mE03ALP030	ud	**ARQUETA LADRILLO DE PASO 63x63x80 cm**	
		Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	132,80
		Resto de obra y materiales.....	37,46
		TOTAL PARTIDA.....	**170,26**
mE03ALA030	ud	**ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 63x63x80cm**	
		Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.	
		Mano de obra.....	119,55
		Resto de obra y materiales.....	74,10
		TOTAL PARTIDA.....	**193,65**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA5 FONTANERÍA			
mE21MW080	ud	**DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.**	
		Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.	
		Mano de obra	5,99
		Resto de obra y materiales	38,71
		TOTAL PARTIDA	**44,70**
mE21MW060	ud	**DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**	
		Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.	
		Mano de obra	5,99
		Resto de obra y materiales	13,60
		TOTAL PARTIDA	**19,59**
mE21MW010	ud	**SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI**	
		Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.	
		Mano de obra	5,99
		Resto de obra y materiales	134,42
		TOTAL PARTIDA	**140,41**
mE21ADP020	ud	**PLATO DUCHA PORC.90x90 BLANCO**	
		Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.	
		Mano de obra	16,43
		Resto de obra y materiales	217,76
		TOTAL PARTIDA	**234,19**
mE21ATA020	ud	**BIDÉ S/TAPA S.NORMAL BLA.**	
		Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	
		Mano de obra	20,54
		Resto de obra y materiales	101,09
		TOTAL PARTIDA	**121,63**
mE21ALA020	ud	**LAV.65x51 C/PED. S.NORMAL BLANCO**	
		Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.	
		Mano de obra	22,59
		Resto de obra y materiales	120,45
		TOTAL PARTIDA	**143,04**
mE21ANS010	ud	**INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**	
		Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".	
		Mano de obra	26,70
		Resto de obra y materiales	618,81
		TOTAL PARTIDA	**645,51**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mE21ANB020	ud	INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.	
		Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.	
		Mano de obra.....	26,70
		Resto de obra y materiales.....	146,75
		TOTAL PARTIDA.....	**173,45**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA6 ESTRUCTURA			
ME05AP010	**kg**	**ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**	
		Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	0,76
		Resto de obra y materiales	0,92
		TOTAL PARTIDA	**1,68**
ME05AP013	**kg**	**ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**	
		Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	0,76
		Resto de obra y materiales	0,92
		TOTAL PARTIDA	**1,68**
ME05AP014	**kg**	**ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**	
		Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	1,13
		Resto de obra y materiales	1,43
		TOTAL PARTIDA	**2,56**
mE05PFA070	**m2**	**FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**	
		Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según linea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.	
		Mano de obra	4,45
		Maquinaria	1,35
		Resto de obra y materiales	38,87
		TOTAL PARTIDA	**44,66**
mE05AP010	**m2**	**PLACA DE ANCLAJE S275**	
		Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.	
		Mano de obra	15,83
		Maquinaria	0,26
		Resto de obra y materiales	14,27
		TOTAL PARTIDA	**30,36**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA6 ESTRUCTURA			
ME05AP010	**kg**	**ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**	
		Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	0,76
		Resto de obra y materiales	0,92
		TOTAL PARTIDA	**1,68**
ME05AP013	**kg**	**ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**	
		Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	0,76
		Resto de obra y materiales	0,92
		TOTAL PARTIDA	**1,68**
ME05AP014	**kg**	**ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**	
		Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.	
		Mano de obra	1,13
		Resto de obra y materiales	1,43
		TOTAL PARTIDA	**2,56**
mE05PFA070	**m2**	**FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**	
		Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según linea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.	
		Mano de obra	4,45
		Maquinaria	1,35
		Resto de obra y materiales	38,87
		TOTAL PARTIDA	**44,66**
mE05AP010	**m2**	**PLACA DE ANCLAJE S275**	
		Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.	
		Mano de obra	15,83
		Maquinaria	0,26
		Resto de obra y materiales	14,27
		TOTAL PARTIDA	**30,36**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA8 CERRAMIENTOS			
mE07HH010	**m2**	**PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**	
		Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.	
		Mano de obra	16,84
		Maquinaria	11,61
		Resto de obra y materiales	44,30
		TOTAL PARTIDA	**72,75**
mE07LD060	**m2**	**FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**	
		Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.	
		Mano de obra	24,32
		Resto de obra y materiales	11,05
		TOTAL PARTIDA	**35,37**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA9 CARPINTERÍA Y VIDRIERIA			
mE15CGS020	**ud**	**P.SECCIONAL IND. 5,00x3,00 AUT.**	
		Puerta seccional industrial de 5,00x3,00 m., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	
		Mano de obra	565,35
		Resto de obra y materiales	4.112,48
		TOTAL PARTIDA	**4.677,83**
mE15CGS030	**ud**	**P.SECCIONAL IND. 6,00x3,00 AUT.**	
		Puerta seccional industrial de 6,00x3,00 m., con puerta de acceso peatonal y seis ventanas ovales de 650x337, construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).	
		Mano de obra	678,42
		Resto de obra y materiales	6.265,79
		TOTAL PARTIDA	**6.944,21**
mE13EPL020	**ud**	**P.P. LISA HUECA,SAPELLY**	
		Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.	
		Mano de obra	40,70
		Resto de obra y materiales	90,14
		TOTAL PARTIDA	**130,84**
mE14DAB010	**ud**	**VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**	
		Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.	
		Mano de obra	4,28
		Resto de obra y materiales	255,84
		TOTAL PARTIDA	**260,12**
mE14DAA050	**m2**	**VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**	
		Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3	
		Mano de obra	6,85
		Resto de obra y materiales	246,69
		TOTAL PARTIDA	**253,54**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA10 ILUMINACIÓN			
mU13DC010	ud	**LUMINARIA FLUORESCENTE 1X18 W**	
		Luminaria cerrada para tubo fluorescente de 1 x 18 W. con equipo, con carcasa de aluminio inyectado o extruido y reflector de aluminio anodizado, cierre de vidrio templado y equipo de arranque electrónico, mínimo IP-56.	
		Mano de obra.....	19,09
		Resto de obra y materiales.....	156,15
		TOTAL PARTIDA.....	**175,24**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA11 URBANIZACIÓN			
mU05D020	**m3**	**BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**	
		Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.	
		Mano de obra	4,25
		Maquinaria	4,96
		Resto de obra y materiales	16,16
		TOTAL PARTIDA	**25,37**
mE04SA025	**m2**	**SOLER.HA-30, 15cm.ARMA.#15x15x6**	
		Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.	
		Mano de obra	3,72
		Resto de obra y materiales	17,43
		TOTAL PARTIDA	**21,15**
mU06A010	**m**	**BORDILLO PREFABRICADO TIPO I**	
		Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.	
		Mano de obra	5,86
		Maquinaria	0,01
		Resto de obra y materiales	5,80
		TOTAL PARTIDA	**11,67**
mU06CT020	**m2**	**BALDOSA 40x40cm TRITUR.LAVADA**	
		Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.	
		Mano de obra	8,39
		Maquinaria	0,02
		Resto de obra y materiales	10,65
		TOTAL PARTIDA	**19,07**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
CAPÍTULO CA12 VIALES				
mE02CM030	**m3**	**EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**		
		Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.		
			Mano de obra	0,44
			Maquinaria	2,26
			Resto de obra y materiales	0,08
			TOTAL PARTIDA	**2,78**
mE02TT030	**m3**	**TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**		
		Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.		
			Maquinaria	10,93
			Resto de obra y materiales	0,33
			TOTAL PARTIDA	**11,26**
mU05C030	**m3**	**SUB-BASE ZAHORRA NATURAL**		
		Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.		
			Mano de obra	3,38
			Maquinaria	4,36
			Resto de obra y materiales	11,40
			TOTAL PARTIDA	**19,14**
mU07DB030	**m2**	**MBC AC 16/22 POR..e=5cm S<3000 (ANT. D/S)**		
		Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.		
			Mano de obra	0,38
			Maquinaria	1,53
			Resto de obra y materiales	5,31
			TOTAL PARTIDA	**7,23**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA13 PROTECCIÓN			
mE26FAM010	**ud**	**PULS. ALARMA DE FUEGO**	
		Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra	28,62
		Resto de obra y materiales	14,56
		TOTAL PARTIDA	**43,18**
mE26FAN020	**ud**	**SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**	
		Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra	76,32
		Resto de obra y materiales	79,54
		TOTAL PARTIDA	**155,86**
mE26FEA020	**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**	
		Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.	
		Mano de obra	8,78
		Resto de obra y materiales	34,77
		TOTAL PARTIDA	**43,55**
mE26FL010	**m2**	**PUERTA CORTAFUEGOS EI2-30 1H.**	
		Puerta cortafuegos de una hoja homologada EI2-30. Construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo para el marco, y vidrio de 21mm (compuesto por láminas intercaladas que, con aumento de temperatura se transforman en una pantalla opaca garantizando la estabilidad, estanqueidad, aislamiento térmico y ausencia de gases), sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).	
		Mano de obra	9,43
		Resto de obra y materiales	137,94
		TOTAL PARTIDA	**147,37**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA14 CERRAMIENTOS DE PARCELA			
mE15VAG060	**m**	**MALLA S/T GALV. 50/16 h=2,00 m.**	
		Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/116, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.	
		Mano de obra.....	13,60
		Resto de obra y materiales.....	6,58
		TOTAL PARTIDA.....	**20,18**
mE15CGC010	**m2**	**PUERTA CORRED.SUSP.CH.PLEGADA**	
		Puerta corredera suspendida de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado, hoja ciega de chapa plegada de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., sistema de desplazamiento colgado, con guiador inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto y demás accesorios necesarios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).	
		Mano de obra.....	7,54
		Resto de obra y materiales.....	92,71
		TOTAL PARTIDA.....	**100,25**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA15 MOBILIARIO URBANO			
mU16B040	**ud**	**JARDINERA RECTANGULAR MU-10**	
		Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.	
		Mano de obra.....	5,64
		Resto de obra y materiales.....	378,85
		TOTAL PARTIDA.....	**384,49**
mU16C010	**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**	
		Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.	
		Mano de obra.....	7,63
		Resto de obra y materiales.....	76,96
		TOTAL PARTIDA.....	**84,59**
mU16D010	**ud**	**BANCO L=2,00m**	
		Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.	
		Mano de obra.....	3,70
		Maquinaria.....	5,20
		Resto de obra y materiales.....	646,51
		TOTAL PARTIDA.....	**655,41**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO CA16 SEGURIDAD Y SALUD			
SUBCAPÍTULO mS03 HIGIENE Y BIENESTAR			
APARTADO mS03A LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU			
mS03A040	m2	**LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA**	
		Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.	
		Mano de obra	37,53
		Resto de obra y materiales	96,11
		TOTAL PARTIDA	**133,64**
APARTADO mS03B EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU			
mS03B010	m2	**INSTALACIONES ASEOS**	
		Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	
		Mano de obra	3,85
		Resto de obra y materiales	77,91
		TOTAL PARTIDA	**81,76**
mS03B020	m2	**INSTALACIONES VESTUARIOS**	
		Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	
		Mano de obra	3,82
		Resto de obra y materiales	2,49
		TOTAL PARTIDA	**6,31**
mS03B030	m2	**INSTALACIONES COMEDOR**	
		Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	
		Mano de obra	3,82
		Resto de obra y materiales	10,17
		TOTAL PARTIDA	**13,99**
mS03B040	m2	**INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**	
		Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.	
		Mano de obra	7,63
		Resto de obra y materiales	46,66
		TOTAL PARTIDA	**54,29**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS03C LOCALES PREFABRICADOS			
mS03C010	**ud**	**CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o boliquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones	
		Mano de obra	71,88
		Resto de obra y materiales	1.132,61
		TOTAL PARTIDA	**1.204,49**
mS03C110	**ud**	**CASETA VEST.20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	35,94
		Resto de obra y materiales	1.113,48
		TOTAL PARTIDA	**1.149,42**
mS03C220	**ud**	**CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	35,94
		Resto de obra y materiales	1.813,88
		TOTAL PARTIDA	**1.849,82**
mS03C320	**m2**	**CASETA MODULOS 6-12 m**	
		Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	3,60
		Resto de obra y materiales	92,81
		TOTAL PARTIDA	**96,41**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS03C LOCALES PREFABRICADOS			
mS03C010	**ud**	**CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o boliquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones	
		Mano de obra	71,88
		Resto de obra y materiales	1.132,61
		TOTAL PARTIDA	**1.204,49**
mS03C110	**ud**	**CASETA VEST.20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	35,94
		Resto de obra y materiales	1.113,48
		TOTAL PARTIDA	**1.149,42**
mS03C220	**ud**	**CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	35,94
		Resto de obra y materiales	1.813,88
		TOTAL PARTIDA	**1.849,82**
mS03C320	**m2**	**CASETA MODULOS 6-12 m**	
		Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra	3,60
		Resto de obra y materiales	92,81
		TOTAL PARTIDA	**96,41**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS03C LOCALES PREFABRICADOS			
mS03C010	**ud**	**CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o boliquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones	
		Mano de obra.....	71,88
		Resto de obra y materiales.....	1.132,61
		TOTAL PARTIDA.....	**1.204,49**
mS03C110	**ud**	**CASETA VEST.20,50 m² <6 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra.....	35,94
		Resto de obra y materiales.....	1.113,48
		TOTAL PARTIDA.....	**1.149,42**
mS03C220	**ud**	**CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**	
		Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra.....	35,94
		Resto de obra y materiales.....	1.813,88
		TOTAL PARTIDA.....	**1.849,82**
mS03C320	**m2**	**CASETA MODULOS 6-12 m**	
		Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Mano de obra.....	3,60
		Resto de obra y materiales.....	92,81
		TOTAL PARTIDA.....	**96,41**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS02E VENTILACION			
mS02E120	ud	**EXTRACTOR 1.000 m 3/h <3 m**	
		Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un período inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Resto de obra y materiales.....	40,29
		TOTAL PARTIDA.....	**40,29**
APARTADO mS02F SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS			
mS02F020	ud	**EXTINTOR POLVO SECO 12 KG**	
		Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Resto de obra y materiales.....	55,01
		TOTAL PARTIDA.....	**55,01**
SUBCAPÍTULO mS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES			
APARTADO mS01A EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL			
mS01A010	ud	**CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO**	
		Casco de seguridad homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	5,53
		TOTAL PARTIDA.....	**5,53**
mS01A020	ud	**EQUIPO LINTERNA AUTONOMO**	
		Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Resto de obra y materiales.....	38,32
		TOTAL PARTIDA.....	**38,32**
mS01A030	ud	**MONO DE TRABAJO**	
		Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	23,46
		TOTAL PARTIDA.....	**23,46**
mS01A040	ud	**IMPERMEABLE**	
		Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	12,27
		TOTAL PARTIDA.....	**12,27**
mS01A060	ud	**TRAJE COMPLETO SOLDADOR**	
		Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	27,08
		TOTAL PARTIDA.....	**27,08**
mS01A070	ud	**MANDIL SOLDADURA**	
		Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	18,47
		TOTAL PARTIDA.....	**18,47**
mS01A080	ud	**CHALECO REFLECTANTE**	
		Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	15,33
		TOTAL PARTIDA.....	**15,33**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
mS01A100	ud	**CHALECO SALVAVIDAS**	
		Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	30,16
		TOTAL PARTIDA.....	**30,16**
mS01A110	ud	**TRAJE IGNIFUGO**	
		Traje ignifugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	219,72
		TOTAL PARTIDA.....	**219,72**
mS01A120	ud	**SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS**	
		Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	15,21
		TOTAL PARTIDA.....	**15,21**
mS01A130	ud	**PAR GUANTES DE NEOPRENO**	
		Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	2,57
		TOTAL PARTIDA.....	**2,57**
mS01A140	ud	**PAR DE BOTAS AISLANTES**	
		Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.	
		Resto de obra y materiales.....	14,42
		TOTAL PARTIDA.....	**14,42**
APARTADO mS01B PANTALLAS DE PROTECCION			
mS01B010	ud	**PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO**	
		Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada	
		Resto de obra y materiales.....	8,95
		TOTAL PARTIDA.....	**8,95**
mS01B020	ud	**PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA**	
		Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.	
		Resto de obra y materiales.....	26,58
		TOTAL PARTIDA.....	**26,58**
mS01B060	ud	**PANTALLA DE SEGURIDAD**	
		Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.	
		Resto de obra y materiales.....	11,06
		TOTAL PARTIDA.....	**11,06**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS01D PROTECCIONES VISUALES			
mS01D020	ud	**GAFAS VINILO VISOR POLICARB.**	
		Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	13,56
		TOTAL PARTIDA.....	**13,56**
APARTADO mS01E PROTECCIONES AUDITIVAS			
mS01E010	ud	**OREJERAS ANTIRUIDO**	
		Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	13,53
		TOTAL PARTIDA.....	**13,53**
mS01E030	ud	**OREJERAS ANTIRUIDO CASCO**	
		Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	26,27
		TOTAL PARTIDA.....	**26,27**
mS01E040	ud	**PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC**	
		Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	0,61
		TOTAL PARTIDA.....	**0,61**
APARTADO mS01F CINTURONES DE SEGURIDAD			
mS01F010	ud	**CINTURÓN SEG.CAÍDA**	
		Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.	
		Resto de obra y materiales.....	67,66
		TOTAL PARTIDA.....	**67,66**
mS01F070	ud	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA**	
		Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.	
		Resto de obra y materiales.....	30,55
		TOTAL PARTIDA.....	**30,55**
mS01F080	m	**CUERDA GUIA ANTICAÍDA**	
		Cuerda guía para dispositivo anticaída deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.	
		Resto de obra y materiales.....	2,77
		TOTAL PARTIDA.....	**2,77**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
APARTADO mS01G GUANTES DE PROTECCION			
mS01G030	**ud**	**PAR GUANTES NEOPRENO**	
		Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	2,57
		TOTAL PARTIDA.....	**2,57**
mS01G050	**ud**	**PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12**	
		Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA.....	**3,27**
mS01G080	**ud**	**PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.**	
		Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	19,52
		TOTAL PARTIDA.....	**19,52**
APARTADO mS01H CALZADO DE PROTECCION			
mS01H030	**ud**	**PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS**	
		Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	44,20
		TOTAL PARTIDA.....	**44,20**
mS01H040	**ud**	**PAR DE BOTAS CAUCHO**	
		Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	48,23
		TOTAL PARTIDA.....	**48,23**
mS01H070	**ud**	**PAR DE BOTAS SERRAJE**	
		Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	18,70
		TOTAL PARTIDA.....	**18,70**
mS01H080	**ud**	**PAR DE BOTAS PIEL**	
		Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.	
		Resto de obra y materiales.....	33,70
		TOTAL PARTIDA.....	**33,70**
mS01H120	**ud**	**PAR DE ZAPATOS SERRAJE**	
		Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.	
		Resto de obra y materiales.....	23,76
		TOTAL PARTIDA.....	**23,76**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN		PRECIO
CAPÍTULO CA17 PROGRAMA DE CONTROL				
SUBCAPÍTULO mP32SF ENSAYOS FÍSICOS				
mP32SF010	ud	Apertura y descripción de muestra		
			TOTAL PARTIDA.....	15,18
mP32SF020	ud	Humedad natural, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	19,64
mP32SF030	ud	Análisis granulométrico, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	39,28
mP32SF040	ud	Densidad aparente, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	19,64
mP32SF050	ud	Límites Atterberg, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	39,28
mP32SF060	ud	Hinchamiento lambe, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	49,10
mP32SF070	ud	Consolidación en edómetro, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	97,30
mP32SF080	ud	Resistencia al corte directo, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	88,38
mP32SF090	ud	Resistencia a compresión, suelos		
			TOTAL PARTIDA.....	39,28
mP32SF100	ud	Placa de carga en cimientos		
			TOTAL PARTIDA.....	146,40
SUBCAPÍTULO mP32SG TRABAJOS DE CAMPO				
mP32SG010	ud	Excavación de calicata < 4m		
			TOTAL PARTIDA.....	58,03
mP32SG020	ud	Implantación de equipo de sondeo		
			TOTAL PARTIDA.....	73,21
mP32SG040	m	Sondeo en suelos < 20 m		
			TOTAL PARTIDA.....	49,10
mP32SG130	m	Tubo acero sondeo sonico		
			TOTAL PARTIDA.....	19,64
mP32SG150	ud	Extracción de muestra de suelo		
			TOTAL PARTIDA.....	43,75
mP32SG160	ud	Ensayo SPT en sondeo		
			TOTAL PARTIDA.....	43,75
mP32SG170	ud	Ensayo de penetración DPSH < 15m		
			TOTAL PARTIDA.....	146,42
mP32SG190	ud	Transporte equipo sondeos < 100 km		
			TOTAL PARTIDA.....	291,95
mP32SG200	ud	Transporte penetrómetro < 100 km		
			TOTAL PARTIDA.....	146,42
mP32SG210	ud	Ensayo de permeabilidad Lefranc en sondeo		
			TOTAL PARTIDA.....	97,32
mP32SG230	u	Implantación equipos en obra y trabajos previos		
			TOTAL PARTIDA.....	18,50

