

**Proyecto de Construcción de Refugio en Los Moralicos
Sierra Cabrera.**

Emplazamiento: Los Moralicos. Antiguas escuelas.

Turre. Provincia de Almería.

Promotor: Ayuntamiento de Turre

Arquitecto: Luis Santos Morueco Alonso

Memoria de proyecto de Refugio en Los Moralicos. Sierra Cabrera.

Conforme al CTE (Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación, sus modificaciones posteriores y demás circunstancias específicas y documentos de esta memoria)

Hoja resumen de los datos generales:

Fase de proyecto: Básico

Título del Proyecto: Construcción de Refugio en Los Moralicos. Sierra Cabrera.

Emplazamiento: Los Moralicos. Antiguas escuelas. Turre. Provincia de Almería.

Usos del edificio

Uso principal del edificio:

☐ residencial	☒ turístico	☐ transporte	☐ sanitario
☐ comercial	☐ industrial	☐ espectáculo	☐ deportivo
☐ oficinas	☐ religioso	☐ agrícola	☐ educación

Usos subsidiarios del edificio:

☐ residencial	☐ Garajes	☐ Locales	☐ Otros: Oficinas
--------------------------------------	----------------------------------	----------------------------------	--

Nº Plantas Sobre rasante 1 Bajo rasante: 0

Superficies

superficie total construida s/ rasante	137,68 m ²	superficie total	137,68 m ²
superficie total construida b/ rasante	0 m ² .	presupuesto ejecución material	78.600,70 €.

Estadística

nueva planta	☒	rehabilitación	☐	vivienda libre	☐	núm. viviendas	1
legalización	☐	reforma-ampliación	☐	VP pública	☒	núm. locales	
				VP privada	☐	núm. oficinas	

Índice General:

I. MEMORIA

1. Memoria descriptiva

1.1	Agentes	☒
1.2	Información previa	☒
1.3	Descripción del proyecto	☒
1.4	Prestaciones del edificio	☒

2. Memoria constructiva

2.2	Sustentación del edificio	☒
2.1	Sistema estructural	☒
2.2	Sistema envolvente	☒
2.3	Sistema de compartimentación	☒
2.4	Sistema de acabados	☒
2.5	Sistema de acondicionamiento e instalaciones	☒
2.6	Sistema de equipamiento	☒

3. Cumplimiento del CTE

3.1	Seguridad en caso de incendio (DB-SI)	☐
3.2	Seguridad estructural (DB-SE)	☐
3.3	Seguridad de utilización (DB-SUA)	☐
3.4	Ahorro de energía (DB-HE)	☐
3.5	Salubridad (DB-HS)	☐
3.6	Protección contra el ruido (DB-HR)	☐

4. Anexos a la memoria

	Normativa de obligado cumplimiento	
4.1	Memoria de Cálculo de la estructura	☐
4.2	Baja Tensión	☐
4.3	Estudio Básico de Seguridad y Salud	☐
4.4	Plan de Control de Calidad	☐
4.5	Estudio de Gestión de Residuos	☐
4.6	Instrucciones de uso y Mantenimiento	☐
4.7		☐

II. PLIEGO DE CONDICIONES

Clasificación del contratista	☐
Pliego de condiciones	

III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

Mediciones y Presupuesto	☒
Resumen de mediciones	☒

V. PLANOS

Situación	☒
Plantas generales	☒
Alzados y sección	☒
Cotas	☒
Cimentación y estructura	☐
Carpinterías	☒
Instalación eléctrica	☒
Instalación de Saneamiento y Fontanería	☒
Otros	☐

I. MEMORIA

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

1.1 Agentes

Promotor:	Ayuntamiento de Turre	
Arquitecto:	Luís Santos Morueco Alonso, nº de colegiado 54, del Colegio Oficial de Arquitectos de Almería Camino del Palmeral nº1. Mojácar (Almería), nº de teléfono 950473018	
Director de obra:	Luís Santos Morueco Alonso, nº de colegiado 54, Colegio Oficial de Arquitectos de Almería	
Director de la ejecución de la obra:	Juan Antonio Hernández Gómez, Colegiado nº. 898 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Almería. María Isabel García Mellado, Colegiada nº. 1408 del Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos de Almería.	
Otros técnicos intervinientes	Instalaciones: Estructuras Telecomunicaciones: Otros Otros 2: Otros 3: Otros 4:	Sin designar
Seguridad y Salud	Autor del estudio básico: Coordinador durante la elaboración del proyecto Coordinador durante la ejecución de la obra:	Luis Santos Morueco Alonso Luis Santos Morueco Alonso Juan Antonio Hernández Gómez. María Isabel García Mellado.
Otros agentes:	Constructor: Entidad de Control de Calidad: Redactor del estudio topográfico: Redactor del estudio geotécnico: Otros 1: Otros 2: Otros 3: Otros 4:	Sin designar Sin designar Sin designar Sin designar

1.2 Información previa

Antecedentes y condicionantes de partida:	Se recibe por parte del promotor el encargo de la redacción de proyecto de un refugio público a desarrollar en el terreno que ocupaban las antiguas escuelas dela pedanía de los Moralicos, en ruinas en la actualidad.
Emplazamiento:	Los Moralicos. Término Municipal de Turre. Provincia de Almería.
Entorno físico:	El solar linda en su fachada suroeste con la carretera, desde la que tiene acceso, encontrándose ligeramente elevado sobre el nivel de esta. Al noroeste linda parcialmente con una edificación en ruinas y el resto de los lindes disponen de una vista general abierta de noroeste a suroeste.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Normativa urbanística: Son de aplicación las N.N.S.S. de Turre.

Marco Normativo:	Obl	Rec
Real Decreto Legislativo 2/2008, de 20 de junio, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Suelo de 2.008	☒	☐
Ley 38/1999, de 5 de Noviembre, de Ordenación de la Edificación y sus modificaciones.	☒	☐
Ley 07/2002 de 17 de diciembre, de Ordenación Urbanística de Andalucía	☒	☐
Normativa Sectorial de aplicación en los trabajos de edificación.	☒	☐
Código Técnico de la Edificación.	☒	☐

Clasificación: Suelo no urbanizable. Núcleo de población existente.
Categoría: SNU-4.

Circunstancias urbanísticas:

Ancho de calles en punto medio		Existen físicamente X Si ☐ No
	3,97 m.	
		De nueva apertura ☐ Si ☐ No
Superficie del terreno (m2)	258,87	
Longitud de fachadas (ml)	30,46/15,19/9,37/11,63 10,24/3,80/2,92	
Fondo mínimo (m)	De 0 a 14,04	
Diámetro inscrito (m)	13,00	

Servicios urbanísticos

Calzada pavimentada	☒ Si	☐ No	Observaciones Para suministro de agua se dispondrá de un depósito con bomba impulsora. Para saneamiento se habilita un tanque séptico de vaciado periódico. Paneles solares para electricidad.
Encintado de aceras	☐ Si	☒ No	
Suministro de agua	☐ Si	☒ No	
Suministro energía eléctrica	☐ Si	☒ No	
Alcantarillado	☐ Si	☒ No	
Alumbrado Público	☐ Si	☒ No	

Ordenanza	Norma	Proyecto	Observaciones
Parcela mínima (m2)	Solar	258,87	(*) 0 en medianera con construcción vecina y carretera. Variable en las otras 2 fachadas.
Ocupación (%)	100 %	45,31%	
Edificabilidad	2 m2/m2	0,92 m2/m2	
Fondo máximo (m)	_____	_____	
Altura máxima (m)	2p (7,00)	2p (7,00)	
Altura mínima (m)	_____	_____	
Retranqueo fachadas (m)	0	0 y variable (*)	
Retranqueo colindantes (m)	Med. 0	1,67	
Diámetro patios (m)	3.00	No hay	
Vuelos máximos (m)	0,40	No hay	

Observaciones generales

--

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

1.3 Descripción del proyecto

Descripción general del edificio:	El edificio proyectado ocupará exactamente la misma superficie en planta que ocupaban las antiguas escuelas. Se proyecta, la planta baja con perímetro cuadrado como el de las antiguas escuelas y un torreón de salida a la cubierta transitable.
Programa de necesidades:	La construcción desarrollará la función de refugio rural, en la planta baja se creará la zona de refugio para senderistas, excursionistas, colegios, etc. También habilita espacio para una zona de cocina comedor y reposo. Se disponen en esta planta de servicio de aseos incluyendo movilidad reducida. Hay una escalera central que da acceso a la cubierta en planta alta. En el exterior se prepara un espacio con bancos realizados en obra disponibles para seminarios y charlas sobre temas diversos siempre relacionados con la interpretación y recuperación de los paisajes y el entorno, así como con las tradiciones locales dignas de conservar.
Uso característico del edificio:	El uso, como ya se ha adelantado, es el de un espacio versátil que en su conjunto y, una vez finalizado, cumplirá la función de refugio, con capacidad para trece personas, posibilitando que conjuntamente se generen otras actividades de interés social demandado: seminarios, aulas de interpretación del paisaje, base donde continuar organizando la recuperación del entorno ya comenzada, etc. También aprovechando la total ausencia de contaminación lumínica en el emplazamiento, es por lo que se propone el observatorio desde la cubierta del edificio. Para el uso y aprovechamiento de este hay asociaciones que ofrecerían rutas didácticas del firmamento, las cuales telemáticamente se podrían transferir en tiempo real a los albergados que dispondrían de las instalaciones necesarias en la zona común de estancia. El funcionamiento del conjunto será en función de la demanda, manteniéndose cerrado cuando no la haya. La explotación del mismo está enfocada para actividades medioambientales y como reposo a senderistas.
Plazo de ejecución	El plazo de ejecución de la obra son 6 meses
Clasificación CPV	45212171-5 Trabajos de construcción de centros de esparcimiento; 45212170-8 Trabajos de construcción de edificios para actividades de recreo 45212412-7 Trabajos de construcción de albergues
Relación con el entorno:	Se ha mantenido la forma cuadrada de las antiguas escuela, regularizando sus lados y con la misma superficie. Al estar el solar adyacente a la carretera en su fachada suroeste, el acceso se puede realizar cómodamente desde esta, como podrá observarse en la documentación gráfica. Al edificio se le pretende dar una terminación de enfoscado pigmentado en blanco roto La cubierta será transitable La carpintería será toda de madera, pretendiéndose utilizar en lo posible elementos recuperados. El plazo de ejecución de la obra son 6 meses.
Cumplimiento del CTE:	Descripción de las prestaciones del edificio por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE: Son requisitos básicos, conforme a la Ley de Ordenación de la Edificación, los relativos a la funcionalidad, seguridad y habitabilidad. Se establecen estos requisitos con el fin de garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente, debiendo los edificios proyectarse, construirse, mantenerse y conservarse de tal forma que se satisfagan estos requisitos básicos.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Requisitos básicos relativos a la funcionalidad:

- 1 Utilización, de tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.