4. Cuadro de descompuestos.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA1 TRABAJOS PREVIOS						
mE02AM010		**m2**	**DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**			
			Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,006	h	Peón ordinario	17,45	0,10	
mM05RN030	0,010	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	45,27	0,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	0,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA2 MOVIMIENTO DE TIERRAS						
mE02EM030		**m3**	**EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO**			
			Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,140	h	Peón ordinario	17,45	2,44	
mM05EN030	0,280	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,67	15,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,50	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**18,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS						
mE02PM030		**m3**	**EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.**			
			Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,140	h	Peón ordinario	17,45	2,44	
mM05EN030	0,280	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 CV	53,67	15,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,50	0,53	
			TOTAL PARTIDA			**18,00**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS						
mE02TT030		**m3**	**TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
mM05PN010	0,020	h	Retroexcavadora	46,01	0,92	
mM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	33,41	5,01	
mM07N030	1,000	m3	Canon de desbroce a planta	5,00	5,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,90	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**11,26**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA3 CIMENTACIONES						
mE04CM030		**m3**	**HORM. LIMP. HM-20/P/20/I V. GRÚA**			
			Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CM010	1,000	m3	HORM.LIMPIEZA HM-20/P/20/I V.MAN	100,94	100,94	
mM02GT030	0,400	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	15,48	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	116,40	3,49	
			TOTAL PARTIDA			**119,91**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
mE04CA050		**m3**	**H.ARM. HA-25/P/20/I V.GRÚA**			
			Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ , EHE y CTE-SE-C.			
mE04CA010	1,000	m3	H.ARM. HA-25/P/20/I V.MANUAL	177,45	177,45	
mM02GT020	0,200	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	5,59	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	183,00	5,49	
			TOTAL PARTIDA			**188,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO OCHENTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mE04SE010		**m3**	**ENCACHADO GRAVA 20/40**			
			Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.			
mO01OA070	0,200	h	Peón ordinario	17,45	3,49	
mP01AG040	1,100	m3	Gravilla 20/40 mm.	18,00	19,80	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,30	0,70	
			TOTAL PARTIDA			**23,99**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE04SE110		**m3**	**HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA**			
			Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.			
mO01OA030	0,600	h	Oficial primera	19,97	11,98	
mO01OA070	0,600	h	Peón ordinario	17,45	10,47	
mP01HA030	1,050	m3	Hormigón HA-30/P/20/I central	88,56	92,99	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	115,40	3,46	
			TOTAL PARTIDA			**118,90**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA4 SANEAMIENTO						
mE03M010		**ud**	**ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**			
			Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	18,49	18,49	
mO01OA060	2,000	h	Peón especializado	17,56	35,12	
mM06CM010	1,200	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	2,26	2,71	
mM06MI010	1,200	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	3,61	
mE02ES020	7,200	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO A MANO	65,34	470,45	
mP02THE010	8,000	m	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	11,24	89,92	
mP01HM020	0,580	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	44,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	664,40	19,93	
			TOTAL PARTIDA			**684,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

mE03ENP010		**m**	**CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130mm**			
			Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mO01OA050	0,300	h	Ayudante	18,19	5,46	
mP01AA020	0,040	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,67	
mP02ECV010	2,000	ud	Can.c/rej peato/trans PVC gris L=500x130	14,26	28,52	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	40,60	1,22	
			TOTAL PARTIDA			**41,86**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE03ODC070		**m**	**TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=160 mm**			
			Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	0,260	h	Oficial primera	19,97	5,19	
mO01OA060	0,410	h	Peón especializado	17,56	7,20	
mP01AA020	0,066	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,11	
mP01AG090	0,250	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,00	5,50	
mP02RV090	1,000	m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=150mm	6,74	6,74	
mP06BG090	2,470	m2	Fieltro geotextil poliéster 125 g/m2	0,62	1,53	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	27,30	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,09**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA4 SANEAMIENTO						
mE03M010		**ud**	**ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**			
			Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	18,49	18,49	
mO01OA060	2,000	h	Peón especializado	17,56	35,12	
mM06CM010	1,200	h	Compre.port.diesel m.p. 2 m3/min. 7 bar	2,26	2,71	
mM06MI010	1,200	h	Martillo manual picador neumático 9 kg	3,01	3,61	
mE02ES020	7,200	m3	EXC.ZANJA SANEAM. T.DURO A MANO	65,34	470,45	
mP02THE010	8,000	m	Tub.HM j.elástica 60kN/m2 D=300mm	11,24	89,92	
mP01HM020	0,580	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	44,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	664,40	19,93	
			TOTAL PARTIDA			**684,37**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS						
mE03ENP010		**m**	**CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130mm**			
			Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mO01OA050	0,300	h	Ayudante	18,19	5,46	
mP01AA020	0,040	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	0,67	
mP02ECV010	2,000	ud	Can.c/rej peato/trans PVC gris L=500x130	14,26	28,52	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	40,60	1,22	
			TOTAL PARTIDA			**41,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mE03ODC070		**m**	**TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=160 mm**			
			Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	0,260	h	Oficial primera	19,97	5,19	
mO01OA060	0,410	h	Peón especializado	17,56	7,20	
mP01AA020	0,066	m3	Arena de río 0/6 mm.	16,80	1,11	
mP01AG090	0,250	m3	Grava machaqueo 40/80 mm.	22,00	5,50	
mP02RV090	1,000	m	Tub.dren. PVC corr.doble SN4 D=150mm	6,74	6,74	
mP06BG090	2,470	m2	Fieltro geotextil poliéster 125 g/m2	0,62	1,53	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	27,30	0,82	
			TOTAL PARTIDA			**28,09**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIOCHO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE03ALA030		**ud**	**ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 63x63x80cm**			
			Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.			
mO01OA030	3,700	h	Oficial primera	19,97	73,89	
mO01OA060	2,600	h	Peón especializado	17,56	45,66	
mP01HM020	0,110	m3	Hormigón HM-20/P/40/I central	76,11	8,37	
mP01LT020	0,125	mud	Ladrillo perforado tosco 24x11,5x7 cm.	104,17	13,02	
mP01MC040	0,046	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	3,03	
mP01MC020	0,050	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-15/CEM	76,15	3,81	
mP02CVC010	1,000	ud	Codo M-H PVC j.elást. 45º D=160mm	16,85	16,85	
mP02EAT040	1,000	ud	Tapa cuadrada HA e=6cm 70x70cm	23,38	23,38	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	188,00	5,64	
			TOTAL PARTIDA.....			**193,65**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA5 FONTANERÍA						
mE21MW080		**ud**	**DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.**			
			Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW080	1,000	ud	Dispensador p.higiénico indust.a.inox.	37,41	37,41	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	43,40	1,30	
			TOTAL PARTIDA			**44,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mE21MW060		**ud**	**DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**			
			Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW060	1,000	ud	Dosif.jabón c/puls.1 l. ABS blanco/negro	13,03	13,03	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,00	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,59**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE21MW010		**ud**	**SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI**			
			Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.			
mO01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,97	5,99	
mP18CW010	1,000	ud	Secamanos elect.autom.1640 W.epoxi bl.	130,33	130,33	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	136,30	4,09	
			TOTAL PARTIDA			**140,41**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS						
mE21ADP020		**ud**	**PLATO DUCHA PORC.90x90 BLANCO**			
			Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.			
mO01OB200	0,800	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	16,43	
mP17SV080	1,000	ud	Válvula desagüe ducha D60	11,66	11,66	
mP18D090	1,000	ud	P. ducha 90x90 blanco e.plano	149,96	149,96	
mP18GD010	1,000	ud	Monomando ext. ducha telf. cromo s.n.	49,32	49,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	227,40	6,82	
			TOTAL PARTIDA			**234,19**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con DIECINUEVE CÉNTIMOS						
mE21ATA020		**ud**	**BIDÉ S/TAPA S.NORMAL BLA.**			
			Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
mO01OB200	1,000	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	20,54	
mP17SV060	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
mP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
mP18GT010	1,000	ud	Grifo monobloc bide cromo s.n.	44,92	44,92	
mP18VS020	1,000	ud	Bidé c/fijac. bla.	42,34	42,34	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	118,10	3,54	
			TOTAL PARTIDA			**121,63**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO VEINTIUN EUROS con SESENTA Y TRES CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE21ALA020		**ud**	**LAV.65x51 C/PED. S.NORMAL BLANCO**			
			Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.			
mO01OB200	1,100	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	22,59	
mP17SV060	1,000	ud	Válvula p/lavabo-bidé de 32 mm. c/cadena	3,15	3,15	
mP17XT010	2,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	7,14	
mP18GL040	1,000	ud	Grif.monomando lavabo cromo s.n.	41,53	41,53	
mP18LP020	1,000	ud	Lav.65x51cm.c/ped.blanco	64,46	64,46	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	138,90	4,17	
			TOTAL PARTIDA			**143,04**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y TRES EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

mE21ANS010		**ud**	**INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**			
			Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".			
mO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	26,70	
mP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57	
mP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90	
mP18IE010	1,000	ud	Inod.minusvál.t.bajo 4 fij.suelo	594,54	594,54	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	626,70	18,80	
			TOTAL PARTIDA			**645,51**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CUARENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

mE21ANB020		**ud**	**INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.**			
			Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.			
mO01OB200	1,300	h	Oficial 1ª fontanero calefactor	20,54	26,70	
mP17XT010	1,000	ud	Válvula de escuadra de 1/2" a 1/2"	3,57	3,57	
mP18GW010	1,000	ud	Latiguillo flex.20cm.1/2"a 1/2"	1,90	1,90	
mP18IB020	1,000	ud	Inod.t.bajo c/tapa-mec.blanco	136,23	136,23	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	168,40	5,05	
			TOTAL PARTIDA			**173,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA Y TRES EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA6 ESTRUCTURA						
ME05AP010		**kg**	**ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**			
			Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,020	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,39	
mO01OB170	0,020	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,37	
CA01300	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT ATOR.	0,83	0,90	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ME05AP013		**kg**	**ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**			
			Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,020	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,39	
mO01OB170	0,020	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,37	
CA01300	1,080	kg	ACERO PERFILES S 275 JR VIGAS ESTRUCT ATOR.	0,83	0,90	
WW00400	0,080	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**1,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