Se ha diseñado el acceso de forma que desde el mismo espacio de uso conjunto se accede a la zona de dormitorios y los aseos, así como vertical con el torreón de planta alta.

- 2 Accesibilidad, de tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.

La planta baja está diseñada de manera que facilite el uso a dichas personas, lo dispuesto por el Decreto 293/2009 que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía y al CTE en su documento básico de Seguridad de utilización y accesibilidad (SUA-9)

- 3 Acceso a los servicios de telecomunicación, audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Se ha proyectado el edificio de tal manera, que se garanticen los servicios de telecomunicación (conforme al D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación y al R.D. 401/2003), así como de telefonía y audiovisuales, en la medida en que las infraestructuras de las compañías suministradoras lo permitan.

- 4 Facilitación para el acceso de los servicios postales, mediante la dotación de las instalaciones apropiadas para la entrega de los envíos postales, según lo dispuesto en su normativa específica.

Se dispondrá, en la fachada, de un buzón de correos.

Requisitos básicos relativos a la seguridad:

Seguridad estructural, de tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.

Los aspectos básicos que se han tenido en cuenta a la hora de adoptar el sistema estructural para la edificación que nos ocupa son principalmente: resistencia mecánica y estabilidad, seguridad, durabilidad, economía, facilidad constructiva, modulación y posibilidades de mercado.

Seguridad en caso de incendio, de tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.

Condiciones urbanísticas: el edificio es de fácil acceso para los bomberos. El espacio exterior inmediatamente próximo al edificio cumple las condiciones suficientes para la intervención de los servicios de extinción de incendios.

Todos los elementos estructurales son resistentes al fuego durante un tiempo superior al sector de incendio de mayor resistencia.

El acceso está garantizado ya que los huecos cumplen las condiciones de separación.

No se produce incompatibilidad de usos.

No se colocará ningún tipo de material que por su baja resistencia al fuego, combustibilidad o toxicidad pueda perjudicar la seguridad del edificio o la de sus ocupantes.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Seguridad de utilización, de tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.

La configuración de los espacios, los elementos fijos y móviles que se instalen en el edificio, se proyectan de tal manera que puedan ser usado para los fines previstos dentro de las limitaciones de uso del edificio que se describen más adelante sin que suponga riesgo de accidentes para los usuarios del mismo.

Requisitos básicos relativos a la habitabilidad:

Protección contra el ruido, de tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.

Ahorro de energía y aislamiento térmico, de tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio.

El edificio proyectado dispone de una envolvente adecuada a la limitación de la demanda energética necesaria para alcanzar el bienestar térmico en función del clima de la Sierra Cabrera, del uso previsto y del régimen de verano y de invierno.

Las características de aislamiento e inercia, permeabilidad al aire y exposición a la radiación solar, permiten la reducción del riesgo de aparición de humedades de condensaciones superficiales e intersticiales que puedan perjudicar las características de la envolvente.

Se ha tenido en cuenta especialmente el tratamiento de los puentes térmicos para limitar las pérdidas o ganancias de calor y evitar problemas higrotérmicos en los mismos.

El edificio proyectado se dotará de instalaciones de iluminación adecuadas a las necesidades de sus usuarios y a la vez eficaces energéticamente disponiendo de un sistema de control que permita ajustar el encendido a la ocupación real de la zona, así como de un sistema de regulación que optimice el aprovechamiento de la luz natural, en las zonas que reúnan unas determinadas condiciones.

La demanda de agua caliente sanitaria se cubrirá en parte mediante la incorporación de un sistema de captación, almacenamiento y utilización de energía solar de baja temperatura, adecuada a la radiación solar global de su emplazamiento y a la demanda de agua caliente del edificio. Los paneles se podrán ubicar en la cara sur de la cubierta definitiva, una vez se concluya la obra con su segunda fase.

Cumplimiento de
otras normativas
específicas:

Estatales:
EHE 08

NCSE 02

EFHE

TELECOMUNICACIONES

REBT

Cumplimiento de la norma

Se cumple con las prescripciones de la Instrucción de hormigón estructural y se complementan sus determinaciones con los Documentos Básicos de Seguridad Estructural.

Se cumple con los parámetros exigidos por la Norma de construcción sismorresistente y que se justifican en la memoria de estructuras del proyecto de ejecución.

Se cumple con la Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizados con elementos prefabricados

R.D. Ley 1/1998, de 27 de Febrero sobre Infraestructuras Comunes de Telecomunicación y R.D. 401/2003.

Real Decreto 842/ 2002 de 2 de agosto de 2002, Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

RITE Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios y sus instrucciones técnicas complementarias.
R.D.1027/2007

Otras:

Autonómicas:

Accesibilidad Se cumple el Decreto 293/2009 por el que se aprueba el Reglamento que regula las normas para la accesibilidad en las infraestructuras, el urbanismo, la edificación y el transporte en Andalucía.

Normas de disciplina urbanística:
Ordenanzas municipales: N.N.S.S. de Turre.
Otras:

Descripción de la geometría del edificio:

Para la geometría del edificio se ha optado por mantener la misma que tenían las antiguas escuelas. Su planta era sensiblemente cuadrada y en el proyecto se ha regularizado, manteniendo la superficie de ocupación del solar. Se proyecta sobre esta un torreón de acceso a la cubierta, comunicándose ambas por escalera interna.

Volumen: Conformar un prisma cuadrado con un núcleo de distribución y comunicación vertical. Esto conforma un espacio muy versátil que además tiene una gran inercia térmica.

Accesos: El acceso lo tiene por la fachada noreste y se realiza mediante una rampa que salva la diferencia de cotas entre la carretera de acceso y el asiento de la edificación proyectada.

Evacuación: Al tener el edificio tres de sus fachadas con luces y vistas, dispone también de una ágil evacuación al terreno exterior y desde este a la zona urbana mediante la rampa mencionada. Además, una de sus fachadas está en la misma alineación que la carretera de llegada.

Cuadro de superficies útiles de dependencias

Las superficies útiles de las dependencias se encuentran relacionadas, también, en el plano de distribución, mobiliario y superficies.

ESTANCIA	SUPERFICIE ÚTIL (m ²)
PLANTA BAJA	
ESPACIO DE USO CONJUNTO	35,39 m2
ZONA DE DORMITORIO	38,22 m2
EQUIPAJES	3,40 m2
ASEO MINUSV.	4,15 m2
ASEO MASCULINO	7,28 m2
ASEO FEMENINO	7,02 m2
TOTAL PLANTA BAJA	95,46 m2
PLANTA ALTA	
ESCALERAS	8,22 m2
GALERIA	5,20 m2
TOTAL PLANTA ALTA	13,42 m2
TOTAL	108,88 m2

Cuadro de superficies construidas

	Sc
Planta Baja	117,29 m2.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Planta Alta	Superficie total construida sobre rasante	20,39 m2 137,68 m2.
Superficie Construida Total		137,68 m2.

Descripción general de los parámetros que determinen las previsiones técnicas a considerar en el proyecto respecto al:

(Se entiende como tales, todos aquellos parámetros que nos condicionan la elección de los concretos sistemas del edificio. Estos parámetros pueden venir determinados por las condiciones del terreno, de las parcelas colindantes, por los requerimientos del programa funcional, etc.)

A. Sistema estructural:

A.1 cimentación:

Descripción del sistema:

Parámetros

Tensión admisible del terreno

Zanjas corridas de hormigón armado interconectadas bajo muros.

El terreno es launa o pizarra en proceso de formación, bien conocido en la zona, por lo que no se precisa la realización de estudio geotécnico.

La tensión admisible considerada para el terreno es de 1,2 Kg./cm².

La aceleración sísmica de cálculo es de 0.145

A.2 Estructura portante:

Descripción del sistema:

El sistema estructural se compone de muros de bloque cerámico machihembrado de 20 cm. de ancho.

A.3 Estructura horizontal:

Descripción del sistema:

El principal, sobre la planta baja, se trata de un forjado realizado con viguetas de hormigón semirresistentes realizadas in situ de 12 cm de base, con Inter. eje de 70 cm. y canto de bovedilla 25, canto de la losa superior 5 cm.

El hueco circular del centro, donde se ubicará la escalera, se cubre con forjado de las mismas características que el de planta baja.

Parámetros

La bases de cálculo adoptadas y el cumplimiento de las exigencias básicas de seguridad se ajustan a los documentos básicos del CTE

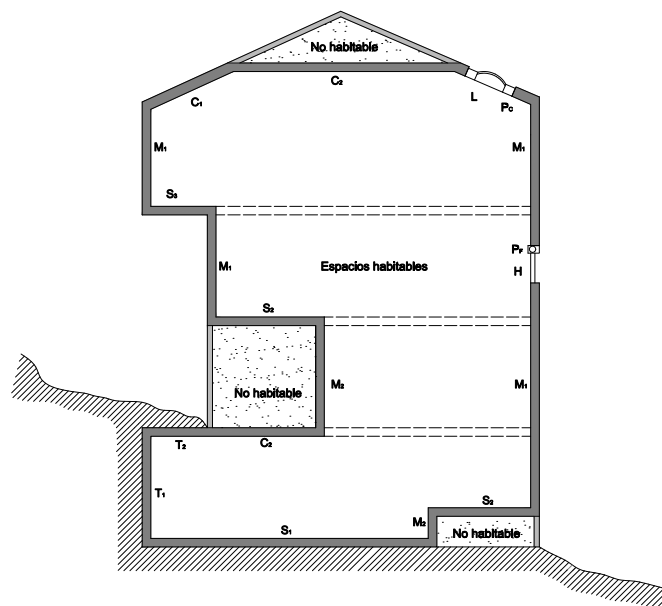
B. Sistema envolvente:

Conforme al "Apéndice A: Terminología", del DB-HE se establecen las siguientes definiciones:

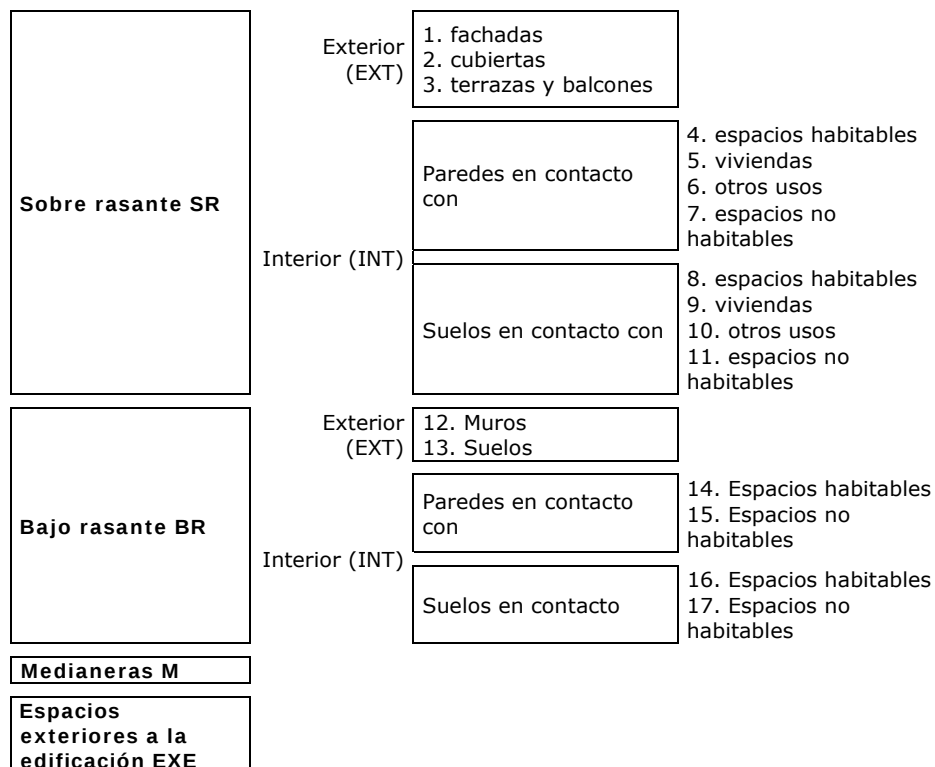
Envolvente edificatoria: Se compone de todos los *cerramientos* del edificio.

Envolvente térmica: Se compone de los *cerramientos* del edificio que separan los recintos *habitables* del ambiente exterior y las *particiones interiores* que separan los *recintos habitables* de los *no habitables* que a su vez estén en contacto con el ambiente exterior.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE



Esquema de la envolvente térmica de un edificio (CTE, DB-HE)



PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

B.1 Fachadas

Descripción del sistema: Los cerramientos del edificio se han resuelto mediante fábrica a la capuchina formada por bloque cerámico, de espesor 20 cm, tomado con mortero de cemento con aditivo hidrófugo, con juntas llagueadas; enfoscado interior con espesor mínimo de 10mm, aislante térmico de lana de roca de 5cm, cámara de aire y tabicón de ladrillo hueco doble de 7 cm de espesor.
Carpintería de madera de pino protegida en color natural con rotura de puente térmico y vidrio 6+4+6

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

Zona pluviométrica V y el grado de exposición al viento (V3). Para resolver los encuentros singulares se tendrá en cuenta las características de la hoja exterior prevista y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

Salubridad: Evacuación de aguas
Se realizará mediante depósito estanco de vaciado periódico

Parámetros

Seguridad en caso de incendio

La envolvente se diseña de modo que se limite a valores aceptables el riesgo de propagación de un incendio a otros edificios o entre zonas del propio edificio que deban ser independientes en caso de incendio, según se describe en el DB-SI.

La fachada se proyecta teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alféizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).

Seguridad de utilización

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura de 6,12 m. Se garantiza la limpieza de los acristalamientos por el interior según lo establecido en DB-SU.

Para el diseño de las barreras de protección en los huecos de fachada se tiene en cuenta el desnivel existente entre la cota del pavimento en cada planta con respecto a la rasante de la calle.

Las cotas de la carpintería, junto con la disposición de elementos fijos garantizarán una adecuada protección.

Aislamiento acústico

La solución propuesta de fachada se ha diseñado para que supere el nivel de aislamiento al ruido aéreo exigido, 30dBA

Limitación de demanda energética

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A4. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se tendrá en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada: según su orientación, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos pilares en fachada y de cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

Para los vidrios, los valores de **transmitancia térmica (U)** máxima y **factor solar (g)** están limitados en función de la orientación solar del acristalamiento, de la situación geográfica, de la altitud y del % de huecos en fachada.

Diseño y otros

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

B.2 Cubiertas

Descripción del sistema: Se han previsto como solución de cubiertas transitable, con capa impermeabilizante no adherida, LBM-48-PE+PE; Capa separadora de polipropileno- polietileno con resistencia al punzonamiento de 525 N, Capa de aislamiento térmico, XPS de 40 mm de espesor, con una Conductividad Térmica declarada $\lambda_D = 0.035 \text{ W/m}\cdot\text{K}$; Capa separadora polipropileno-polietileno con resistencia al punzonamiento de 525 N, y acabado de tela de pizarra adherida.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo.

Se considerará el peso propio de los diferentes elementos que conforman el paquete de cubierta y el forjado sobre lo que se sustentan.

Para el cálculo de sobrecargas se tendrá en cuenta que no es transitable. La carga de nieve se considerará con el valor correspondiente a las localidades con altitud correspondiente y zona de clima invernal 6.

Se considera el peso y ubicación de elementos tales como subestructura portante de paneles energía solar, depósitos, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

El diseño garantiza la impermeabilización de la cubierta según DB-HS 1. 1.

El clima de la localidad es determinante para la elección del sistema de cubierta, el conjunto queda protegido de los cambios de temperatura por la capa aislamiento superior.

Parámetros

Salubridad: Evacuación de aguas

La evacuación de aguas se realizará según DB-HS

El clima y la pluviometría de la zona determinan la dimensión de los paños de cubierta, sus pendientes y el dimensionado de las bajantes.

Seguridad en caso de incendio

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Seguridad en caso de incendio

Los elementos que forman la cubierta junto con el forjado de soporte se diseñarán atendiendo a las condiciones de resistencia al fuego exigidas en DB SI.

La cubierta se diseña de tal forma que no existan huecos que puedan facilitar la propagación de un incendio con los edificios colindantes según DB SI-2. Dado que se trata de una edificación aislada, al evitar la medianería, no es preciso tomar precauciones especiales.

Las condiciones de los materiales limitan el riesgo de propagación exterior superficial de un incendio sobre la cubierta. La rasilla de la base es totalmente ignífuga.

Seguridad de utilización

La cubierta será transitable.

Aislamiento acústico

En el diseño de la cubierta se ha tenido en cuenta el aislamiento a ruidos de impactos entre recintos habitables.

Limitación de demanda energética

Se considera la ubicación del edificio en zona geográfica A4, especialmente en lo relativo a la elección de la capa de aislamiento con espesor adecuado.

Se prevén en la cubierta las zonas dónde se ubicarán los colectores solares de la instalación solar térmica de agua caliente sanitaria. Se diseñarán sistemas de apeo y anclaje de la estructura soporte de los colectores solares de tal forma que se evite lo deterioro o rotura de la lámina impermeabilizante.

Diseño y otros

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto. El diseño de la cubierta garantiza que los colectores solares se puedan disponer de manera que no si produzcan pérdidas en los mismos por orientación, inclinación o sombra

B.3 Balcones

Descripción del sistema: No hay balcones en ningún caso.

Salubridad: Evacuación de aguas

La evacuación de aguas se realizará según DB-HS, mediante depósito estanco de vaciado periódico, al no existir red de alcantarillado en la población.

Seguridad en caso de incendio

La evacuación como ya se ha explicado es sencilla y rápida y se dispondrá además de los extintores de incendio legalmente exigibles.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Seguridad de utilización

Todos los parámetros ya detallados pueden observarse también en la documentación gráfica.

Aislamiento acústico

Los cerramientos exteriores, así como las particiones interiores lo garantizan,

Limitación de demanda energética.

Esta es mínima aunque no obstante se dispondrá del aprovechamiento solar, tanto por el panel a instalar como por la orientación de todas las piezas habitables.

B.4 Medianerías

Descripción del sistema: No existen medianerías.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

El peso propio de los distintos elementos que constituyen las fachadas se consideran al margen de las sobrecargas de uso, acciones climáticas, etc.