ME05AP014		**kg**	**ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**			
			Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.			
mO01OB160	0,030	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	0,58	
mO01OB170	0,030	h	Ayudante cerrajero	18,26	0,55	
CA80120	1,100	kg	ACERO PERFIL TUBULAR LAMINADO FRIO S 275 JR	1,26	1,39	
WW00400	0,130	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,04	
			TOTAL PARTIDA			**2,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE05AC030		**m**	**CORREA CHAPA PERF. TIPO Z**			
			Correa realizada con chapa conformada en frío tipo Z, i/p.p. de despuntes y piezas especiales, colocada y montada. Según NTE-EA y CTE-DB-SE-A.			
mO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	3,89	
mO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	18,26	3,65	
mP03ALV020	1,050	m	Correa Z chapa 15 cm. altura	6,30	6,62	
mM07CG020	0,100	h	Camión con grúa 9 t	52,04	5,20	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,40	0,58	
			TOTAL PARTIDA			**19,94**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE05PFA070		**m2**	**FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**			
			Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
mP03EL070	1,000	m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=5m.Q=850kg/m2	26,93	26,93	
mP01HA010	0,060	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	80,21	4,81	
mP03ACC040	3,200	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,05	3,36	
mP03AM190	1,250	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,91	1,14	
mE05HFE020	0,300	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	7,51	2,25	
mM02GT020	0,040	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	1,12	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	43,40	1,30	
			TOTAL PARTIDA			**44,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE05AP010		**m2**	**PLACA DE ANCLAJE S275**			
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.			
mO01OB160	0,420	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	8,16	
mO01OB170	0,420	h	Ayudante cerrajero	18,26	7,67	
mP13TP020	12,000	kg	Palastro 15 mm.	1,02	12,24	
mP03ACA040	1,600	kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,62	0,99	
mP01D150	0,120	ud	Pequeño material	1,25	0,15	
mM12O010	0,050	h	Equipo oxicorte	5,20	0,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,50	0,89	
			TOTAL PARTIDA			**30,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE05PFA070		**m2**	**FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm.L=5m.Q=850kg/m2**			
			Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.			
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
mP03EL070	1,000	m2	P.alveolar c=20+5 cm.L=5m.Q=850kg/m2	26,93	26,93	
mP01HA010	0,060	m3	Hormigón HA-25/P/20/I central	80,21	4,81	
mP03ACC040	3,200	kg	Acero corrugado B 500 S/SD pref.	1,05	3,36	
mP03AM190	1,250	m2	Malla 20x30x5 1,284 kg/m2	0,91	1,14	
mE05HFE020	0,300	m2	ENCOFRADO FORJADO PLACA PREFAB.	7,51	2,25	
mM02GT020	0,040	h	Grúa torre automontante 20 t/m.	27,93	1,12	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	43,40	1,30	
			TOTAL PARTIDA			**44,66**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mE05AP010		**m2**	**PLACA DE ANCLAJE S275**			
			Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.			
mO01OB160	0,420	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	8,16	
mO01OB170	0,420	h	Ayudante cerrajero	18,26	7,67	
mP13TP020	12,000	kg	Palastro 15 mm.	1,02	12,24	
mP03ACA040	1,600	kg	Acero corrugado B 400 S/SD	0,62	0,99	
mP01D150	0,120	ud	Pequeño material	1,25	0,15	
mM12O010	0,050	h	Equipo oxicorte	5,20	0,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,50	0,89	
			TOTAL PARTIDA			**30,36**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA8 CERRAMIENTOS						
mE07HH010		**m2**	**PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**			
			Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.			
mO01OA030	0,380	h	Oficial primera	19,97	7,59	
mO01OA070	0,530	h	Peón ordinario	17,45	9,25	
mP03EC030	1,000	m2	Panel pref.hgón cerramiento gris vt	42,18	42,18	
mM02GT030	0,300	h	Grúa torre automontante 35 t/m.	38,71	11,61	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	70,60	2,12	
			TOTAL PARTIDA			**72,75**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mE07LD060		**m2**	**FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**			
			Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.			
mO01OA030	0,650	h	Oficial primera	19,97	12,98	
mO01OA070	0,650	h	Peón ordinario	17,45	11,34	
mP01LH070	0,032	mud	Ladrillo tochana 29x14x10 cm.	271,99	8,70	
mP01MC040	0,020	m3	Mortero cem. gris II/B-M 32,5 M-5/CEM	65,85	1,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	34,30	1,03	
			TOTAL PARTIDA			**35,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA9 CARPINTERÍA Y VIDRIERIA						
mE15CGS020		**ud**	**P.SECCIONAL IND. 5,00x3,00 AUT.**			
			Puerta seccional industrial de 5,00x3,00 m., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).			
mO01OB160	15,000	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	291,45	
mO01OB170	15,000	h	Ayudante cerrajero	18,26	273,90	
mP13CG120	1,000	ud	Puerta seccional indust. 5,00x3,00	2.901,25	2.901,25	
mP13CM040	1,000	ud	Equipo automat.p.seccional indust.	620,09	620,09	
mP13CX020	1,000	ud	Cerradura contacto simple	25,11	25,11	
mP13CX030	1,000	ud	Pulsador interior abrir-cerrar	26,25	26,25	
mP13CX080	1,000	ud	Receptor monocanal	66,70	66,70	
mP13CX060	1,000	ud	Emisor monocanal micro	25,89	25,89	
mP13CW080	1,000	ud	Fotocélula proyector-espejo 6 m.	87,85	87,85	
mP13CX090	1,000	ud	Cuadro de maniobra	159,47	159,47	
mP13CW120	1,000	ud	Transporte a obra	63,62	63,62	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	4.541,60	136,25	
			TOTAL PARTIDA			**4.677,83**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL SEISCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

mE15CGS030		**ud**	**P.SECCIONAL IND. 6,00x3,00 AUT.**			
			Puerta seccional industrial de 6,00x3,00 m., con puerta de acceso peatonal y seis ventanas ovales de 650x337, construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).			
mO01OB160	18,000	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	349,74	
mO01OB170	18,000	h	Ayudante cerrajero	18,26	328,68	
mP13CG130	1,000	ud	Puerta seccional indust. 6,00x3,50	3.846,70	3.846,70	
mP13CM040	1,000	ud	Equipo automat.p.seccional indust.	620,09	620,09	
mP13CG140	1,000	ud	Puerta peatonal para seccional	646,97	646,97	
mP13CG150	6,000	ud	Vent.oval 650x337 para seccional	82,48	494,88	
mP13CX020	1,000	ud	Cerradura contacto simple	25,11	25,11	
mP13CX030	1,000	ud	Pulsador interior abrir-cerrar	26,25	26,25	
mP13CX080	1,000	ud	Receptor monocanal	66,70	66,70	
mP13CX060	1,000	ud	Emisor monocanal micro	25,89	25,89	
mP13CW080	1,000	ud	Fotocélula proyector-espejo 6 m.	87,85	87,85	
mP13CX090	1,000	ud	Cuadro de maniobra	159,47	159,47	
mP13CW120	1,000	ud	Transporte a obra	63,62	63,62	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6.742,00	202,26	
			TOTAL PARTIDA			**6.944,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL NOVECIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE13EPL020		**ud**	**P.P. LISA HUECA,SAPELLY**			
			Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
mO01OB180	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	20,40	20,40	
mO01OB190	1,000	h	Ayudante carpintero	18,45	18,45	
mE13CS010	1,000	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	14,51	14,51	
mP11PR020	5,500	m	Galce DM R.sapelly 70x30 mm.	2,67	14,69	
mP11TL020	11,000	m	Tapajunt. DM LR sapelly 70x10	0,74	8,14	
mP11CA090	1,000	ud	P.paso CLH p.país/sapelly	39,37	39,37	
mP11RB010	3,000	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,57	1,71	
mP11W020	18,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,72	
mP11RP010	1,000	ud	Pomo latón normal con resbalón	9,04	9,04	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	127,00	3,81	
			TOTAL PARTIDA			**130,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE14DAB010		**ud**	**VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**			
			Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.			
mO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	2,91	
mO01OB170	0,075	h	Ayudante cerrajero	18,26	1,37	
mP12PW010	2,400	m	Premarco aluminio	6,12	14,69	
mP12DO010	1,000	ud	Vent.oscilobat.1 hoja 60x120	233,57	233,57	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	252,50	7,58	
			TOTAL PARTIDA			**260,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

mE14DAA050		**m2**	**VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**			
			Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3			
mO01OB160	0,240	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	4,66	
mO01OB170	0,120	h	Ayudante cerrajero	18,26	2,19	
mP12PW010	4,000	m	Premarco aluminio	6,12	24,48	
mP12DV040	1,000	m2	Vent.practic. 2 hojas <2,50 m2	214,82	214,82	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	246,20	7,39	
			TOTAL PARTIDA			**253,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE13EPL020		**ud**	**P.P. LISA HUECA,SAPELLY**			
			Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.			
mO01OB180	1,000	h	Oficial 1ª carpintero	20,40	20,40	
mO01OB190	1,000	h	Ayudante carpintero	18,45	18,45	
mE13CS010	1,000	ud	PRECERCO PINO 70x35 mm.P/1 HOJA	14,51	14,51	
mP11PR020	5,500	m	Galce DM R.sapelly 70x30 mm.	2,67	14,69	
mP11TL020	11,000	m	Tapajunt. DM LR sapelly 70x10	0,74	8,14	
mP11CA090	1,000	ud	P.paso CLH p.país/sapelly	39,37	39,37	
mP11RB010	3,000	ud	Pernio latón 80/95 mm. codillo	0,57	1,71	
mP11W020	18,000	ud	Tornillo ensamble zinc/pavón	0,04	0,72	
mP11RP010	1,000	ud	Pomo latón normal con resbalón	9,04	9,04	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	127,00	3,81	
			TOTAL PARTIDA			**130,84**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA EUROS con OCHENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

mE14DAB010		**ud**	**VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**			
			Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.			
mO01OB160	0,150	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	2,91	
mO01OB170	0,075	h	Ayudante cerrajero	18,26	1,37	
mP12PW010	2,400	m	Premarco aluminio	6,12	14,69	
mP12DO010	1,000	ud	Vent.oscilobat.1 hoja 60x120	233,57	233,57	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	252,50	7,58	
			TOTAL PARTIDA			**260,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS SESENTA EUROS con DOCE CÉNTIMOS

mE14DAA050		**m2**	**VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**			
			Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3			
mO01OB160	0,240	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	4,66	
mO01OB170	0,120	h	Ayudante cerrajero	18,26	2,19	
mP12PW010	4,000	m	Premarco aluminio	6,12	24,48	
mP12DV040	1,000	m2	Vent.practic. 2 hojas <2,50 m2	214,82	214,82	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	246,20	7,39	
			TOTAL PARTIDA			**253,54**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA11 URBANIZACIÓN						
mU05D020		**m3**	**BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**			
			Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.			
mO01OA020	0,080	h	Capataz	20,32	1,63	
mO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	17,45	2,62	
mM08N020	0,025	h	Motoniveladora de 200 CV	67,40	1,69	
mM08RN040	0,025	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,87	1,52	
mM07CB040	0,025	h	Camión basculante 4x4 14 t.	40,15	1,00	
mM08CA020	0,025	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,75	
mP01AF020	2,200	t	Zahorra artif. ZA(40)/ZA(25) 75%	6,93	15,25	
mP01D130	0,150	m3	Agua	1,11	0,17	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	24,60	0,74	
			TOTAL PARTIDA			**25,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICINCO EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

mE04SA025		**m2**	**SOLER.HA-30, 15cm.ARMA.#15x15x6**			
			Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.			
mE04SE110	0,150	m3	HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA	118,90	17,84	
mE04AM050	1,000	m2	MALLA 15x15 cm. D=6 mm.	2,69	2,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	20,50	0,62	
			TOTAL PARTIDA			**21,15**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTIUN EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

mU06A010		**m**	**BORDILLO PREFABRICADO TIPO I**			
			Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.			
mO01OA030	0,150	h	Oficial primera	19,97	3,00	
mO01OA070	0,150	h	Peón ordinario	17,45	2,62	
mP08XBH030	1,000	m	Bord.hor.bicap.gris t.I 4-20x30	4,95	4,95	
mA02A051	0,008	m3	MORTERO CEM. M-15 D=450kg/m3 cem.	94,91	0,76	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	11,30	0,34	
			TOTAL PARTIDA			**11,67**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mU06CT020		**m2**	**BALDOSA 40x40cm TRITUR.LAVADA**			
			Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.			
mO01OA090	0,165	h	Cuadrilla A	46,89	7,74	
mP08XVT060	1,000	m2	Baldosa 40x40 Tipo VII-b	8,91	8,91	
mA02A070	0,020	m3	MORTERO CEMENTO M-7,5	82,41	1,65	
mA02A040	0,002	m3	MORTERO CEMENTO M-20	104,89	0,21	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,50	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,07**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA12 VIALES						
mE02CM030		**m3**	**EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**			
			Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.			
mO01OA070	0,025	h	Peón ordinario	17,45	0,44	
mM05RN030	0,050	h	Retrocargadora neumáticos 100 CV	45,27	2,26	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,78**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mE02TT030		**m3**	**TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**			
			Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.			
mM05PN010	0,020	h	Retroexcavadora	46,01	0,92	
mM07CB020	0,150	h	Camión basculante 4x2 10 t.	33,41	5,01	
mM07N030	1,000	m3	Canon de desbroce a planta	5,00	5,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,90	0,33	
			TOTAL PARTIDA			**11,26**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con VEINTISEIS CÉNTIMOS