Salubridad: Protección contra la humedad

zona pluviométrica V y el grado de exposición al viento (V3). Para resolver los encuentros singulares se tendrá en cuenta las características de la hoja exterior prevista y del grado de impermeabilidad exigido en el CTE.

Salubridad: Evacuación de aguas
Mediante depósito estanco de vaciado periódico.

Parámetros

Seguridad en caso de incendio

La envolvente se diseña de modo que se limite a valores aceptables el riesgo de propagación de un incendio a otros edificios o entre zonas del propio edificio que deban ser independientes en caso de incendio, según se describe en el DB-SI.

La fachada se proyecta teniendo en cuenta los parámetros necesarios para facilitar el acceso a cada una de las plantas del edificio (altura de alféizar, dimensiones horizontal y vertical, ausencia de elementos que impidan o dificulten la accesibilidad al interior del edificio).

Seguridad de utilización

La fachada no cuenta con elementos fijos que sobresalgan de la misma que estén situados sobre zonas de circulación. El edificio tiene una altura superior a 6 m. Se garantiza la limpieza de los acristalamientos por el interior según lo establecido en DB-SU.

Para el diseño de las barreras de protección en los huecos de fachada se tiene en cuenta el desnivel existente entre la cota del pavimento en cada planta con respecto a la rasante de la calle.

Aislamiento acústico

La solución propuesta de fachada se ha diseñado para que supere el nivel de aislamiento al ruido aéreo exigido, 30dBA

Limitación de demanda energética

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Se ha tenido en cuenta la ubicación del edificio en la zona climática A4. Para la comprobación de la limitación de la demanda energética se tendrá en cuenta además la transmitancia media de los muros de cada fachada: según su orientación, incluyendo en el promedio los puentes térmicos integrados en la fachada tales como contorno de huecos pilares en fachada y de cajas de persianas, la transmitancia media de huecos de fachadas para cada orientación y el factor solar modificado medio de huecos de fachadas para cada orientación.

Diseño y otros

Los parámetros adoptados suponen la adopción de las soluciones concretas que se reflejan en los planos de plantas, fachadas y secciones que componen el proyecto.

B.5 Suelos interiores sobre rasante en contacto con espacios no habitables

Descripción del sistema: Forjado unidireccional 25+5 con bovedilla de hormigón.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso, viento, sismo

Se considera el peso propio del forjado y las sobrecargas que sobre él actúan correspondientes a uso vivienda.

Seguridad en caso de incendio

En el diseño de estos elementos se tendrán en cuenta las condiciones de resistencia y reacción al fuego con el fin de limitar a propagación interior de un incendio entre los diferentes recintos que delimitan según DB SI.

Seguridad de utilización

No se consideran parámetros determinantes.

Aislamiento acústico

Parámetros

Considerar división entre recintos habitables, aislamiento al ruido aéreo y al ruido de impacto.

Limitación de demanda energética

Se considera la ubicación del edificio en zona geográfica A4.

Los valores de transmitancia promedio y máxima a exigir se indican en el apartado correspondiente.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

B.12 Muros bajo rasante

Descripción del sistema: No hay muros bajo rasante.

B.17 Suelos interiores bajo rasante en contacto con terreno

No hay suelos bajo
rasantes.

Sobre solera de 40 cm. De enchachado de piedra en cantos
redondeado y 15 cm. de terminación en hormigón armado.

Seguridad estructural peso propio, sobrecarga de uso,
viento, sismo

Parámetros que determinan las previsiones técnicas

Salubridad: Protección contra la humedad

Salubridad: Evacuación de aguas

No se consideran

Seguridad en caso de incendio

No se consideran

Parámetros

Seguridad de utilización

Grado de resbaladidad para suelos interiores con
pendientes menores de 6%

Aislamiento acústico

Limitación de demanda energética

Considerar suelo en contacto con el terreno

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

C. Sistema de compartimentación:

Se definen en este apartado los elementos de cerramiento y particiones interiores. Los elementos seleccionados cumplen con las prescripciones del Código Técnico de la Edificación, cuya justificación se desarrolla en la memoria de proyecto de ejecución en los apartados específicos de cada Documento Básico.

Se entiende por partición interior, conforme al "Apéndice A: Terminología" del Documento Básico HE1, el elemento constructivo del edificio que divide su interior en recintos independientes.

Pueden ser verticales u horizontales.

Se describirán también en este apartado aquellos elementos de la carpintería que forman parte de las particiones interiores (carpintería interior).

Partición 1	Descripción del sistema:
	Tabiquería divisoria. Ladrillo hueco doble de 7cm
	Carpintería interior
	Parámetros
	Descripción de los parámetros determinantes para la elección de los sistemas de particiones: Ruido, Seguridad de incendio, etc

D. Sistema de acabados:

Relación y descripción de los acabados empleados en el edificio, así como los parámetros que determinan las previsiones técnicas y que influyen en la elección de los mismos.

Revestimientos exteriores	
Revestimiento 1	Descripción del sistema: Enfoscado de mortero de cemento 1.5cm en fachadas
Revestimiento 1	Parámetros que determinan las previsiones técnicas Grado de impermeabilidad 1
Revestimientos interiores	
Revestimiento 1	Descripción del sistema: Revestimiento en paredes interiores de yeso
Revestimiento 2	Revestimiento en techos interiores de yeso
Revestimiento 1	Parámetros que determinan las previsiones técnicas Atenuación acústica complementaria al tabique o cerramiento
Revestimiento 2	Idem anterior
Solados	
Solado 1	Descripción del sistema: Baldosas de gres antideslizantes en terrazas, balcones y aseos
Solado 1	Parámetros que determinan las previsiones técnicas Rd para suelos interiores p<6%
Solado 2	Rd para suelos interiores, escaleras
Solado 3	Rd para suelos exteriores o mojados p<6%

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Cubierta	Descripción del sistema:
Cubierta 1	Terraza transitable monocapa no adherida+geotextil+XPS 40mm+geotextil+mortero
Otros acabados	Descripción del sistema:
Otros acabados 1	
Otros acabados 2	
Otros acabados 3	
	Parámetros que determinan las previsiones técnicas
Otros acabados 1	
Otros acabados 2	
Otros acabados 3	

E. Sistema de acondicionamiento ambiental:

Entendido como tal, la elección de materiales y sistemas que garanticen las condiciones de higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.

Las condiciones aquí descritas deberán ajustarse a los parámetros establecidos en el Documento Básico HS (Salubridad), y en particular a los siguientes:

HS 1 Protección frente a la humedad	El grado de impermeabilización está determinado por la zona pluviométrica, el grado de exposición al viento, la permeabilidad del terreno y la ausencia de nivel freático
HS 2 Recogida y evacuación de residuos	La recogida de residuos se realiza mediante contenedores dispuestos en el exterior del edificio situados a menos de 25 m
HS 3 Calidad del aire interior	Los espacios habitables e incluso los aseos tienen ventilación directa al exterior.

F. Sistema de servicios:

Se entiende por sistema de servicios el conjunto de servicios externos al edificio necesarios para el correcto funcionamiento de éste.

Abastecimiento de agua	El agua procederá de la fuente del pueblo, suministrada mediante canalización hasta depósito con bomba impulsora. La instalación de fontanería se realizará mediante tubería de PEX. El suministro de agua caliente procederá, en un 70% de energía solar térmica
Evacuación de agua	La evacuación de aguas se realiza mediante sistema separativo para aguas pluviales y aguas residuales. Las residuales irán a un depósito estanco de vaciado periódico mediante contrato de mantenimiento.
Suministro eléctrico	La electricidad se generará con placas fotovoltaicas y un sistema de baterías acumuladoras con posibilidad de conexión a un generador en caso de necesidad. El grado de electrificación previsto es elevado. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente, en especial el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión 842/2002. Se preverá la red de puesta a tierra de todas las masas metálicas, las instalaciones y las partes metálicas de la estructura.

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Telefonía	La empresa distribuidora debe facilitar al promotor los datos relativos al suministro en el punto de conexión. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente.
Telecomunicaciones	El edificio contará con acceso a la red de TDT. La red interior se hará de acuerdo con la normativa vigente.
Recogida de basura	El servicio municipal funciona con contenedores públicos próximos y recogida mediante camiones, por lo que no se ha previsto ningún almacén de contenedores en el interior de la edificación.
Otros	

1.4 Prestaciones del edificio

Por requisitos básicos y en relación con las exigencias básicas del CTE. Se indicarán en particular las acordadas entre promotor y proyectista que superen los umbrales establecidos en CTE.

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones según el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	De tal forma que no se produzcan en el edificio, o partes del mismo, daños 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 la estabilidad del edificio.
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	De tal forma que los ocupantes puedan desalojar el edificio en condiciones seguras, se pueda limitar la extensión del incendio dentro del propio edificio y de los colindantes y se permita la actuación de los equipos de extinción y rescate.
	DB-SUA	Seguridad de utilización y accesibilidad	DB-SUA	De tal forma que el uso normal del edificio no suponga riesgo de accidente para las personas.
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Higiene, salud y protección del medioambiente, de tal forma que se alcancen condiciones aceptables de salubridad y estanqueidad en el ambiente interior del edificio y que éste no deteriore el medio ambiente en su entorno inmediato, garantizando una adecuada gestión de toda clase de residuos.
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	De tal forma que el ruido percibido no ponga en peligro la salud de las personas y les permita realizar satisfactoriamente sus actividades.
	DB-HE	Ahorro de energía y aislamiento térmico	DB-HE	De tal forma que se consiga un uso racional de la energía necesaria para la adecuada utilización del edificio. Cumple con la UNE EN ISO 13 370 : 1999 "Prestaciones térmicas de edificios. Transmisión de calor por el terreno. Métodos de cálculo". Otros aspectos funcionales de los elementos constructivos o de las instalaciones que permitan un uso satisfactorio del edificio
Funcionalidad		Utilización		De tal forma que la disposición y las dimensiones de los espacios y la dotación de las instalaciones faciliten la adecuada realización de las funciones previstas en el edificio.
		Accesibilidad		De tal forma que se permita a las personas con movilidad y comunicación reducidas el acceso y la circulación por el edificio en los términos previstos en su normativa específica.
		Acceso a los servicios		De telecomunicación audiovisuales y de información de acuerdo con lo establecido en su normativa específica.