mU05C030		**m3**	**SUB-BASE ZAHORRA NATURAL**			
			Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.			
mO01OA020	0,080	h	Capataz	20,32	1,63	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
mM08N020	0,022	h	Motoniveladora de 200 CV	67,40	1,48	
mM08RN040	0,022	h	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,87	1,34	
mM07CB040	0,022	h	Camión basculante 4x4 14 t.	40,15	0,88	
mM08CA020	0,022	h	Cisterna agua s/camión 10.000 l.	30,16	0,66	
mP01AF010	2,200	t	Zahorra nat ZN(50)/ZN(20), IP=0	4,90	10,78	
mP01D130	0,050	m3	Agua	1,11	0,06	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,60	0,56	
			TOTAL PARTIDA			**19,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

mU07DB030		**m2**	**MBC AC 16/22 POR..e=5cm S<3000 (ANT. D/S)**			
			Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.			
mA07DA090	0,120	t	MBC AC 16/22 PORFÍDICO S<3000 (ANTIGUA D/S)	58,46	7,02	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	7,00	0,21	
			TOTAL PARTIDA			**7,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA13 PROTECCIÓN						
mE26FKM070		**m2**	**MORTERO IGNÍFUGO VERMICULITA R-60**			
			Protección contra el fuego de estructura metálica mediante proyección de mortero a base de perlita y vermiculita , para una estabilidad al fuego R-60. Densidad 600 kg/m3. Coeficiente de conductividad térmica 0,125 Kcal/hmºC. Ensayo LICOF. Medida la unidad instalada.			
mO01OB300	0,150	h	Oficial 1ª pintura	19,26	2,89	
mO01OB310	0,150	h	Ayudante pintura	17,62	2,64	
mM01MP040	0,150	h	Equipo proyección mortero ignífugo	4,03	0,60	
mP23FL080	9,000	kg	Mortero ignífugo Vermiplaster	0,44	3,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,10	0,30	
			TOTAL PARTIDA			**10,39**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
mE26FAM010		**ud**	**PULS. ALARMA DE FUEGO**			
			Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	0,750	h	Oficial 1ª electricista	19,71	14,78	
mO01OB260	0,750	h	Ayudante electricista	18,45	13,84	
mP23FB010	1,000	ud	Puls. de alarma de fuego	13,30	13,30	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	41,90	1,26	
			TOTAL PARTIDA			**43,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mE26FAN020		**ud**	**SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**			
			Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.			
mO01OB240	2,000	h	Oficial 1ª electricista	19,71	39,42	
mO01OB260	2,000	h	Ayudante electricista	18,45	36,90	
mP23FC020	1,000	ud	Sirena electrónica óptico-acústica. ext.	75,00	75,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	151,30	4,54	
			TOTAL PARTIDA			**155,86**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mE26FEA020		**ud**	**EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**			
			Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.			
mO01OA060	0,500	h	Peón especializado	17,56	8,78	
mP23FJ020	1,000	ud	Extintor polvo ABC 2 kg. pr.inc.	33,50	33,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,30	1,27	
			TOTAL PARTIDA			**43,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mE26FL010		**m2**	**PUERTA CORTAFUEGOS EI2-30 1H.**			
			Puerta cortafuegos de una hoja homologada EI2-30. Construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo para el marco, y vidrio de 21mm (compuesto por láminas intercaladas que, con aumento de temperatura se transforman en una pantalla opaca garantizando la estabilidad, estanqueidad, aislamiento térmico y ausencia de gases), sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).			
mO01OB160	0,250	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	4,86	
mO01OB170	0,250	h	Ayudante cerrajero	18,26	4,57	
mP23FM130	1,000	m2	Puerta cortaf.EI2-30 1H.	133,65	133,65	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	143,10	4,29	
			TOTAL PARTIDA.....			**147,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA14 CERRAMIENTOS DE PARCELA						
mE15VAG060		**m**	**MALLA S/T GALV. 50/16 h=2,00 m.**			
			Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/116, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.			
mO01OA090	0,290	h	Cuadrilla A	46,89	13,60	
mP13VS020	2,000	m2	Malla S/T galv.cal. 50/16 D=2,7 mm.	1,42	2,84	
mP13VP100	0,030	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.intermedio	8,32	0,25	
mP13VP090	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. escuadra	10,79	0,86	
mP13VP110	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m. jabalcón	10,05	0,80	
mP13VP120	0,080	ud	Poste galv. D=48 h=2 m.tornapunta	7,87	0,63	
mP01HM010	0,008	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	76,11	0,61	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,60	0,59	
			TOTAL PARTIDA			**20,18**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

mE15CGC010		**m2**	**PUERTA CORRED.SUSP.CH.PLEGADA**			
			Puerta corredera suspendida de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado, hoja ciega de chapa plegada de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., sistema de desplazamiento colgado, con guiador inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto y demás accesorios necesarios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).			
mO01OB160	0,200	h	Oficial 1ª cerrajero	19,43	3,89	
mO01OB170	0,200	h	Ayudante cerrajero	18,26	3,65	
mP13CG090	1,000	m2	Puerta corredera suspendida	79,61	79,61	
mP13CW120	0,160	ud	Transporte a obra	63,62	10,18	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	97,30	2,92	
			TOTAL PARTIDA			**100,25**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIEN EUROS con VEINTICINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA15 MOBILIARIO URBANO						
mU16B040		**ud**	**JARDINERA RECTANGULAR MU-10**			
			Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.			
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	18,19	3,64	
mP29NAA210	2,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	7,00	
mP29MJ045	1,000	ud	Soporte jardinera MU-10 c/pletinas anclaje	199,88	199,88	
mP29MJ040	1,000	ud	Jardinera horm.rectangular MU-10	160,77	160,77	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	373,30	11,20	
			TOTAL PARTIDA			**384,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS OCHENTA Y CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU16C010		**ud**	**PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**			
			Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.			
mO01OA030	0,200	h	Oficial primera	19,97	3,99	
mO01OA050	0,200	h	Ayudante	18,19	3,64	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
mP29MCA010	1,000	ud	Papelera met.basc.MU-11A jard	71,00	71,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	82,10	2,46	
			TOTAL PARTIDA			**84,59**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mU16D010		**ud**	**BANCO L=2,00m**			
			Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.			
mO01OA040	0,200	h	Oficial segunda	18,49	3,70	
mM07CG020	0,100	h	Camión con grúa 9 t	52,04	5,20	
mP29MAA010	1,000	ud	Banco de L=2m	623,92	623,92	
mP29NAA210	1,000	ud	Material auxiliar para anclaje de mobiliario	3,50	3,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	636,30	19,09	
			TOTAL PARTIDA			**655,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA16 SEGURIDAD Y SALUD						
SUBCAPÍTULO mS03 HIGIENE Y BIENESTAR						
APARTADO mS03A LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU						
mS03A040		**m2**	**LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA**			
			Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.			
mP01HM010	0,150	m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	76,11	11,42	
mP03AM020	1,000	m2	Malla 15x15x5 2,078 kg/m2	1,40	1,40	
mP06SL090	1,000	m2	Lámina polietileno TPO e=1,52	12,67	12,67	
mP01MS010	2,000	ud	Sac.mor.30 kg. cem.gris+cal 1/1/7(M-5)	1,53	3,06	
mP05CG010	1,100	m2	Chapa lisa ac.galv aniz. a=100cm e=0,6mm	9,50	10,45	
mP05CG020	2,000	m	Remate ac.galv aniz. a=33cm e=0,6mm	5,20	10,40	
mP01BV020	15,000	ud	Bloque hor.liso gris 40x20x15 cv	0,58	8,70	
mP13CV010	0,500	m2	Ventana fija acero galv anizado	53,40	26,70	
mP13CP010	0,020	ud	P.paso 80x200 chapa lisa galv.	67,65	1,35	
mP25ES010	0,100	l	P. plástica ext/int estándar b/c mate	4,95	0,50	
mP03ALT100	2,100	kg	Tubo rectangular 80x60x3 mm.	2,65	5,57	
mO01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,97	19,97	
mO01OA060	1,000	h	Peón especializado	17,56	17,56	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	129,80	3,89	
			TOTAL PARTIDA			**133,64**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO TREINTA Y TRES EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

APARTADO mS03B EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU						
mS03B010		**m2**	**INSTALACIONES ASEOS**			
			Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	52,70	13,18	
mP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco Isly	59,00	14,75	
mP18WP010	0,250	ud	Placa turca mod. Oriental blan.	33,40	8,35	
mP20AC010	0,250	ud	Termo eléctrico 30 l. Sanitaria	157,00	39,25	
mO01OB230	0,100	h	Ayudante fontanero	18,45	1,85	
mO01OA030	0,100	h	Oficial primera	19,97	2,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	79,40	2,38	
			TOTAL PARTIDA			**81,76**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y UN EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS

mS03B020		**m2**	**INSTALACIONES VESTUARIOS**			
			Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,012	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	2,31	
mO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	19,71	1,97	
mO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	18,45	1,85	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6,10	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,31**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS03B030		**m2**	**INSTALACIONES COMEDOR**			
			Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,010	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	1,92	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,010	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	4,43	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,010	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,47	
mO01OB240	0,100	h	Oficial 1ª electricista	19,71	1,97	
mO01OB260	0,100	h	Ayudante electricista	18,45	1,85	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,60	0,41	
			TOTAL PARTIDA			**13,99**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mS03B040		**m2**	**INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**			
			Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.			
mP31BA030	0,030	ud	Instalac. eléctrica caseta 20 m2	192,11	5,76	
mP31BA010	0,010	ud	Acometida prov. fonta.a caseta	87,75	0,88	
mP31BA040	0,080	ud	Inst. fontan/sanita. caseta 20m2	442,99	35,44	
mP31BA020	0,010	ud	Acometida prov. sane. a caseta en superfic.	125,20	1,25	
mP18FA020	0,010	ud	Fregadero 60x49cm. 1 seno	81,20	0,81	
mP18GF020	0,020	ud	Grif.mezcl.repisa fregadero cromo s.n.	46,90	0,94	
mO01OB240	0,200	h	Oficial 1ª electricista	19,71	3,94	
mO01OB260	0,200	h	Ayudante electricista	18,45	3,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	52,70	1,58	
			TOTAL PARTIDA			**54,29**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CUATRO EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS03C LOCALES PREFABRICADOS						
mS03C010		**ud**	**CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**			
			Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones			
mP31BC020	0,280	ud	Caseta prefabricada modulada 20,50 m2 aseos	3.650,00	1.022,00	
mP18LU010	0,250	ud	Lav.44x52 angular c/fij.bla. Estudio	52,70	13,18	
mP18D110	0,250	ud	P. ducha gres 70x70 blanco Isly	59,00	14,75	
mP18WP010	0,250	ud	Placa turca mod. Oriental blan.	33,40	8,35	
mP20AC010	0,250	ud	Termo eléctrico 30 l. Sanitaria	157,00	39,25	
mO01OA040	2,000	h	Oficial segunda	18,49	36,98	
mO01OA070	2,000	h	Peón ordinario	17,45	34,90	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1.169,40	35,08	
			TOTAL PARTIDA			**1.204,49**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

mS03C110		**ud**	**CASETA VEST.20,50 m² <6 m**			
			Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BC040	0,300	ud	Cas.pre. modulada 20,50 m2 vestuarios	3.600,00	1.080,00	
mO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	18,49	18,49	
mO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,45	17,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1.115,90	33,48	
			TOTAL PARTIDA			**1.149,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL CIENTO CUARENTA Y NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

mS03C220		**ud**	**CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**			
			Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BC060	0,550	ud	Caseta prefabricada modulada 20.50 m2 comedor	3.200,00	1.760,00	
mO01OA040	1,000	h	Oficial segunda	18,49	18,49	
mO01OA070	1,000	h	Peón ordinario	17,45	17,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1.795,90	53,88	
			TOTAL PARTIDA			**1.849,82**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL OCHOCIENTOS CUARENTA Y NUEVE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS03C320		**m2**	**CASETA MODULOS 6-12 m**			
			Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BC080	0,100	m2	Caseta modulada ensamblable	900,00	90,00	
mO01OA040	0,100	h	Oficial segunda	18,49	1,85	
mO01OA070	0,100	h	Peón ordinario	17,45	1,75	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	93,60	2,81	
			TOTAL PARTIDA			**96,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

APARTADO mS03E VARIOS

mS03E030		**ud**	**MATERIAL SANITARIO**			
			Material sanitario para curas y primeros auxilios.			
mP31BM180	1,000	ud	Material sanitario	198,45	198,45	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	198,50	5,96	
			TOTAL PARTIDA			**204,41**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS CUATRO EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO mS02 PROTECCIONES COLECTIVAS

APARTADO mS02A SEÑALIZACION

mS02A010		**ud**	**SEÑAL PELIGRO 1,35 m**			
			Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV010	1,000	ud	Señal peligro 1,35 m.	37,72	37,72	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	37,70	1,13	
			TOTAL PARTIDA			**38,85**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mS02A040		**ud**	**SEÑAL PRECEPTIVA 1,20 m**			
			Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV040	1,000	ud	Señal preceptiva 1,20 m.	40,50	40,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	40,50	1,22	
			TOTAL PARTIDA			**41,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y UN EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

mS02A070		**ud**	**PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45**			
			Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV070	1,000	ud	Panel direccional 1,50x0,45	22,99	22,99	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,00	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**23,68**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS02A130		**ud**	**SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV130	1,000	ud	Señal prohibición 45x33 cm.	5,96	5,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6,00	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

mS02A160		**ud**	**SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV160	1,000	ud	Señal inform. 40x40 cm c/Soporte	14,66	14,66	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,70	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

mS02A210		**ud**	**LÁMPARA INTERMITENTE**			
			Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV200	1,000	ud	Lampara intermitente	12,73	12,73	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	12,70	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**13,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

APARTADO mS02B CERRAMIENTOS

mS02B010		**m**	**VALLA METALICA**			
			Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31CB070	1,000	m	Valla metálica	1,69	1,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1,70	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS02A130		**ud**	**SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV130	1,000	ud	Señal prohibición 45x33 cm.	5,96	5,96	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	6,00	0,18	
			TOTAL PARTIDA			**6,14**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CATORCE CÉNTIMOS

mS02A160		**ud**	**SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.**			
			Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV160	1,000	ud	Señal inform. 40x40 cm c/Soporte	14,66	14,66	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,70	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,10**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

mS02A210		**ud**	**LÁMPARA INTERMITENTE**			
			Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31SV200	1,000	ud	Lampara intermitente	12,73	12,73	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	12,70	0,38	
			TOTAL PARTIDA			**13,11**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con ONCE CÉNTIMOS