Arquitecto: Luis Santos Morueco Alonso

CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS MORALICOS. SIERRA CABRERA

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

Requisitos básicos:	Según CTE		En proyecto	Prestaciones que superan el CTE en proyecto
Seguridad	DB-SE	Seguridad estructural	DB-SE	Cumple
	DB-SI	Seguridad en caso de incendio	DB-SI	Cumple
	DB-SUA	Seguridad de utilización	DB-SUA	Cumple
Habitabilidad	DB-HS	Salubridad	DB-HS	Cumple
	DB-HR	Protección frente al ruido	DB-HR	Cumple
	DB-HE	Ahorro de energía	DB-HE	Cumple
Funcionalidad		Utilización		Cumple
		Accesibilidad		Cumple
		Acceso a los servicios		

Limitaciones

Limitaciones de uso del edificio:	El edificio solo podrá destinarse a los usos previstos en el proyecto. La dedicación de algunas de sus dependencias a uso distinto del proyectado requerirá de un proyecto de reforma y cambio de uso que será objeto de licencia nueva. Este cambio de uso será posible siempre y cuando el nuevo destino no altere las condiciones del resto del edificio ni sobrecargue las prestaciones iniciales del mismo en cuanto a estructura, instalaciones, etc.
Limitaciones de uso de las dependencias:	
Limitación de uso de las instalaciones:	

El Arquitecto :
Luis Santos Morueco Alonso

Fecha: ENERO de 2.021

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 1

2. Memoria constructiva

Descripción de las soluciones adoptadas

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 2

2.1. SUSTENTACIÓN DEL EDIFICIO

Justificación de las características del suelo y parámetros a considerar para el cálculo de la parte del sistema estructural correspondiente a la cimentación.

Bases de cálculo

Método de cálculo:	El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio.		
Verificaciones:	Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para el sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.		
Acciones:	Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).		
Generalidades:	El análisis y dimensionamiento de la cimentación exige el conocimiento previo de las características del terreno de apoyo, la tipología del edificio previsto y el entorno donde se ubica la construcción.		
Datos estimados	En el solar la base del terreno es el habitual en toda esta zona, conocido como launa, que es una pizarra en proceso de formación. Tiene una buena resistencia siendo además completamente impermeable. Es un terreno que está elevado respecto al entorno, con lo cual queda libre de escorrentías u otras diversas afectaciones. Se dan pues unas condiciones constructivas muy aceptables.		
Tipo de reconocimiento:	Se ha realizado un reconocimiento inicial del terreno donde se pretende ubicar esta edificación.		
	Cota de cimentación	- 1.15 m	
	Estrato previsto para cimentar		
	Nivel freático.	No está presente	
	Tensión admisible considerada	1.20.N/mm ²	
	Peso específico del terreno	Conglomerados y areniscas	
	Angulo de rozamiento interno del terreno	31º	

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 3

2.2 SISTEMA ESTRUCTURAL

Se establecerán los datos y las hipótesis de partida, el programa de necesidades, las bases de cálculo y procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural, así como las características de los materiales que intervienen.

Cimentación:

Datos y las hipótesis de partida

Se siguen los parámetros descritos en 2.1

Programa de necesidades

Bases de cálculo

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de cimentación elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la cimentación debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio
Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estructura portante:

Datos y las hipótesis de partida

Sera una estructura a base de muros de carga de bloque cerámico de 20 cm., con forjados unidireccionales.
La cimentación se realizara en zanja corrida bajo el conjunto de muros.

Bases de cálculo

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de estructura elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la estructura debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio
Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

Estructura horizontal:

Datos y las hipótesis de partida

Sobre los muros se dispondrá un zuncho de hormigón armado del que partirán los forjados unidireccionales de vigueta semirresistentes ejecutadas in situ de 12 cm. y bovedillas de hormigón de 25 cm. de altura, con mallazo de reparto de cargas sobre toda la superficie de dimensiones 20x30 Ø5 y capa de compresión de 5 cm de hormigón HA/25/B/15/IIa con canto 25+5, con inter eje de 70 cm.

Bases de cálculo

Las verificaciones de los Estados Límites están basadas en el uso de un modelo adecuado para al sistema de estructura elegido y el terreno de apoyo de la misma.

Procedimientos o métodos empleados para todo el sistema estructural

El dimensionado de secciones se realiza según la Teoría de los Estados Límites Últimos (apartado 3.2.1 DB-SE) y los Estados Límites de Servicio (apartado 3.2.2 DB-SE). El comportamiento de la estructura debe comprobarse frente a la capacidad portante (resistencia y estabilidad) y la aptitud de servicio
Se ha considerado las acciones que actúan sobre el edificio soportado según el documento DB-SE-AE y las acciones geotécnicas que transmiten o generan a través del terreno en que se apoya según el documento DB-SE en los apartados (4.3 - 4.4 – 4.5).

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 4

2.3 SISTEMA ENVOLVENTE

		Definición constructiva del subsistema		
Exterior EXT	Sobre rasante	B.1. FACHADAS	La fachada está resuelta con cerramiento a la capuchina con dos hojas de material cerámico: una de 20 cm y otra de 7 cm. de espesor, con una cámara de aire entre ambas de 5 cm. y un aislante térmico de 5 cm. de espesor. Los revestimientos a aplicar sobre la fachada se indican en el apartado D (sistema de acabados).	
			ACCIONES	(peso propio) (viento) (sismo)
			FRENTE AL FUEGO (resistencia)	7 kN/m
			AISLAMIENTO ACÚSTICO (a ruido aéreo)	EI 120
			AISLAMIENTO TÉRMICO (transmitancia)	49 dBA
				0,54 W/m ² K
		B.2. HUECOS DE FACHADA	Este sistema está formado por carpintería de madera de pino con protección, acristalamiento doble 6-4-6 y postigos interiores. La carpintería será de Clase 1 conforme a la norma UNE 1026.	
			ACCIONES	(peso propio) (viento) (sismo)
			FRENTE AL FUEGO (resistencia)	s/ CTE DB-SI
			AISLAMIENTO ACÚSTICO (a ruido aéreo)	25 dBA
			AISLAMIENTO TÉRMICO (transmitancia)	Vidrio (3,3 W/m ² K) Marco (5,7 W/m ² K) Clase 1
		B.3. CUBIERTAS	Se construye el sistema de cubierta: cubierta plana transitable formada de abajo hacia arriba por los siguientes elementos: forjado de hormigón, barrera de vapor asfaldan r tipo 3 plástico, capa de hormigón aligerado de 15 cm. de espesor medio para la formación de pendientes, aislante térmico tipo panel rígido de xps de 6 cm. Espesor y lámina impermeabilizante polydan 40p o similar, y solería con baldosín catalán.	
			ACCIONES	(peso propio forjado + paquete cubierta.) (viento) (sismo)
			FRENTE AL FUEGO (resistencia)	9.0 kN/m2 (forjado+ Plana) 10.5 kN/m2 (forjado + teja)
			AISLAMIENTO ACÚSTICO (a ruido aéreo) (a ruido de impacto)	REI 90
			AISLAMIENTO TÉRMICO (transmitancia)	55 dBA 80 dBA
				0,35 W/m ² K
		B.4. LUCERNARIOS	No existen	
		B.5. SUELOS	Se construye solera de hormigón ligero sobre lámina de polietileno.	
			ACCIONES	(peso propio) (sismo)
			FRENTE AL FUEGO (resistencia)	REI 90
			AISLAMIENTO ACÚSTICO (transmitancia)	
			AISLAMIENTO TÉRMICO (transmitancia)	0,35 W/m ² K
Bajo rasante	B.6. MUROS	No existen muros bajo rasante		
	B.7. SUELOS	No hay suelos bajo rasante		
			ACCIONES	(peso propio) (sismo)
			FRENTE AL FUEGO (resistencia)	
			AISLAMIENTO ACÚSTICO (resistencia)	
			AISLAMIENTO TÉRMICO (resistencia)	
	B.8. CUBIERTAS	No existen cubiertas bajo rasante (enterradas)		

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 5

2.4 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓN**VERTICAL**

Tabiquería en interior

PARV 1

Definición constructiva del elemento	
Fábrica de ladrillo cerámico hueco doble de 12 cm de espesor tomado con mortero de cemento 1:6 (M-40).....	
FRENTE AL FUEGO	s/ CTE DB-SI
AISLAMIENTO ACÚSTICO	s/ DB-HR

Carpintería de acceso

PARV 2

Puerta de entrada madera de pino.	
FRENTE AL FUEGO	s/ CTE DB-SI
AISLAMIENTO ACÚSTICO	s/ DB-HR

Carpintería interior

PARV 4

Puertas interiores de madera de pino tintada y barnizada, color a definir por la propiedad, con hojas molduradas de 35 mm de espesor. Los herrajes de colgar y de seguridad serán de acero inoxidable. Las dimensiones de las hojas estarán normalizadas según las siguientes medidas: ✓ Puertas interiores: 725 x 2030 x 35 mm	
FRENTE AL FUEGO	---
AISLAMIENTO ACÚSTICO	s/ DB-HR

2.5 SISTEMA DE ACABADOS**REVESTIMIENTOS EXTERIORES**

REXT 1 Fachada

Definición constructiva del sistema	
Enfoscado 1,5 cm de espesor por DIT.	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI

REVESTIMIENTOS INTERIORES

Interior

RINT 1

Definición constructiva del sistema	
Guarnecido y enlucido de yeso en paredes..... Acabado final con pintura plástica lisa mate lavable de 1ª calidad, acabado aterciopelado, en blanco o pigmentada en tonos pastel.....	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI

baños, cocina

RINT 2

Alicatado con azulejo cerámico en baldosas de 20 x 20 cm., recibido con adhesivo flexible, sobre enfoscado de mortero de cemento 1:4 (M-80)...	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI

SOLADOS

SOL 1 Interior de edificación

Definición constructiva del sistema	
Pavimento de mortero de cemento bruñido y ruleteado	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI / CTE DB-SUA

SOL 2 Baño

Solado de baldosa de gres antideslizante Clase 2 recibido con adhesivo, sobre recrecido y capa de nivelación de mortero de cemento 1:8 (M-20)	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI / CTE DB-SUA

OTROS ACABADOS

Alfeizares en huecos fachada

Definición constructiva del sistema	
Piezas cerámicas	
SEGURIDAD	s/ CTE DB-SI / CTE DB-SUA

Protecciones en huecos

SEGURIDAD	s/ CTE DB-SUA CTE/DB-SI

2. Memoria constructiva

Hoja núm. 6

2.6 SISTEMAS DE ACONDICIONAMIENTO E INSTALACIONES

Electricidad	El suministro eléctrico se realizará mediante placas fotovoltaicas situadas en la cubierta del edificio con baterías acumuladoras. La instalación eléctrica en el interior se ejecutará bajo tubos semirrígidos de PVC y PVC registrable mediante las correspondientes cajas empotradas. La tensión del servicio será de 220V. Se prevé un grado de electrificación medio para una potencia de consumo de 5500 W., provista de 6 circuitos independientes según plano. Otras características de esta instalación quedan definidas en la memoria de instalación eléctrica de baja tensión.
Fontanería	La acometida de agua desde la red general se efectuara mediante collarín de toma y tubería de PVC de acuerdo a las condiciones de la compañía suministradora. Existe un armario a la entrada de la edificación con llave de paso y contador. La red interior ira por el techo y por las paredes de cocina, baños y aseo hasta las derivaciones de los distintos aparatos. Las conducciones serán de cobre y de diámetro mínimo será de 20 mm. La instalación llevará llave de corte en cada cuarto de baño ó aseo. Se prevé toma de agua para lavadora y lavavajillas. Se mantendrá una separación mínima entre conducciones de agua fría y caliente de 4 cm. Asimismo se mantendrá una separación mínima a conductos ó cuadros eléctricos de 30 cm.
Evacuación	No existe red municipal de saneamiento. El edificio cuenta con un sistema separativo de evacuación de aguas acorde al sistema de evacuación tradicional. Las aguas negras se verterán a un depósito estanco de vaciado periódico y las aguas pluviales se llevarán a la calle. El refugio cuenta con las siguientes instalaciones: Aseos de uso general en la planta baja y para los que pernecten y residan temporalmente en la planta alta. Una cocina (1 fregadero, 1 lavavajillas, 1 lavadora) La red de desagüe se hará con tubería de PVC de diámetro de 110 mm. Los fregaderos y lavaderos dispondrán de sifón individual efectuado con PVC.
Ventilación	Todas las dependencias tendrán ventilación directa al exterior. Salida de humos en cocina y salón. Rejillas de ventilación en cocina.
Telecomunicaciones	Se adaptarán a las posibilidades de la zona.
Energía Solar térmica	Se prevé la colocación de colectores solares planos sobre cubierta plana e interacumuladores.

2.7 EQUIPAMIENTO

BAÑOS

Los baños dispondrán de aparatos sanitarios de cerámica vitrificada cuya ubicación queda grafiada en planos. La grifería será tipo monomando cromada.

COCINA

Se dispondrá de un fregadero de dos senos en acero inoxidable.

El Arquitecto :
Luis Santos Morueco Alonso

Fecha: 11 de Enero de 2021

PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

Se redacta el presente Plan de Control de Calidad como anejo del proyecto reseñado a continuación con el objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el Decreto 232/1993 de 30 de septiembre de Control de Calidad en la Edificación en la comunidad autónoma de Galicia y en el RD 314/2006, de 17 de marzo por el que se aprueba el CTE modificado por RD 1371/2007.

Proyecto	PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO EN LOS MORALICOS SIERRA CABRERA. T.M. DE TURRE
Situación	Los Moralicos
Población	Turre
Promotor	Ayuntamiento de Turre
Arquitecto	Luis Santos Morueco Alonso
Director de obra	Luis Santos Morueco Alonso
Director de la ejecución	Juan Antonio Hernández Gómez

El control de calidad de las obras incluye:

- A. El control de recepción de productos**
- B. El control de la ejecución**
- C. El control de la obra terminada**

Para ello:

El director de la ejecución de la obra recopilará la documentación del control realizado, verificando que es conforme con lo establecido en el proyecto, sus anejos y modificaciones.

El constructor recabará de los suministradores de productos y facilitará al director de obra y al director de la ejecución de la obra la documentación de los productos anteriormente señalada, así como sus instrucciones de uso y mantenimiento, y las garantías correspondientes cuando proceda; y

La documentación de calidad preparada por **el constructor** sobre cada una de las unidades de obra podrá servir, si así lo autorizara el director de la ejecución de la obra, como parte del control de calidad de la obra.

Una vez finalizada la obra, la documentación del seguimiento del control será depositada por el **director de la ejecución de la obra** en el Colegio Profesional correspondiente o, en su caso, en la Administración Pública competente, que asegure su tutela y se comprometa a emitir certificaciones de su contenido a quienes acrediten un interés legítimo.

A. CONTROL DE RECEPCIÓN DE LOS PRODUCTOS

El control de recepción tiene por objeto comprobar las características técnicas mínimas exigidas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente en el edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción.

Durante la construcción de las obras el director de la ejecución de la obra realizará los siguientes controles:

1. Control de la documentación de los suministros

Los suministradores entregarán al constructor, quien los facilitará al director de la ejecución de la obra, los documentos de identificación del producto exigidos por la normativa de obligado cumplimiento y, en su caso, por el proyecto o por la dirección facultativa. Esta documentación comprenderá, al menos, los siguientes documentos:

- Los documentos de origen, hoja de suministro y etiquetado.
- El certificado de garantía del fabricante, firmado por persona física.
- Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente, incluida la documentación correspondiente al marcado CE de los productos de construcción, cuando sea pertinente, de acuerdo con las disposiciones que sean transposición de las Directivas Europeas que afecten a los productos suministrados.
- En el caso de hormigones estructurales el control de documentación se realizará de acuerdo con el apartado. 79.3.1. de la EHE, facilitándose los documentos indicados antes, durante y después del suministro.

2. Control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad

El suministrador proporcionará la documentación precisa sobre:

- Los distintivos de calidad que ostenten los productos, equipos o sistemas suministrados, que aseguren las características técnicas de los mismos exigidas en el proyecto y documentará, en su caso, el reconocimiento oficial del distintivo de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.3 del capítulo 2 del CTE.
- Las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, de acuerdo con lo establecido en el artículo 5.2.5 del capítulo 2 del CTE, y la constancia del mantenimiento de sus características técnicas.
- El procedimiento para hormigones estructurales es el indicado en el apartado 79.3.2. de la EHE.

El director de la ejecución de la obra verificará que esta documentación es suficiente para la aceptación de los productos, equipos y sistemas amparados por ella.

3. Control mediante ensayos

Para verificar el cumplimiento de las exigencias básicas del CTE puede ser necesario, en determinados casos, realizar ensayos y pruebas sobre algunos productos, según lo establecido en la reglamentación vigente, o bien según lo especificado en el proyecto u ordenados por la dirección facultativa.

La realización de este control se efectuará de acuerdo con los criterios establecidos en el proyecto o indicados por la dirección facultativa sobre el muestreo del producto, los ensayos a realizar, los criterios de aceptación y rechazo y las acciones a adoptar.

Para el caso de hormigones estructurales el control mediante ensayos se realizará conforme con el apartado 79.3.3.

HORMIGONES ESTRUCTURALES: El control se hará conforme lo establecido en el capítulo 16 de la Instrucción EHE.

En el caso de productos que no dispongan de marcado CE, la comprobación de su conformidad comprenderá:

- a) un control documental, según apartado 84.1
- b) en su caso, un control mediante distintivos de calidad o procedimientos que garanticen un nivel de garantía adicional equivalente, conforme con lo indicado en el artículo 81º, y
- c) en su caso, un control experimental, mediante la realización de ensayos.

Para los materiales componentes del hormigón se seguirán los criterios específicos de cada apartado del artículo 85º

La conformidad de un hormigón con lo establecido en el proyecto se comprobará durante su recepción en la obra, e incluirá su comportamiento en relación con la docilidad, la resistencia y la durabilidad, además de cualquier otra característica que, en su caso, establezca el pliego de prescripciones técnicas particulares.

El control de recepción se aplicará tanto al hormigón preparado, como al fabricado en central de obra e incluirá una serie de comprobaciones de carácter documental y experimental, según lo indicado en el artículo 86 de la EHE.

El control de la conformidad de un hormigón se realizará con los criterios del art. 86, tanto en los controles previos al suministro (86.4) durante el suministro (86.5) y después del suministro.

CONTROL PREVIO AL SUMINISTRO

Se realizarán las comprobaciones documentales, de las instalaciones y experimentales indicadas en los apartados del art. 86.4 no siendo necesarios los ensayos previos, ni los característicos de resistencia, en el caso de un hormigón preparado para el que se tengan documentadas experiencias anteriores de su empleo en otras obras, siempre que sean fabricados con materiales componentes de la misma naturaleza y origen, y se utilicen las mismas instalaciones y procesos de fabricación.