APARTADO mS02B CERRAMIENTOS

mS02B010		**m**	**VALLA METALICA**			
			Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31CB070	1,000	m	Valla metálica	1,69	1,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	1,70	0,05	
			TOTAL PARTIDA			**1,74**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS02E VENTILACION						
mS02E120		**ud**	**EXTRACTOR 1.000 m3/h <3 m**			
			Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un período inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31BA180	1,000	ud	Extractor 1.000 m3/h <3 m	39,12	39,12	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	39,10	1,17	
			TOTAL PARTIDA			**40,29**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA EUROS con VEINTINUEVE CÉNTIMOS						
APARTADO mS02F SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS						
mS02F020		**ud**	**EXTINTOR POLVO SECO 12 KG**			
			Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31CI050	1,000	ud	Extintor polvo ABCE 12 kg 43A/233B	53,41	53,41	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	53,40	1,60	
			TOTAL PARTIDA			**55,01**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y CINCO EUROS con UN CÉNTIMOS						
SUBCAPÍTULO mS01 PROTECCIONES INDIVIDUALES						
APARTADO mS01A EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL						
mS01A010		**ud**	**CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO**			
			Casco de seguridad homologado.			
mP31IA010	1,000	ud	Casco seguridad básico	5,37	5,37	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	5,40	0,16	
			TOTAL PARTIDA			**5,53**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS						
mS01A020		**ud**	**EQUIPO LINTERNA AUTONOMO**			
			Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31IA060	1,000	ud	Equipo linterna autónomo	37,20	37,20	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	37,20	1,12	
			TOTAL PARTIDA			**38,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
mS01A030		**ud**	**MONO DE TRABAJO**			
			Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC020	1,000	ud	Mono de trabajo poliéster-algodón	22,78	22,78	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	22,80	0,68	
			TOTAL PARTIDA			**23,46**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mS01A040		**ud**	**IMPERMEABLE**			
			Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC040	1,000	ud	Impermeable 3/4 plástico	11,91	11,91	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	11,90	0,36	
			TOTAL PARTIDA			**12,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS01A060		**ud**	**TRAJE COMPLETO SOLDADOR**			
			Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC060	1,000	ud	Traje completo soldador	26,29	26,29	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	26,30	0,79	
			TOTAL PARTIDA			**27,08**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS con OCHO CÉNTIMOS

mS01A070		**ud**	**MANDIL SOLDADURA**			
			Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC050	1,000	ud	Mandil cuero para soldador	17,93	17,93	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	17,90	0,54	
			TOTAL PARTIDA			**18,47**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

mS01A080		**ud**	**CHALECO REFLECTANTE**			
			Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC070	1,000	ud	Peto reflectante amarillo/rojo	14,88	14,88	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,90	0,45	
			TOTAL PARTIDA			**15,33**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

mS01A100		**ud**	**CHALECO SALVAVIDAS**			
			Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC080	1,000	ud	Chaleco salvavidas	29,28	29,28	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,30	0,88	
			TOTAL PARTIDA			**30,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

mS01A110		**ud**	**TRAJE IGNIFUGO**			
			Traje ignífugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IC090	1,000	ud	Traje ignífugo	213,32	213,32	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	213,30	6,40	
			TOTAL PARTIDA			**219,72**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS con SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

mS01A120		**ud**	**SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS**			
			Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IA040	0,333	ud	Semi-mascarilla 2 filtros	44,34	14,77	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,80	0,44	
			TOTAL PARTIDA			**15,21**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS

mS01A130		**ud**	**PAR GUANTES DE NEOPRENO**			
			Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,49	2,49	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,57**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
mS01A140		**ud**	**PAR DE BOTAS AISLANTES**			
			Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
mP31IP010	0,333	ud	Par botas aislantes 5.000 V	42,04	14,00	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	14,00	0,42	
			TOTAL PARTIDA			**14,42**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

APARTADO mS01B PANTALLAS DE PROTECCION

mS01B010		**ud**	**PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada			
mP31IA020	1,000	ud	Pantalla de mano soldador	8,69	8,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	8,70	0,26	
			TOTAL PARTIDA			**8,95**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

mS01B020		**ud**	**PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA**			
			Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.			
mP31IA070	1,000	ud	Pantalla sold. electrica cabeza	25,81	25,81	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	25,80	0,77	
			TOTAL PARTIDA			**26,58**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS

mS01B060		**ud**	**PANTALLA DE SEGURIDAD**			
			Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.			
mP31IA030	1,000	ud	Pantalla protección c. partículas	10,74	10,74	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	10,70	0,32	
			TOTAL PARTIDA			**11,06**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01D PROTECCIONES VISUALES						
mS01D020		**ud**	**GAFAS VINILO VISOR POLICARB.**			
			Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.			
mP31IA180	1,000	ud	Gafas vinilo visor policarb.	13,16	13,16	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,20	0,40	
			TOTAL PARTIDA			**13,56**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

APARTADO mS01E PROTECCIONES AUDITIVAS						
mS01E010		**ud**	**OREJERAS ANTIRUIDO**			
			Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.			
mP31IA250	1,000	ud	Orejeras antiruido	13,14	13,14	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	13,10	0,39	
			TOTAL PARTIDA			**13,53**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS

mS01E030		**ud**	**OREJERAS ANTIRUIDO CASCO**			
			Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.			
mP31IA270	1,000	ud	Orejeras antiruido casco	25,50	25,50	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	25,50	0,77	
			TOTAL PARTIDA			**26,27**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

mS01E040		**ud**	**PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC**			
			Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.			
mP31IA280	1,000	ud	Par tapones antiruido PVC	0,59	0,59	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	0,60	0,02	
			TOTAL PARTIDA			**0,61**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SESENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01F CINTURONES DE SEGURIDAD						
mS01F010		**ud**	**CINTURÓN SEG.CAÍDA**			
			Cinturón de seguridad de caída con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.			
mP31IS010	1,000	ud	Cinturón seg. caída	65,69	65,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	65,70	1,97	
			TOTAL PARTIDA			**67,66**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SESENTA Y SIETE EUROS con SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
mS01F070		**ud**	**DISPOSITIVO ANTICAÍDA**			
			Dispositivo anticaída para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caída y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.			
mP31IS070	1,000	ud	Dispositivo anticaída	29,66	29,66	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	29,70	0,89	
			TOTAL PARTIDA			**30,55**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS con CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mS01F080		**m**	**CUERDA GUIA ANTICAÍDA**			
			Cuerda guía para dispositivo anticaida deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.			
mP31IS080	1,000	ud	Cuerda guía anticaída	2,69	2,69	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,70	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
APARTADO mS01G GUANTES DE PROTECCION						
mS01G030		**ud**	**PAR GUANTES NEOPRENO**			
			Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.			
mP31IM010	1,000	ud	Par guantes de neopreno	2,49	2,49	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	2,50	0,08	
			TOTAL PARTIDA			**2,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
mS01G050		**ud**	**PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12**			
			Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.			
mP31IM060	1,000	ud	Par guantes serraje manga 12	3,17	3,17	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	3,20	0,10	
			TOTAL PARTIDA			**3,27**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS						
mS01G080		**ud**	**PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.**			
			Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.			
mP31IM090	1,000	ud	Par guantes dielectricos B.T.	18,95	18,95	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	19,00	0,57	
			TOTAL PARTIDA			**19,52**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
APARTADO mS01H CALZADO DE PROTECCION						
mS01H030		**ud**	**PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS**			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.			
mP31IP050	1,000	ud	Par de botas goma reforzada	42,91	42,91	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	42,90	1,29	
			TOTAL PARTIDA			**44,20**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CUATRO EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
mS01H040		**ud**	**PAR DE BOTAS CAUCHO**			
			Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.			
mP31IP060	1,000	ud	Par de botas caucho	46,83	46,83	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	46,80	1,40	
			TOTAL PARTIDA			**48,23**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y OCHO EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS						
mS01H070		**ud**	**PAR DE BOTAS SERRAJE**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.			
mP31IP090	1,000	ud	Par de botas serraje	18,15	18,15	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	18,20	0,55	
			TOTAL PARTIDA			**18,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mS01H080		**ud**	**PAR DE BOTAS PIEL**			
			Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.			
mP31IP100	1,000	ud	Par de botas piel	32,72	32,72	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	32,70	0,98	
			TOTAL PARTIDA			**33,70**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y TRES EUROS con SETENTA CÉNTIMOS						
mS01H120		**ud**	**PAR DE ZAPATOS SERRAJE**			
			Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.			
mP31IP140	1,000	ud	Par de zapatos serraje	23,07	23,07	
%CI0300	3,000	%	Costes Indirectos	23,10	0,69	
			TOTAL PARTIDA			**23,76**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTITRES EUROS con SETENTA Y SEIS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO CA17 PROGRAMA DE CONTROL						
SUBCAPÍTULO mP32SF ENSAYOS FÍSICOS						
mP32SF010		**ud**	**Apertura y descripción de muestra**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**15,18**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF020		**ud**	**Humedad natural, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SF030		**ud**	**Análisis granulométrico, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF040		**ud**	**Densidad aparente, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SF050		**ud**	**Límites Atterberg, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF060		**ud**	**Hinchamiento lambe, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**49,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
mP32SF070		**ud**	**Consolidación en edómetro, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**97,30**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
mP32SF080		**ud**	**Resistencia al corte directo, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**88,38**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y OCHO EUROS con TREINTA Y OCHO CÉNTIMOS						
mP32SF090		**ud**	**Resistencia a compresión, suelos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**39,28**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y NUEVE EUROS con VEINTIOCHO CÉNTIMOS						
mP32SF100		**ud**	**Placa de carga en cimientos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,40**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO mP32SG TRABAJOS DE CAMPO						
mP32SG010		**ud**	**Excavación de calicata < 4m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**58,03**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y OCHO EUROS con TRES CÉNTIMOS						
mP32SG020		**ud**	**Implantación de equipo de sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**73,21**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y TRES EUROS con VEINTIUN CÉNTIMOS						
mP32SG040		**m**	**Sondeo en suelos < 20 m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**49,10**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y NUEVE EUROS con DIEZ CÉNTIMOS						
mP32SG130		**m**	**Tubo acero sondeo sonico**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**19,64**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECINUEVE EUROS con SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
mP32SG150		**ud**	**Extracción de muestra de suelo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**43,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG160		**ud**	**Ensayo SPT en sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**43,75**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y TRES EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG170		**ud**	**Ensayo de penetración DPSH < 15m**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG190		**ud**	**Transporte equipo sondeos < 100 km**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**291,95**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y UN EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
mP32SG200		**ud**	**Transporte penetrómetro < 100 km**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**146,42**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CUARENTA Y SEIS EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG210		**ud**	**Ensayo de permeabilidad Lefranc en sondeo**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**97,32**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y SIETE EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
mP32SG230		**u**	**Implantación equipos en obra y trabajos previos**			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**18,50**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECIOCHO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

5. Presupuesto y mediciones.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 CERRAMIENTOS DE PARCELA								
14.01	**m MALLA S/T GALV. 50/16 h=2,00 m.**								
	Cercado de 2,00 m. de altura realizado con malla simple torsión galvanizada en caliente de trama 50/116, tipo Teminsa y postes de tubo de acero galvanizado por inmersión de 48 mm. de diámetro, p.p. de postes de esquina, jabalcones, tornapuntas, tensores, grupillas y accesorios, montada i/replanteo y recibido de postes con hormigón HM-20/P/20/I de central.								
		2	70,00			140,00			
		2	40,00			80,00			
		-3	6,00			-18,00			
							202,00	20,18	4.076,36
14.02	**m2 PUERTA CORRED.SUSP.CH.PLEGADA**								
	Puerta corredera suspendida de una hoja, accionamiento manual, formada por cerco, bastidor y refuerzos de tubo de acero laminado, hoja ciega de chapa plegada de acero galvanizado sendzimer de 0,8 mm., sistema de desplazamiento colgado, con guiador inferior, topes, cubreguía, tiradores, pasadores, cerradura de contacto y demás accesorios necesarios, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir recibido de albañilería).								
		3	6,00	2,00		36,00			
							36,00	100,25	3.609,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 CERRAMIENTOS DE PARCELA								**7.685,36**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 PROTECCIÓN								
13.02	**ud PULS. ALARMA DE FUEGO**								
	Pulsador de alarma de fuego, color rojo, con microrruptor, led de alarma, sistema de comprobación con llave de rearme y lámina de plástico calibrada para que se enclave y no rompa. Ubicado en caja de 95x95x35 mm. Medida la unidad instalada.								
							10,00	43,18	431,80
13.03	**ud SIRENA ELECTR. ÓPTICO-ACÚSTICA. EXT.**								
	Sirena electrónica bitonal, con indicación óptica y acústica, de 99 a 106 dB de potencia a 1 m, para uso exterior, pintada en rojo. Medida la unidad instalada.								
							2,00	155,86	311,72
13.04	**ud EXTINTOR POLVO ABC 2 kg.PR.INC**								
	Extintor de polvo químico ABC polivalente antibrasa, de eficacia 13A/89B, de 2 kg. de agente extintor, con soporte, manómetro comprobable y boquilla con difusor, según Norma UNE, certificado AENOR. Medida la unidad instalada.								
							5,00	43,55	217,75
13.05	**m2 PUERTA CORTAFUEGOS EI2-30 1H.**								
	Puerta cortafuegos de una hoja homologada EI2-30. Construida con dos chapas de acero electrocincado de 0,80 mm. de espesor y cámara intermedia de material aislante ignífugo para el marco, y vidrio de 21mm (compuesto por láminas intercaladas que, con aumento de temperatura se transforman en una pantalla opaca garantizando la estabilidad, estanqueidad, aislamiento térmico y ausencia de gases), sobre cerco abierto de chapa de acero galvanizado de 1,20 mm. de espesor, con siete patillas para fijación a obra, cerradura embutida y cremona de cierre automático, incluso acabado en pintura epoxi polimerizada al horno (sin incluir recibido de albañilería).								
							1,00	147,37	147,37
	TOTAL CAPÍTULO 13 PROTECCIÓN								**1.108,64**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 VIALES								
12.01	**m3 EXC.VAC.A MÁQUINA T.COMPACTOS**								
	Excavación a cielo abierto, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras fuera de la excavación, en vaciados, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	1.395,17		0,20	279,03			
							279,03	2,78	775,70
12.02	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
		1	1.395,17		0,20	279,03			
							279,03	11,26	3.141,88
12.03	**m3 SUB-BASE ZAHORRA NATURAL**								
	Sub-base de zahorra natural (husos ZN20, ZN25, ZN40 y ZN50), puesta en obra y con compactación según Pliego de Condiciones, medida sobre perfil.								
		1	1.395,17		0,15	209,28			
							209,28	19,14	4.005,62
12.04	**m2 MBC AC 16/22 POR..e=5cm S<3000 (ANT. D/S)**								
	Capa de rodadura de 5 cm de espesor, de mezcla bituminosa en caliente, AC 16/22 rodadura D/S, antiguas densa o semidensa (D y S), con áridos porfídicos, para menos de 3000 m2 de extensión.								
		1	1.395,17			1.395,17			
							1.395,17	7,23	10.087,08
	TOTAL CAPÍTULO 12 VIALES								**18.010,28**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 URBANIZACIÓN								
11.01	**m3 BASE DE ZAHORRA ARTIFICIAL**								
	Base de zahorra artificial, clasificada (husos ZA25 y ZA40) puesta en obra y compactada, medida sobre perfil.								
		2	42,20	1,10	0,15	13,93			
		2	22,20	1,10	0,15	7,33			
							21,26	25,37	539,37
11.02	**m2 SOLER.HA-30, 15cm.ARMA.#15x15x6**								
	Solera de hormigón de 15 cm. de espesor, realizada con hormigón HA-30 N/mm2, Tmáx.20 mm., elaborado en obra, i/vertido, colocación y armado con mallazo 15x15x6, p.p. de juntas, aserrado de las mismas y fratasado. Según NTE-RSS y EHE-08.								
		2	42,20	1,10		92,84			
		2	20,00	1,10		44,00			
							136,84	21,15	2.894,17
11.03	**m BORDILLO PREFABRICADO TIPO I**								
	Suministro y colocación manual mediante útil de seguridad de bordillo prefabricado de hormigón, en recta o curva, tipo I de las normas municipales de 20 x 30 cm, para delimitación de isletas, incluso mortero de asiento y rejuntado, sin incluir excavación ni hormigón de solera o refuerzo.								
		2	42,20			84,40			
		2	22,20			44,40			
							128,80	11,67	1.503,10
11.04	**m2 BALDOSA 40x40cm TRITUR.LAVADA**								
	Suministro y colocación de baldosa de 40 x 40 cm de terrazo lavado, con triturados de grano medio, en aceras, incluso mortero de asiento y enlechado de juntas.								
		2	42,20	0,90		75,96			
		2	22,20	0,90		39,96			
							115,92	19,07	2.210,59
	TOTAL CAPÍTULO 11 URBANIZACIÓN								**7.147,23**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 ILUMINACIÓN								
10.01	**ud LUMINARIA FLUORESCENTE 1X18 W**								
	Luminaria cerrada para tubo fluorescente de 1 x 18 W. con equipo, con carcasa de aluminio inyectado o extruido y reflector de aluminio anodizado, cierre de vidrio templado y equipo de arranque electrónico, mínimo IP-56.								
		8				8,00			
							8,00	175,24	1.401,92
	TOTAL CAPÍTULO 10 ILUMINACIÓN								**1.401,92**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	TOTAL CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA Y VIDRIERIA.....								24.178,90

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 09 CARPINTERÍA Y VIDRIERIA								
09.01	**ud P.SECCIONAL IND. 5,00x3,00 AUT.**								
	Puerta seccional industrial de 5,00x3,00 m., construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).								
	Lateral izquierdo	2				2,00			
	Lateral derecho	1				1,00			
							3,00	4.677,83	14.033,49
09.02	**ud P.SECCIONAL IND. 6,00x3,00 AUT.**								
	Puerta seccional industrial de 6,00x3,00 m., con puerta de acceso peatonal y seis ventanas ovales de 650x337, construida en paneles de 45 mm. de doble chapa de acero laminado, cincado, gofrado y lacado, con cámara interior de poliuretano expandido y chapas de refuerzo, juntas flexibles de estanqueidad, guías, muelles de torsión regulables y con guía de elevación en techo estándar, apertura automática mediante grupo electromecánico a techo con transmisión mediante cadena fija silenciosa, armario de maniobra para el circuito impreso integrado, componentes electrónicos de maniobra, accionamiento ultrasónico a distancia, pulsador interior, equipo electrónico digital, receptor, emisor monocanal, fotocélula de seguridad y demás elementos necesarios para su funcionamiento, patillas de fijación a obra, elaborada en taller, ajuste y montaje en obra (sin incluir ayudas de albañilería, ni electricidad).								
	Puerta Principal	1				1,00			
							1,00	6.944,21	6.944,21
09.03	**ud P.P. LISA HUECA,SAPELLY**								
	Puerta de paso ciega normalizada, serie económica, lisa hueca (CLH) de sapelly barnizada, de medidas estándar, incluso precerco de pino de 70x35 mm., galce o cerco visto de DM rechapado de sapelly de 70x30 mm., tapajuntas lisos de DM rechapados de sapelly 70x10 mm. en ambas caras, y herrajes de colgar y de cierre latonados, montada, incluso p.p. de medios auxiliares.								
	Puerta despacho	1				1,00			
	Puerta de baños	2				2,00			
							3,00	130,84	392,52
09.04	**ud VENT.OSCIL.PVC 1 HOJA 60x120cm.**								
	Ventana de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, de 1 hoja oscilobatiente, de 60x120 cm. de medidas totales, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares. S/NTE-FCP-2.								
	Ventanas Aseo y Despacho	3				3,00			
							3,00	260,12	780,36
09.05	**m2 VENTANAS PRACTIC. PVC 2 HOJAS**								
	Carpintería de perfiles de PVC folio imitación madera, con refuerzos interiores de acero galvanizado, en ventanas practicables de 2 hojas, con eje vertical, menores o iguales a 2,50 m2. de superficie total, compuesta por cerco, hoja y herrajes bicromatados de colgar y de seguridad, instalada sobre precerco de aluminio y ajustada, incluso con p.p. de medios auxiliares.. S/NTE-FCP-3								
	Ventanas frontales puerta grande	2	2,00		2,00	8,00			
							8,00	253,54	2.028,32

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 08 CERRAMIENTOS								
08.01	**m2 PANEL PREF.HORM.CERRAMIENTO GRIS**								
	Panel de cerramiento prefabricado de hormigón machihembrado, de 20 cm. de espesor, acabado en color gris liso, en piezas de 2,40 m., de ancho, hasta 14 m. de alto, formadas por dos planchas de hormigón de 5 cm. de espesor con rigidizadores interiores, con capa interior de poliestireno de 10 cm. de espesor, i/p.p. de piezas especiales y sellado de juntas con cordón de masilla caucho-asfáltica. Colocado con ayuda de grúa automóvil para montaje y apeos necesarios. Eliminación de restos y limpieza final. P.p. de andamiajes y medios auxiliares. Según NTE-FPP. Medida la superficie realmente ejecutada.								
	FRONTAL								
		1	20,000		8,000	160,000			
	Ventana	-3	2,000		2,000	-12,000			
	Fron,Trian	1	10,200	10,000		204,000	2		
	POSTERIOR	1	20,000		8,000	160,000			
	Puerta principal garaje	-1	6,000		3,000	-18,000			
	Ventanas	-2	2,000		2,000	-8,000			
	LATERAL DERECHO	1	40,000		8,000	320,000			
	Porton Derech	-1	5,000		3,000	-15,000			
	LATERAL IZQUIERDO	1	40,000		8,000	320,000			
	Portón Izquierd	-2	5,000		3,000	-30,000			
	Post, Triang	1	10,200	10,000		204,000	2		
							1.285,00	72,75	93.483,75
08.02	**m2 FÁB.LADR.14 cm. LHD 29x14x10 MORT.M-5**								
	Fábrica de 14 cm. de espesor de ladrillo hueco doble de 29x14x10 cm., sentado con mortero de cemento CEM II/A-P 32,5 R y arena de río tipo M-5, preparado en central y suministrado a pie de obra, para revestir, i/replanteo, nivelación y aplomado, rejuntado, limpieza y medios auxiliares. Según UNE-EN-998-1:2004, RC-03, NTE-PTL, DB-HR y CTE-SE-F, medido a cinta corrida.								
	tabique	2	5,00		4,00	40,00			
	tabique	1	20,00		4,00	80,00			
	puertas	-3		1,00	2,00	-6,00			
							114,00	35,37	4.032,18
	TOTAL CAPÍTULO 08 CERRAMIENTOS								**97.515,93**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 07 CUBIERTA								
07.01	**m2 CUB.PANEL SANDWICH PRELACA+GALVA-40 PUR**								
	Cubierta formada por panel sandwich machiembrado compuesto por chapa de acero interior (Le=320 N/mm2) galvanizada cara interior de 0,5 mm. con núcleo de espuma de poliuretano de 40 kg./m3. mas chapa de acero exterior prelacada con un espesor total de 40 mm., peso 10,5 kg/m2, con tapeta de estanqueidad y grapas de anclaej sobre correas metálicas, i/p.p. de solapes, accesorios de fijación, tapeta, juntas de estanqueidad, medios auxiliares y elementos de seguridad, s/NTE-QTG-8. Medida en verdadera magnitud.								
		1	40,00	10,20		408,00			
		1	40,00	10,20		408,00			
		-8	5,00	2,00		-80,00			
							736,00	31,42	23.125,12
07.02	**m2 POLICARB.CEL.CUB. 10 mm. INC.**								
	Acristalamiento sobre lucernario en cubierta con plancha celular de policarbonato incoloro, de 10 mm. de espesor, incluso cortes de plancha y perfilería de aluminio universal con gomas de neopreno para cierres, tornillos de acero inoxidable y piezas especiales, terminado en condiciones de estanqueidad.								
		8	5,00	2,00		80,00			
							80,00	79,26	6.340,80
	TOTAL CAPÍTULO 07 CUBIERTA								**29.465,92**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
06.05	**m2 FORJ.PLACA ALVEOLAR c=20+5cm. L=5m .Q=850kg/m2**								
	Forjado de placa alveolar prefabricada de hormigón pretensado de canto 20 cm. en piezas de 1,20 m. de ancho, con relleno de juntas entre placas y capa de compresión de 5 cm. de hormigón HA-25/P/20/I, para un luz de 5 m. y una carga total de forjado de 850 kg/m2, incluso p.p. de negativos y conectores, encofrado, desencofrado, vertido, vibrado, curado de hormigón y armadura de reparto de 20x30x5 mm. con ayuda de grúa telescópica para montaje, terminado según EFHE, EHE y CTE. Medición según línea exterior sin descontar huecos menores de 5 m2. No incluye p.p de vigas ni de pilares.								
	FORJADO	2	6,000	5,000		60,000			
		1	8,000	5,000		40,000			
							100,00	44,66	4.466,00
06.06	**m2 PLACA DE ANCLAJE S275**								
	Placa de anclaje de acero S275 en perfil plano, de dimensiones 30x30x1,5 cm. con cuatro garrotas de acero corrugado de 12 mm. de diámetro y 45 cm. de longitud total, soldadas, i/taladro central, colocada. Según NTE y CTE-DB-SE-A.								
	N8-N13-N18-N23-N28-N33-N6-N11-N16-N21-N26-N31-N36-N41-N46	2	3,45	0,65	0,02	656,69	7.85		
	N3-N1	2	0,40	0,60	0,02	75,36	7850		
	N58-N60	2	0,35	0,55	0,02	60,45	7850		
							792,50	30,36	24.060,30
	TOTAL CAPÍTULO 06 ESTRUCTURA								**95.701,77**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 06 ESTRUCTURA								
06.01	**kg ACERO S275JR EN PILARES CON UNIONES ATORNILLADAS**								
	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en pilares, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	PILARES FACHADA								
	IPE 400	6	4,000			1.631,040	67.96		
	IPE 400	2	5,200			706,784	67.96		
	PILARES INTERIORES								
	IPE 400	4	4,000			1.087,360	67.96		
	IPE 400	4	2,000			543,680	67.96		
	PILARES FACHADA POSTERIOR								
	IPE 400	6	4,000			1.631,040	67.96		
	IPE 400	2	5,200			706,784	67.96		
	LATERALES								
	IPE 400	6	6,000			2.446,560	67.96		
	IPE 400	6	2,000			815,520	67.96		
	IPE 400 IZQU	3	8,000			1.631,040	67.96		
	IPE 400 DEREC	3	8,000			1.631,040	67.96		
							12.830,85	1,68	21.555,83
06.02	**kg ACERO S275JR EN VIGAS CON UNIONES ATORNILLADAS**								
	Acero en perfiles laminados en caliente S 275 JR en vigas, mediante unión atornillada, incluso corte y elaboración, montaje, lijado imprimación con capa de imprimación antioxidante y p.p. de unión con tornillos calibrados A4T, pletinas, casquillos y piezas especiales; construido según NCSR-02, CTE. Medido en peso nominal.								
	VIGAS FORJADO								
	IPE 400	4	5,000			1.359,200	67.96		
	IPE 400	4	6,000			1.631,040	67.96		
	IPE 400	2	8,000			1.087,360	67.96		
	CUBIERTA LATERAL Y CUMBRERA						0		
	IPE 400	30	5,000			10.194,000	67.96		
	CUBIERTA CRUZADOS						0		
	IPE 400	8	6,119			3.326,778	67.96		
	IPE 400	8	4,079			2.217,671	67.96		
	IPE 400	10	10,198			6.930,561	67.96		
							26.746,61	1,68	44.934,30
06.03	**kg ACERO PERFILES LAMINADOS EN FRIO TIPO S275JR**								
	Acero en perfiles laminados en frío tipo S 275 JR, en elementos estructurales varios, incluso corte, elaboración, montaje y p.p. de elementos de unión, lijado e imprimación con 40 micras de minio de plomo; construido según CTE. Medido en peso nominal.								
	CRUCES DE SAN ANDRES TIPO R20								
	CRUCES PORTICO	8	6,403			23,973	0.468		
	CRUCES	4	7,902			14,793	0.468		
	CRUCES	4	6,450			12,074	0.468		
	CRUCES	8	9,430			35,306	0.468		
	CRUCES DE SAN ANDRES TIPO PLETINA FL 20X4	24	11,358			181,546	0.666		
							267,71	2,56	685,34