Además, la Dirección Facultativa podrá eximir también de la realización de los ensayos característicos de dosificación a los que se refiere el Anejo nº 22 cuando se dé alguna de las siguientes circunstancias:

- a) el hormigón que se va a suministrar está en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido,
- b) se disponga de un certificado de dosificación, de acuerdo con lo indicado en el Anejo nº 22, con una antigüedad máxima de seis meses

CONTROL DURANTE EL SUMINISTRO

Se realizarán los controles de documentación, de conformidad de la docilidad y de resistencia del apartado 86.5.2

Modalidades de control de la conformidad de la resistencia del hormigón durante el suministro:

- a) **Modalidad 1: Control estadístico (art. 86.5.4.).** Esta modalidad de control es la de aplicación general a todas las obras de hormigón estructural.

Para el control de su resistencia, el hormigón de la obra se dividirá en lotes de acuerdo con lo indicado en la siguiente tabla, salvo excepción justificada bajo la responsabilidad de la Dirección Facultativa.

El número de lotes no será inferior a tres. Correspondiendo en dicho caso, si es posible, cada lote a elementos incluidos en cada columna.

HORMIGONES SIN DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	100 m ³	100 m ³	100 m ³
Tiempo hormigonado	2 semanas	2 semanas	1 semana
Superficie construida	500 m ²	1.000 m ²	-
Nº de plantas	2	2	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 5.1 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	500 m ³	500 m ³	500 m ³
Tiempo hormigonado	10 semanas	10 semanas	5 semanas
Superficie construida	2.500 m ²	5.000 m ²	-
Nº de plantas	10	10	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

HORMIGONES CON DISTINTIVO DE CALIDAD OFICIALMENTE RECONOCIDO CON NIVEL DE GARANTÍA SEGÚN APARTADO 6 DEL ANEJO 19 DE LA EHE			
Límite superior	Tipo de elemento estructural		
	Elementos comprimidos	Elementos flexionados	Macizos
Volumen hormigón	200 m ³	200 m ³	200 m ³
Tiempo hormigonado	4 semanas	4 semanas	2 semanas
Superficie construida	1.000 m ²	2.000 m ²	-
Nº de plantas	4	4	-
Nº de LOTES según la condición más estricta			

En ningún caso, un lote podrá estar formado por amasadas suministradas a la obra durante un período de tiempo superior a seis semanas.

Los criterios de aceptación de la resistencia del hormigón para esta modalidad de control, se definen en el apartado 86.5.4.3 según cada caso.

- b) **Modalidad 2: Control al 100 por 100 (art. 86.5.5.)** Esta modalidad de control es de aplicación a cualquier estructura, siempre que se adopte antes del inicio del suministro del hormigón.

La comprobación se realiza calculando el valor de $f_{c,real}$ (resistencia característica real) que corresponde al cuantil 5 por 100 en la distribución de la resistencia a compresión del hormigón suministrado en todas las amasadas sometidas a control.

El criterio de aceptación es el siguiente: $f_{c,real} \geq f_{ck}$

CERTIFICADO DEL HORMIGÓN SUMINISTRADO

Al finalizar el suministro de un hormigón a la obra, el Constructor facilitará a la Dirección Facultativa un certificado de los hormigones suministrados, con indicación de los tipos y cantidades de los mismos, elaborado por el Fabricante y firmado por persona física con representación suficiente, cuyo contenido será conforme a lo establecido en el Anejo nº 21 de la Instrucción EHE

ARMADURAS: La conformidad del acero cuando éste disponga de 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 el proyecto y en el artículo 32º de la EHE para armaduras pasivas y artículo 34º para armaduras activas..

Mientras no esté vigente el marcado CE para los aceros corrugados destinados a la elaboración de armaduras para hormigón armado, deberán ser conformes con lo expuesto en la EHE.

CONTROL DE ARMADURAS PASIVAS: se realizará según lo dispuesto en los art. 87 y 88 de la EHE respectivamente

En el caso de armaduras elaboradas en la propia obra, la Dirección Facultativa comprobará la conformidad de los productos de acero empleados, de acuerdo con lo establecido en el art. 87.

El Constructor archivará un certificado firmado por persona física y preparado por el Suministrador de las armaduras, que trasladará a la Dirección Facultativa al final de la obra, en el que se exprese la conformidad con esta Instrucción de la totalidad de las armaduras suministradas, con expresión de las cantidades reales correspondientes a cada tipo, así como su trazabilidad hasta los fabricantes, de acuerdo con la información disponible en la documentación que establece la UNE EN 10080.

En el caso de que un mismo suministrador efectuara varias remesas durante varios meses, se deberá presentar certificados mensuales el mismo mes, se podrá aceptar un único certificado que incluya la totalidad de las partidas suministradas durante el mes de referencia.

Asimismo, cuando entre en vigor el marcado CE para los productos de acero, el Suministrador de la armadura facilitará al Constructor copia del certificado de conformidad incluida en la documentación que acompaña al citado marcado CE.

En el caso de instalaciones en obra, el Constructor elaborará y entregará a la Dirección Facultativa un certificado equivalente al indicado para las instalaciones ajenas a la obra.

CONTROL DEL ACERO PARA ARMADURAS ACTIVAS: Cuando el acero para armaduras activas disponga de marcado CE, su conformidad 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 34º de esta Instrucción.

Mientras el acero para armaduras activas, no disponga de marcado CE, se comprobará su conformidad de acuerdo con los criterios indicados en el art. 89 de la EHE.

ELEMENTOS Y SISTEMAS DE PRETENSADO Y DE LOS ELEMENTOS PREFABRICADOS: el control se realizará según lo dispuesto en el art. 90 y 91 respectivamente.

ESTRUCTURAS DE ACERO:

Control de los Materiales

En el caso venir con certificado expedido por el fabricante se controlará que se corresponde de forma inequívoca cada elemento de la estructura con el certificado de origen que lo avala.

Para las características que no queden avaladas por el certificado de origen se establecerá un control mediante ensayos realizados por un laboratorio independiente.

En los casos que alguno de los materiales, por su carácter singular, carezcan de normativa nacional específica se podrán utilizar otras normativas o justificaciones con el visto bueno de la dirección facultativa.

Control de la Fabricación

El control se realizará mediante el control de calidad de la documentación de taller y el control de la calidad de la fabricación con las especificaciones indicadas en el apartado 12.4 del DB SE-A

CONTROL EN LA FASE DE RECEPCIÓN DE MATERIALES Y ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. CEMENTOS

Instrucción para la recepción de cementos (RC-08)

Aprobada por el Real Decreto 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos.

- Artículos 6. Control de Recepción
- Artículo 7. Almacenamiento
- Anejo 4. Condiciones de suministro relacionadas con la recepción
- Anejo 5. Recepción mediante la realización de ensayos
- Anejo 6. Ensayos aplicables en la recepción de los cementos
- Anejo 7. Garantías asociadas al marcado CE y a la certificación de conformidad con los requisitos reglamentarios.

Cementos comunes

Obligatoriedad del marcado CE para este material (UNE-EN 197-1), aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos especiales

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos especiales con muy bajo calor de hidratación (UNE-EN 14216) y cementos de alto horno de baja resistencia inicial (UNE- EN 197- 4), aprobadas por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Cementos de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para los cementos de albañilería (UNE- EN 413-1, aprobada por Resolución de 1 de Febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

2. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Capítulo XVI. Control de la conformidad de los productos

3. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

- Epígrafe 12.3 Control de calidad de los materiales
- Epígrafe 12.4 Control de calidad de la fabricación

4. ESTRUCTURAS DE MADERA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-M-Seguridad Estructural-Madera

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 13. Control

- Epígrafe 13.1 Suministro y recepción de los productos

5. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

- Epígrafe 8.1 Recepción de materiales

6. RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Epígrafe 6. Productos de construcción

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13252), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Plantas elevadoras de aguas residuales para edificios e instalaciones. (Kits y válvulas de retención para instalaciones que contienen materias fecales y no fecales.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12050), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Tuberías de fibrocemento para drenaje y saneamiento. Pasos de hombre y cámaras de inspección

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 588-2), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado).

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4) aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Canales de drenaje para zonas de circulación para vehículos y peatones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1433), aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003).

Pates para pozos de registro enterrados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13101), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

Válvulas de admisión de aire para sistemas de drenaje

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12380), aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003. (BOE 31/10/2003)

Tubos y piezas complementarias de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibra de acero

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1916), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pozos de registro y cámaras de inspección de hormigón en masa, hormigón armado y hormigón con fibras de acero.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1917), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Pequeñas instalaciones de depuración de aguas residuales para poblaciones de hasta 50 habitantes equivalentes. Fosas sépticas.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12566-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Escaleras fijas para pozos de registro.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14396), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

7. CIMENTACIÓN Y ESTRUCTURAS

Sistemas y Kits de encofrado perdido no portante de bloques huecos, paneles de materiales aislantes o a veces de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (Guía DITE Nº 009), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Geotextiles y productos relacionados. Requisitos para uso en movimientos de tierras, cimentaciones y estructuras de construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13251), aprobada por Orden de 29 de noviembre de 2001 (BOE 07/12/2001).

Anclajes metálicos para hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobadas por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Anclajes metálicos para hormigón. Guía DITE Nº 001-1, 2, 3 y 4.
- Anclajes metálicos para hormigón. Anclajes químicos. Guía DITE Nº 001-5.

Apoyos estructurales

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Apoyos de PTFE cilíndricos y esféricos. UNE-EN 1337-7.
- Apoyos de rodillo. UNE-EN 1337-4.
- Apoyos oscilantes. UNE-EN 1337-6.

Aditivos para hormigones y pastas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 y Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 30/05/2002 y 01/12/2005).

- Aditivos para hormigones y pastas. UNE-EN 934-2
- Aditivos para hormigones y pastas. Aditivos para pastas para cables de pretensado. UNE-EN 934-4

Ligantes de soleras continuas de magnesita. Magnesita cáustica y de cloruro de magnesio

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14016-1), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Áridos para hormigones, morteros y lechadas

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

- Áridos para hormigón. UNE-EN 12620.
- Áridos ligeros para hormigones, morteros y lechadas. UNE-EN 13055-1.
- Áridos para morteros. UNE-EN 13139.

Vigas y pilares compuestos a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 013; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de postensado compuesto a base de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE EN 523), aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Vainas de fleje de acero para tendones de pretensado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 011; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

8. ALBAÑILERÍA

Cales para la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 459-1), aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

Paneles de yeso

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01712/2005).

- Paneles de yeso. UNE-EN 12859.
- Adhesivos a base de yeso para paneles de yeso. UNE-EN 12860.

Chimeneas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13502), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004) y Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Terminales de los conductos de humos arcillosos / cerámicos. UNE-EN 13502.
- Conductos de humos de arcilla cocida. UNE -EN 1457.
- Componentes. Elementos de pared exterior de hormigón. UNE- EN 12446
- Componentes. Paredes interiores de hormigón. UNE- EN 1857
- Componentes. Conductos de humo de bloques de hormigón. UNE-EN 1858
- Requisitos para chimeneas metálicas. UNE-EN 1856-1

Kits de tabiquería interior (sin capacidad portante)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 003; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Especificaciones de elementos auxiliares para fábricas de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Tirantes, flejes de tensión, abrazaderas y escuadras. UNE-EN 845-1.
- Dinteles. UNE-EN 845-2.
- Refuerzo de junta horizontal de malla de acero. UNE- EN 845-3.

Especificaciones para morteros de albañilería

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

- Morteros para revoco y enlucido. UNE-EN 998-1.
- Morteros para albañilería. UNE-EN 998-2.

9. AISLAMIENTOS TÉRMICOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- 4 Productos de construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de producto.

Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 12 de junio de 2003 (BOE 11/07/2003) y modificación por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE19/02/2005).

- Productos manufacturados de lana mineral (MW). UNE-EN 13162
- Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). UNE-EN 13163
- Productos manufacturados de poliestireno extruido (XPS). UNE-EN 13164
- Productos manufacturados de espuma rígida de poliuretano (PUR). UNE-EN 13165
- Productos manufacturados de espuma fenólica (PF). UNE-EN 13166
- Productos manufacturados de vidrio celular (CG). UNE-EN 13167
- Productos manufacturados de lana de madera (WW). UNE-EN 13168
- Productos manufacturados de perlita expandida (EPB). UNE-EN 13169
- Productos manufacturados de corcho expandido (ICB). UNE-EN 13170
- Productos manufacturados de fibra de madera (WF). UNE-EN 13171

Sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 004; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Anclajes de plástico para fijación de sistemas y kits compuestos para el aislamiento térmico exterior con revoco

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 01; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

10. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

- Artículo 21. Control de la recepción de materiales
- Anexo 4. Condiciones de los materiales
 - 4.1. Características básicas exigibles a los materiales
 - 4.2. Características básicas exigibles a los materiales específicamente acondicionantes acústicos
 - 4.3. Características básicas exigibles a las soluciones constructivas
 - 4.4. Presentación, medidas y tolerancias
 - 4.5. Garantía de las características
 - 4.6. Control, recepción y ensayos de los materiales
 - 4.7. Laboratorios de ensayo

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 4.1. Características exigibles a los productos
- 4.3. Control de recepción en obra de productos

11. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 4. Productos de construcción

Sistemas de impermeabilización de cubiertas aplicados en forma líquida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 005; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Sistemas de impermeabilización de cubiertas con membranas flexibles fijadas mecánicamente

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 006; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

12. REVESTIMIENTOS

Materiales de piedra natural para uso como pavimento

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002).

- Baldosas. UNE-EN 1341
- Adoquines. UNE-EN 1342
- Bordillos. UNE-EN 1343

Adoquines de arcilla cocida

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1344) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Adhesivos para baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12004) aprobada por Resolución de 16 de enero (BOE 06/02/2003).

Adoquines de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1338) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Baldosas prefabricadas de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1339) aprobada por Resolución de 14 de enero de 2004 (BOE 11/02/2004).

Materiales para soleras continuas y soleras. Pastas autonivelantes

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13813) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003)

Techos suspendidos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13964) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

Baldosas cerámicas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14411) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2004 (BOE 19/02/2004).

13. CARPINTERÍA, CERRAJERÍA Y VIDRIERÍA

Dispositivos para salidas de emergencia

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002).

- Dispositivos de emergencia accionados por una manilla o un pulsador para salidas de socorro. UNE-EN 179
- Dispositivos antipánico para salidas de emergencias activados por una barra horizontal. UNE-EN 1125

Herrajes para la edificación

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), Resolución de 3 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2002) y ampliado en Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

- Dispositivos de cierre controlado de puertas. UNE-EN 1154.
- Dispositivos de retención electromagnética para puertas batientes. UNE-EN 1155.
- Dispositivos de coordinación de puertas. UNE-EN 1158.
- Bisagras de un solo eje. UNE-EN 1935.
- Cerraduras y pestillos. UNE -EN 12209.

Tableros derivados de la madera para su utilización en la construcción

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13986) aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Sistemas de acristalamiento sellante estructural

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

- Vidrio. Guía DITE nº 002-1
- Aluminio. Guía DITE nº 002-2
- Perfiles con rotura de puente térmico. Guía DITE nº 002-3

Puertas industriales, comerciales, de garaje y portones

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13241-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Toldos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13561) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

Fachadas ligeras

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13830) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

14. PREFABRICADOS

Productos prefabricados de hormigón. Elementos para vallas

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 6 de mayo de 2002 (BOE 30/05/2002) y ampliadas por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

- Elementos para vallas. UNE-EN 12839.
- Mástiles y postes. UNE-EN 12843.

Componentes prefabricados de hormigón armado de áridos ligeros de estructura abierta

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1520), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de madera

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 007; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Escaleras prefabricadas (kits)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 008; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Kits de construcción de edificios prefabricados de estructura de troncos

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos, de acuerdo con la Guía DITE nº 012; aprobada por Resolución de 26 de noviembre de 2002 (BOE 19/12/2002).

Bordillos prefabricados de hormigón

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 1340), aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

15. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE FONTANERÍA Y APARATOS SANITARIOS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5. Productos de construcción

Juntas elastoméricas de tuberías empleadas en canalizaciones de agua y drenaje (de caucho vulcanizado, de elastómeros termoplásticos, de materiales celulares de caucho vulcanizado y de poliuretano vulcanizado)

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 681-1, 2, 3 y 4), aprobada por Resolución de 16 de enero de 2003 (BOE 06/02/2003).

Dispositivos anti-inundación en edificios

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13564), aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003).

Fregaderos de cocina

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 13310), aprobada por Resolución de 9 de noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Inodoros y conjuntos de inodoros con sifón incorporado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 997), aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005).

▪ INSTALACIONES ELÉCTRICAS

Columnas y báculos de alumbrado

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003) y ampliada por resolución de 1 de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Acero. UNE-EN 40- 5.
- Aluminio. UNE-EN 40-6
- Mezcla de polímeros compuestos reforzados con fibra. UNE-EN 40-7

▪ INSTALACIONES DE GAS

Juntas elastoméricas empleadas en tubos y accesorios para transporte de gases y fluidos hidrocarbonados

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002)

Sistemas de detección de fuga

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 682) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

▪ **INSTALACIONES DE CALEFACCIÓN, CLIMATIZACIÓN Y VENTILACIÓN**

Sistemas de control de humos y calor

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004)

- Aireadores naturales de extracción de humos y calor. UNE-EN12101- 2.
- Aireadores extractores de humos y calor. UNE-ENE-12101-3.

Paneles radiantes montados en el techo alimentados con agua a una temperatura inferior a 120°C

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 14037-1) aprobada por Resolución de 28 de junio de 2004 (BOE 16/07/2004).

Radiadores y convectores

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 442-1) aprobada por Resolución de 1 de febrero de 2005 (BOE 19/02/2005)

▪ **INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS**

Instalaciones fijas de extinción de incendios. Sistemas equipados con mangueras.

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002).

- Bocas de incendio equipadas con mangueras semirrígidas. UNE-EN 671-1
- Bocas de incendio equipadas con mangueras planas. UNE-EN 671-2

Sistemas fijos de extinción de incendios. Componentes para sistemas de extinción mediante agentes gaseosos

Obligatoriedad del marcado CE para los productos relacionados, aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliada por Resolución de 28 de Junio de 2004 (BOE16/07/2004) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005(BOE 01/12/2005).

- Válvulas direccionales de alta y baja presión y sus actuadores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-5.
- Dispositivos no eléctricos de aborto para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-6
- Difusores para sistemas de CO2. UNE-EN 12094-7
- Válvulas de retención y válvulas antirretorno. UNE-EN 12094-13
- Requisitos y métodos de ensayo para los dispositivos manuales de disparo y paro. UNE-EN-12094-3.
- Requisitos y métodos de ensayo para detectores especiales de incendios. UNEEN-12094-9.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos de pesaje. UNE-EN-12094- 11.
- Requisitos y métodos de ensayo para dispositivos neumáticos de alarma. UNEEN- 12094-12

Sistemas de extinción de incendios. Sistemas de extinción por polvo

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos (UNE-EN 12416-1 y 2) aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002) y modificada por Resolución de 9 de Noviembre de 2005 (BOE 01/12/2005).

Sistemas fijos de lucha contra incendios. Sistemas de rociadores y agua pulverizada.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 3 de octubre de 2002 (BOE 31/10/2002), ampliadas y modificadas por Resoluciones del 14 de abril de 2003