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 05 FONTANERÍA								
05.01	**ud DISPENSADOR P.HIGIENICO IND. A.INOX.**								
	Suministro y colocación de dispensador de papel higiénico industrial 250/300 m. de acero inoxidable AISI-304 acabado brillante, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							4,00	44,70	178,80
05.02	**ud DOSIFICADOR JABÓN LÍQUIDO 1 l. ABS**								
	Suministro y colocación de dosificador de jabón líquido con pulsador de 1 l., depósito fumé transparente y tapa de ABS blanco o negro, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							4,00	19,59	78,36
05.03	**ud SECAMANOS ELÉCT. AUTOM. 1640W. EPOXI**								
	Suministro y colocación de secamanos automático por sensor eléctrico de 1640 W. con carcasa de acero acabado en epoxi blanco, colocado mediante anclajes de fijación a la pared, y instalado.								
							4,00	140,41	561,64
05.04	**ud PLATO DUCHA PORC.90x90 BLANCO**								
	Plato de ducha de porcelana, de 90x90 cm., blanco, con grifería mezcladora exterior monomando, con ducha teléfono, flexible de 150 cm. y soporte articulado, incluso válvula de desagüe sifónica, con salida horizontal de 60 mm., instalada y funcionando.								
							2,00	234,19	468,38
05.05	**ud BIDÉ S/TAPA S.NORMAL BLA.**								
	Bidé de porcelana vitrificada blanco, sin tapa serie normal, colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, con grifería monobloc, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
							2,00	121,63	243,26
05.06	**ud LAV.65x51 C/PED. S.NORMAL BLANCO**								
	Lavabo de porcelana vitrificada en blanco, de 65x51 cm. colocado con pedestal y con anclajes a la pared, con grifería monomando cromado, con rompechorros, incluso válvula de desagüe de 32 mm., llaves de escuadra de 1/2" cromadas, y latiguillos flexibles de 20 cm. y de 1/2", instalado y funcionando.								
							2,00	143,04	286,08
05.07	**ud INODORO MINUSVÁLIDO TANQUE BAJO**								
	Inodoro especial para minusválidos de tanque bajo y de porcelana vitrificada blanca, fijado al suelo mediante 4 puntos de anclaje, dotado de asiento ergonómico abierto por delante y tapa blancos, y cisterna con mando neumático, instalado y funcionando, incluso p.p. de llave de escuadra de1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. de1/2".								
							1,00	645,51	645,51
05.08	**ud INOD.T.BAJO COMPL. S.NORMAL BLA.**								
	Inodoro de porcelana vitrificada blanco, de tanque bajo, serie normal colocado mediante tacos y tornillos al solado, incluso sellado con silicona, y compuesto por: taza, tanque bajo con tapa y mecanismos y asiento con tapa lacados, con bisagras de acero, instalado, incluso con llave de escuadra de 1/2" cromada y latiguillo flexible de 20 cm. y de 1/2", funcionando.								
							2,00	173,45	346,90
	TOTAL CAPÍTULO 05 FONTANERÍA								**2.808,93**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.07	**ud ARQUETA LADRI.PIE/BAJANTE 63x63x80cm**								
	Arqueta a pie de bajante registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con codo de PVC de 45º, para evitar el golpe de bajada en la solera, con tapa y marco de hormigón armado prefabricada, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
							6,00	193,65	1.161,90
	TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO								**3.976,73**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO								
04.01	**ud ACOMETIDA RED GRAL.SANEAMIENTO**								
	Acometida domiciliaria de saneamiento a la red general municipal, hasta una distancia máxima de 8 m., formada por: rotura del pavimento con compresor, excavación manual de zanjas de saneamiento en terrenos de consistencia dura, colocación de tubería de hormigón en masa de enchufe de campana, con junta de goma de 30 cm. de diámetro interior, tapado posterior de la acometida y reposición del pavimento con hormigón en masa HM-20/P/40/I, sin incluir formación del pozo en el punto de acometida y con p.p. de medios auxiliares.								
							1,00	684,37	684,37
04.02	**m CAN.PVC C/REJ.PEAT./TRASN.GRIS 500x130mm**								
	Canaleta de drenaje superficial para zonas de carga ligera y pesada, formado por piezas prefabricadas de PVC de 500x130 mm. de medidas exteriores, sin pendiente incorporada y con rejilla de PVC gris, colocadas sobre cama de arena de río compactada, incluso con p.p. de piezas especiales y pequeño material, montado, nivelado y con p.p. de medios auxiliares, s/ CTE-HS-5.								
		1	80,00			80,00			
							1,00	41,86	41,86
04.03	**m TUBO DREN.PVC CORR.DOBLE SN4 D=160 mm**								
	Tubería de drenaje enterrada de PVC corrugado doble circular ranurado de diámetro nominal 160 mm. y rigidez esférica SN4 kN/m2 (con manguito incorporado). Colocada sobre cama de arena de río de 10 cm. de espesor, revestida con geotextil de 125 g/m2 y rellena con grava filtrante 25 cm. por encima del tubo con cierre de doble solapa del paquete filtrante (realizado con el propio geotextil). Con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación de la zanja ni el tapado posterior de la misma por encima de la grava, s/ CTE-HS-5.								
							48,00	28,09	1.348,32
04.04	**ud ARQUETA LADRI.SIFÓNICA 63x63x80 cm.**								
	Arqueta sifónica registrable de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo perforado tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, con sifón formado por un codo de 87,5º de PVC largo, y con tapa y marco de hormigón, terminada y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
							1,00	178,22	178,22
04.05	**ud SUM.SIF.FUND.C/REJ.FUND.200x200 40mm**								
	Sumidero sifónico de fundición de 200x200 mm. con rejilla circular de fundición y con salida vertical u horizontal de 40 mm.; para recogida de aguas pluviales o de locales húmedos, instalado y conexionado a la red general de desagüe, incluso con p.p. de pequeño material de agarre y medios auxiliares, y sin incluir arqueta de apoyo, s/ CTE-HS-5.								
							2,00	25,64	51,28
04.06	**ud ARQUETA LADRILLO DE PASO 63x63x80 cm**								
	Arqueta enterrada no registrable, de 63x63x80 cm. de medidas interiores, construida con fábrica de ladrillo macizo tosco de 1/2 pie de espesor, recibido con mortero de cemento M-5, colocado sobre solera de hormigón en masa HM-20/P/40/I de 10 cm. de espesor, enfoscada y bruñida por el interior con mortero de cemento M-15 redondeando ángulos, y cerrada superiormente con un tablero de rasillones machihembrados y losa de hormigón HM-20/P/20/I ligeramente armada con mallazo, terminada y sellada con mortero de cemento y con p.p. de medios auxiliares, sin incluir la excavación, ni el relleno perimetral posterior, s/ CTE-HS-5.								
							3,00	170,26	510,78

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES								
03.01	**m3 HORM. LIMP. HM-20/P/20/I V. GRÚA**								
	Hormigón en masa HM-20 N/mm2, consistencia plástica, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en obra para limpieza y nivelado de fondos de cimentación, incluso vertido con grúa, vibrado y colocación. Según normas NTE , EHE y CTE-SE-C.								
	VC.T-1								
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,15	1,44			
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,15	2,16			
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,15	4,80			
	ZAPATAS								
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,15	16,85			
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,15	6,63			
							31,88	119,91	3.822,73
03.02	**m3 H.ARM. HA-25/P/20/I V.GRÚA**								
	Hormigón armado HA-25 N/mm2, Tmáx.20 mm., para ambiente normal, elaborado en central en relleno de zapatas y zanjas de cimentación, incluso armadura (40 kg./m3.), vertido con grúa, vibrado y colocado. Según normas NTE-CSZ, EHE y CTE-SE-C.								
	VC.T-1								
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80			
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20			
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00			
	ZAPATAS								
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65			
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93			
							137,58	188,53	25.937,96
03.03	**m3 ENCACHADO GRAVA 20/40**								
	Encachado de gravilla 20/40 en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	20,00	40,00	0,15	120,00			
							120,00	23,99	2.878,80
03.04	**m3 HORMIGÓN HA-30/P/20/I EN SOLERA**								
	Hormigón para armar HA-30/P/20/I, elaborado en central en solera, incluso vertido, compactado según EHE, p.p. de vibrado, regleado y curado en soleras.								
		1	20,00	40,00	0,30	240,00			
							240,00	118,90	28.536,00
	TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACIONES								**61.175,49**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								
02.01	**m3 EXC.ZANJA A MÁQUINA T. COMPACTO**								
	Excavación en zanjas, en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	VC.T-1								
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80			
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20			
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00			
							28,00	18,00	504,00
02.02	**m3 EXC.POZOS A MÁQUINA T.COMPACT.**								
	Excavación en pozos en terrenos compactos, por medios mecánicos, con extracción de tierras a los bordes, sin carga ni transporte al vertedero, y con p.p. de medios auxiliares.								
	ZAPATAS								
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65			
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93			
							109,58	18,00	1.972,44
02.03	**m3 TRANSP.VERTED.<10km.CARGA MEC.**								
	Transporte de tierras al vertedero, a una distancia menor de 10 km., considerando ida y vuelta, con camión basculante cargado a máquina, canon de vertedero, y con p.p. de medios auxiliares, considerando también la carga.								
	VC.T-1								
	VC TIPO 1	3	8,00	0,40	0,50	4,80			
	VC TIPO 2	6	6,00	0,40	0,50	7,20			
	VC TIPO 3	16	5,00	0,40	0,50	16,00			
	ZAPATAS								
	ZAPATAS TIPO 1	16	2,65	2,65	0,70	78,65			
	ZAPATAS TIPO 2	8	2,35	2,35	0,70	30,93			
							137,58	11,26	1.549,15
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								**4.025,59**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								
01.01	**m2 DESBR.Y LIMP.TERRENO A MÁQUINA**								
	Desbroce y limpieza superficial del terreno por medios mecánicos, sin carga ni transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	70,00	40,00		2.800,00			
							2.800,00	0,57	1.596,00
	TOTAL CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS								**1.596,00**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	SUBCAPÍTULO 17.02 TRABAJOS DE CAMPO								
17.02.01	ud Excavación de calicata < 4m								
							1,00	58,03	58,03
17.02.02	ud Implantación de equipo de sondeo								
							1,00	73,21	73,21
17.02.03	m Sondeo en suelos < 20 m								
							1,00	49,10	49,10
17.02.04	m Tubo acero sondeo sonico								
							1,00	19,64	19,64
17.02.05	ud Extracción de muestra de suelo								
							1,00	43,75	43,75
17.02.06	ud Ensayo SPT en sondeo								
							1,00	43,75	43,75
17.02.07	ud Ensayo de penetración DPSH < 15m								
							1,00	146,42	146,42
17.02.08	ud Transporte equipo sondeos < 100 km								
							1,00	291,95	291,95
17.02.09	ud Transporte penetrómetro < 100 km								
							1,00	146,42	146,42
17.02.10	ud Ensayo de permeabilidad Lefranc en sondeo								
							1,00	97,32	97,32
17.02.11	u Implantación equipos en obra y trabajos previos								
							1,00	18,50	18,50
								TOTAL SUBCAPÍTULO 17.02 TRABAJOS DE CAMPO.....	**988,09**
								TOTAL CAPÍTULO 17 PROGRAMA DE CONTROL.....	**1.541,57**
								TOTAL.....	**387.144,21**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 17 PROGRAMA DE CONTROL								
	SUBCAPÍTULO 17.01 ENSAYOS FÍSICOS								
17.01.01	**ud Apertura y descripción de muestra**								
							1,00	15,18	15,18
17.01.02	**ud Humedad natural, suelos**								
							1,00	19,64	19,64
17.01.03	**ud Análisis granulométrico, suelos**								
							1,00	39,28	39,28
17.01.04	**ud Densidad aparente, suelos**								
							1,00	19,64	19,64
17.01.05	**ud Límites Atterberg, suelos**								
							1,00	39,28	39,28
17.01.06	**ud Hinchamiento lambe, suelos**								
							1,00	49,10	49,10
17.01.07	**ud Consolidación en edómetro, suelos**								
							1,00	97,30	97,30
17.01.08	**ud Resistencia al corte directo, suelos**								
							1,00	88,38	88,38
17.01.09	**ud Resistencia a compresión, suelos**								
							1,00	39,28	39,28
17.01.10	**ud Placa de carga en cimientos**								
							1,00	146,40	146,40
	TOTAL SUBCAPÍTULO 17.01 ENSAYOS FÍSICOS.....								**553,48**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.03.06 GUANTES DE PROTECCION								
16.03.06.01	**ud PAR GUANTES NEOPRENO**								
	Par de guantes de protección contra aceites y grasas fabricados en neopreno, homologados.								
							5,00	2,57	12,85
16.03.06.02	**ud PAR GUANTES SERRAJE MANGA 12**								
	Par de guantes de protección en trabajos de soldadura fabricado en serraje con manga de 12 cm, homologados.								
							5,00	3,27	16,35
16.03.06.03	**ud PAR GUANTES DIELÉCTRICOS B.T.**								
	Par de guantes de protección eléctrica de baja tensión fabricados con material dieléctrico, homologados.								
							2,00	19,52	39,04
	TOTAL APARTADO 16.03.06 GUANTES DE PROTECCION.....								**68,24**
	APARTADO 16.03.07 CALZADO DE PROTECCION								
16.03.07.01	**ud PAR DE BOTAS GOMA REFORZADAS**								
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en goma forrada con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, tobillera y espinillera reforzada para protecciones contra golpes, homologadas.								
							5,00	44,20	221,00
16.03.07.02	**ud PAR DE BOTAS CAUCHO**								
	Par de botas de protección para trabajos en agua, barro, hormigón y pisos con riesgo de deslizamiento fabricadas en caucho con piso antideslizante, puntera y plantilla de acero, homologadas.								
							5,00	48,23	241,15
16.03.07.03	**ud PAR DE BOTAS SERRAJE**								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en serraje afelpado con plantilla antisudor y antialérgica, puntera de acero con revestimiento y piso resistente a la abrasión, homologadas.								
							5,00	18,70	93,50
16.03.07.04	**ud PAR DE BOTAS PIEL**								
	Par de botas de seguridad contra riesgos mecánicos fabricadas en piel con puntera metálica, plantilla de texón, suela antideslizante y piso resistente a hidrocarburos y aceites, homologadas.								
							5,00	33,70	168,50
16.03.07.05	**ud PAR DE ZAPATOS SERRAJE**								
	Par de zapatos de seguridad contra riesgos mecánicos fabricados en serraje y lona de algodón transpirable con puntera y plantilla metálica y piso resistente a la abrasión, homologados.								
							5,00	23,76	118,80
	TOTAL APARTADO 16.03.07 CALZADO DE PROTECCION.....								**842,95**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 16.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES..								**3.058,04**
	TOTAL CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD.....								**25.305,99**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.03.03 PROTECCIONES VISUALES								
16.03.03.01	**ud GAFAS VINILO VISOR POLICARB.**								
	Gafas de montura de vinilo con pantalla exterior de policarbonato, pantalla interior antichoque y cámara de aire entre las dos pantallas, para trabajos con riesgo de impactos en los ojos, homologadas.								
							5,00	13,56	67,80
	TOTAL APARTADO 16.03.03 PROTECCIONES VISUALES.....								**67,80**
	APARTADO 16.03.04 PROTECCIONES AUDITIVAS								
16.03.04.01	**ud OREJERAS ANTIRUIDO**								
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables, homologado.								
							2,00	13,53	27,06
16.03.04.02	**ud OREJERAS ANTIRUIDO CASCO**								
	Amortiguador de ruido fabricado con casquetes ajustables de almohadillas recambiables de uso exclusivo con el casco de seguridad, homologado.								
							2,00	26,27	52,54
16.03.04.03	**ud PAR TAPONES ANTIRUIDO PVC**								
	Par de tapones antiruido fabricados en cloruro de polivinilo, homologados.								
							10,00	0,61	6,10
	TOTAL APARTADO 16.03.04 PROTECCIONES AUDITIVAS.....								**85,70**
	APARTADO 16.03.05 CINTURONES DE SEGURIDAD								
16.03.05.01	**ud CINTURÓN SEG.CAÍDA**								
	Cinturón de seguridad de caida con arnés y cinchas de fibra de poliester, anillas de acero estampado con resistencia a la tracción superior a 115 kg/mm2, hebillas con mordientes de acero troquelado, cuerda de longitud opcional y mosquetón de acero estampado, homologado.								
							4,00	67,66	270,64
16.03.05.02	**ud DISPOSITIVO ANTICAÍDA**								
	Dispositivo anticaida para ascensos y descensos verticales compuesto por un elemento metálico deslizante con bloqueo instantáneo en caso de caida y cuerda de amarre a cinturón de 10 mm de diámetro y 4 m de longitud con mosquetón, homologado y valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							5,00	30,55	152,75
16.03.05.03	**m CUERDA GUIA ANTICAÍDA**								
	Cuerda guía para dispositivo anticaida deslizante en nylon de 16 mm de diámetro montada sobre puntos de anclaje ya existentes, incluso p.p. de desmontaje, valorado en función del número óptimo de utilizaciones, homologada.								
							5,00	2,77	13,85
	TOTAL APARTADO 16.03.05 CINTURONES DE SEGURIDAD.....								**437,24**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
							10,00	15,33	153,30
16.03.01.08	ud CHALECO SALVAVIDAS								
	Chaleco salvavidas valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	30,16	150,80
16.03.01.09	ud TRAJE IGNIFUGO								
	Traje ignifugo de acercamiento valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							2,00	219,72	439,44
16.03.01.10	ud SEMI MÁSCAR. ANTIPOLVO 2 FILTROS								
	Semi-mascarilla antipolvo doble filtro, (amortizable en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	15,21	76,05
16.03.01.11	ud PAR GUANTES DE NEOPRENO								
	Par de guantes de neopreno. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	2,57	25,70
16.03.01.12	ud PAR DE BOTAS AISLANTES								
	Par de botas aislantes para electricista hasta 5.000 V. de tensión (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	14,42	144,20
	TOTAL APARTADO 16.03.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL.....								1.462,93
	APARTADO 16.03.02 PANTALLAS DE PROTECCION								
16.03.02.01	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.DE MANO								
	Pantalla de soldadura eléctrica de mano, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada								
							2,00	8,95	17,90
16.03.02.02	ud PANTALLA SOLD.ELECTR.CABEZA								
	Pantalla de soldadura eléctrica de cabeza, mirilla abatible, resistente a la perforación y penetración por objeto candente, antiinflamable, homologada.								
							2,00	26,58	53,16
16.03.02.03	ud PANTALLA DE SEGURIDAD								
	Pantalla de seguridad para la protección contra la proyección de partículas, homologada.								
							2,00	11,06	22,12
	TOTAL APARTADO 16.03.02 PANTALLAS DE PROTECCION.....								93,18

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.02.04 VENTILACION								
16.02.04.01	**ud EXTRACTOR 1.000 m3/h <3 m**								
	Extractor de aire de 1.000 m3/h colocado en obras durante un período inferior a 3 meses, incluso p.p. de pequeño material, instalación eléctrica necesaria, sujeción y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							5,00	40,29	201,45
	TOTAL APARTADO 16.02.04 VENTILACION.....								**201,45**
	APARTADO 16.02.05 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS								
16.02.05.01	**ud EXTINTOR POLVO SECO 12 KG**								
	Extintor manual AFPG de polvo seco polivalente A,B,C,E de 12 kg colocado sobre soporte fijado a paramento vertical incluso p.p. de pequeño material, recargas y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							10,00	55,01	550,10
	TOTAL APARTADO 16.02.05 SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS								**550,10**
	TOTAL SUBCAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS.....								**4.539,61**
	SUBCAPÍTULO 16.03 PROTECCIONES INDIVIDUALES								
	APARTADO 16.03.01 EQUIPAMIENTO INDIVIDUAL								
16.03.01.01	**ud CASCO SEGURIDAD HOMOLOGADO**								
	Casco de seguridad homologado.								
							10,00	5,53	55,30
16.03.01.02	**ud EQUIPO LINTERNA AUTONOMO**								
	Equipo de linterna autónomo incorporado al casco de seguridad valorado en función del número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	38,32	76,64
16.03.01.03	**ud MONO DE TRABAJO**								
	Mono de trabajo. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							10,00	23,46	234,60
16.03.01.04	**ud IMPERMEABLE**								
	Impermeable 3/4 de plástico. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							5,00	12,27	61,35
16.03.01.05	**ud TRAJE COMPLETO SOLDADOR**								
	Traje completo compuesto de chaqueta y pantalón para trabajos de soldadura. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1,00	27,08	27,08
16.03.01.06	**ud MANDIL SOLDADURA**								
	Mandil para trabajos de soldadura fabricado en cuero con sujeción a cuello y cintura a través de correa. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
							1,00	18,47	18,47
16.03.01.07	**ud CHALECO REFLECTANTE**								
	Chaleco reflectante para obras (trabajos nocturnos) compuesto de cinturón y tirantes de tela reflectante, valorado en función del número óptimo de utilizaciones. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.02.02 CERRAMIENTOS								
16.02.02.01	**m VALLA METALICA**								
	Valla metálica para acotamiento de espacios y contención de peatones formada por elementos autónomos normalizados de 2,50x1,10 m, incluso montaje y desmontaje de los mismos según la normativa vigente, modelo SV 18-5 de las Normas Municipales, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							100,00	1,74	174,00
	TOTAL APARTADO 16.02.02 CERRAMIENTOS.....								**174,00**
	APARTADO 16.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS								
16.02.03.01	**m PROTECC.PERIM.FORJ.DESENCOF.**								
	Protección de perímetro de forjado a desencofrar con red vertical de seguridad de poliamida de 5 m de altura incluso p.p. de cuerdas de sujeción y desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones y medida la longitud de red colocada por el perímetro del forjado.								
							100,00	4,11	411,00
16.02.03.02	**m2 PROTECC.VACIO CUBIER.RED SEG.**								
	Colocación y desmontaje de protección de vacío durante la ejecución de cubierta metálica con red de seguridad de poliamida, incluso p.p.de anclaje de cable para sujeción de red y de cable, según OLCVC (O.M.Sept.70), valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie de cubierta protegida.								
							50,00	2,24	112,00
16.02.03.03	**m2 PROTECC.HUECOS TABLONES MAD.**								
	Protección de huecos horizontales de luz máxima 2 m con tablones de madera, incluso topes antideslizantes, elementos complementarios y desmontaje según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie del hueco protegida.								
							20,00	9,43	188,60
16.02.03.04	**m BARAND.90 cm BORDE VACIADO**								
	Barandilla de 0,90 m de altura en protección de perímetro de vaciado formada por soportes metálicos y 3 tablones horizontales de madera(pasamanos, intermedio y plinto), incluidos el montaje y desmontaje de la misma, así como la p.p. de pequeño material, según la normativa vigente.								
							200,00	9,99	1.998,00
16.02.03.05	**ud PASARELA METÁLICA**								
	Pasarela metálica de altura minima de 1m, ancho de 0,60m y longitud suficiente para cruce de cajeados y/o suministro de material en cajeados o zanjas.								
							10,00	51,12	511,20
	TOTAL APARTADO 16.02.03 PROTECCION CONTRA CAIDAS								**3.220,80**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.01.04 VARIOS								
16.01.04.01	**ud MATERIAL SANITARIO**								
	Material sanitario para curas y primeros auxilios.								
							2,00	204,41	408,82
						TOTAL APARTADO 16.01.04 VARIOS			**408,82**
						TOTAL SUBCAPÍTULO 16.01 HIGIENE Y BIENESTAR			**17.708,34**
	SUBCAPÍTULO 16.02 PROTECCIONES COLECTIVAS								
	APARTADO 16.02.01 SEÑALIZACION								
16.02.01.01	**ud SEÑAL PELIGRO 1,35 m**								
	Suministro y colocación de señal de peligro reflectante tipo "A" de 1,35 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	38,85	77,70
16.02.01.02	**ud SEÑAL PRECEPTIVA 1,20 m**								
	Suministro y colocación de señal preceptiva reflectante tipo "B" de 1,20 m con trípode de acero galvanizado de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorada según el número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	41,72	83,44
16.02.01.03	**ud PANEL DIRECCIONAL 1,50x0,45**								
	Suministro y colocación de panel direccional provisional reflectante de 1,50x0,45 m sobre soportes con base en T de acuerdo con las especificaciones y modelos del MOPTMA valorado según el número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	23,68	94,72
16.02.01.04	**ud SEÑAL PROHIBICIÓN 45x33 cm**								
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo prohibición de 45x33 cm sin soporte metálico incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	6,14	24,56
16.02.01.05	**ud SEÑAL INFORM.40x40 cm c/SOP.**								
	Suministro y colocación de señal de seguridad metálica tipo información de 40x40 cm con soporte metálico de 50 mm de diámetro de acuerdo con R.D. 485/97, incluso p.p. de desmontaje, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	15,10	60,40
16.02.01.06	**ud LÁMPARA INTERMITENTE**								
	Suministro y colocación de lámpara intermitente con célula fotoeléctrica sin pilas, de acuerdo con los modelos y especificaciones del MOPTMA, valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							4,00	13,11	52,44
						TOTAL APARTADO 16.02.01 SEÑALIZACION			**393,26**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	APARTADO 16.01.03 LOCALES PREFABRICADOS								
16.01.03.01	**ud CASETA ASEOS 20,50 m² <6 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para aseos o botiquín (incluyendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios) en obras de duración no mayor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones								
							4,00	1.204,49	4.817,96
16.01.03.02	**ud CASETA VEST.20,50 m² <6 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para vestuarios (incluyendo distribución interior e instalaciones) en obras de duración menor de 6 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno,cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							1,00	1.149,42	1.149,42
16.01.03.03	**ud CASETA COMED.20,50m² 6-12 m**								
	Caseta prefabricada modulada de 20,50 m2 de superficie para comedor (incluyendo distribución interior, instalaciones, fregadero y calientaplatos) en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							1,00	1.849,82	1.849,82
16.01.03.04	**m2 CASETA MODULOS 6-12 m**								
	Caseta modulada ensamblable para comedor, vestuario y aseos en obras de duración entre 6 y 12 meses formada por estructura de perfiles laminados en frío, cerramientos y cubierta de panel sandwich en chapa prelacada por ambas caras, aislamiento con espuma de poliuretano, carpintería de aluminio anodizado con vidriería, rejas de protección y suelo con soporte de perfilería, tablero fenólico y pavimento comprendiendo distribución interior, instalaciones y aparatos sanitarios, incluso preparación del terreno, cimentación, soportes de hormigón H-20 armado con acero B400S, placas de asiento, conexión de instalaciones, transportes, colocación y desmontaje según la normativa vigente, y valorada en función del número óptimo de utilizaciones.								
							2,00	96,41	192,82
	TOTAL APARTADO 16.01.03 LOCALES PREFABRICADOS								**8.010,02**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 16 SEGURIDAD Y SALUD								
	SUBCAPÍTULO 16.01 HIGIENE Y BIENESTAR								
	APARTADO 16.01.01 LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU								
16.01.01.01	**m2 LOCAL IN SITU BLOQ.CUB.1 AGUA**								
	Ejecución de local provisional cubierto a un agua comprendiendo preparación del terreno, losa de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor armada con mallazo y separada del terreno por una lámina de polietileno, incluso tratamiento antipolvo de la superficie de la misma, cerramiento de fábrica de bloque hueco de hormigón de 15 cm de espesor con p.p. de pilastras y enfoscado a ambas caras, cerchas metálicas, cubrición con chapa galvanizada, falso techo de placas aislantes, puertas y ventanas de carpintería metálica, acristalamiento y pintura plástica interior y exterior, totalmente terminado, incluso desmontaje y demolición de la misma según la normativa vigente y medida la superficie útil ejecutada.								
							40,00	133,64	5.345,60
						TOTAL APARTADO 16.01.01 LOCALES CONSTRUIDOS IN SITU			**5.345,60**
	APARTADO 16.01.02 EQUIPAMIENTO LOCALES IN SITU								
16.01.02.01	**m2 INSTALACIONES ASEOS**								
	Instalación provisional de local para aseos comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, aparatos sanitarios con grifería (lavabo mural, plato de ducha y placa turca) y termo eléctrico, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							15,00	81,76	1.226,40
16.01.02.02	**m2 INSTALACIONES VESTUARIOS**								
	Instalación provisional de local para vestuarios comprendiendo electricidad e iluminación, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							20,00	6,31	126,20
16.01.02.03	**m2 INSTALACIONES COMEDOR**								
	Instalación provisional de local para comedor comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							30,00	13,99	419,70
16.01.02.04	**m2 INSTALACIONES SALA PRIM.AUX.**								
	Instalación provisional de local para sala de primeros auxilios comprendiendo electricidad, iluminación, suministro de agua, saneamiento, fregadero y grifería, terminado, incluso p.p. de desmontaje y retirada, según la normativa vigente, valorado en función del número óptimo de utilizaciones y medida la superficie útil de local instalado.								
							40,00	54,29	2.171,60
						TOTAL APARTADO 16.01.02 EQUIPAMIENTO LOCALES IN			**3.943,90**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 15 MOBILIARIO URBANO								
15.01	**ud JARDINERA RECTANGULAR MU-10**								
	Suministro y colocación de jardinera rectangular, fabricada en cemento blanco y acabado exterior en gravilla vista, según N.E.C. (MU-10), holomologado, incluso cimentación y anclaje.								
							4,00	384,49	1.537,96
15.02	**ud PAPELERA BASCULANTE METÁLICA MU-11A**								
	Suministro y colocación de papelera metálica basculante de jardín de 36 litros, según N-E.C. (MU-11A), holomologado, incluso cimentación y anclaje.								
							4,00	84,59	338,36
15.03	**ud BANCO L=2,00m**								
	Suministro y colocación de banco de 2,00m de longitud, homologado por el Ayuntamiento de Madrid, incluso anclaje. Totalmente terminado.								
							4,00	655,41	2.621,64
	TOTAL CAPÍTULO 15 MOBILIARIO URBANO								**4.497,96**

6. Resumen del Presupuesto.

RESUMEN DE PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
CA1	TRABAJOS PREVIOS	1.596,00	0,41
CA2	MOVIMIENTO DE TIERRAS	4.025,59	1,04
CA3	CIMENTACIONES	61.175,49	15,80
CA4	SANEAMIENTO	3.976,73	1,03
CA5	FONTANERÍA	2.808,93	0,73
CA6	ESTRUCTURA	95.701,77	24,72
CA7	CUBIERTA	29.465,92	7,61
CA8	CERRAMIENTOS	97.515,93	25,19
CA9	CARPINTERÍA Y VIDRIERIA	24.178,90	6,25
CA10	ILUMINACIÓN	1.401,92	0,36
CA11	URBANIZACIÓN	7.147,23	1,85
CA12	VIALES	18.010,28	4,65
CA13	PROTECCIÓN	1.108,64	0,29
CA14	CERRAMIENTOS DE PARCELA	7.685,36	1,99
CA15	MOBILIARIO URBANO	4.497,96	1,16
CA16	SEGURIDAD Y SALUD	25.305,99	6,54
CA17	PROGRAMA DE CONTROL	1.541,57	0,40
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	**387.144,21**	
	13,00% Gastos generales	50.328,75	
	6,00% Beneficio industrial	23.228,65	
	SUMA DE G.G. y B.I.	73.557,40	
	21,00% I.V.A.	96.747,34	
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA	**557.448,95**	
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL	**557.448,95**	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de QUINIENTOS CINCUENTA Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS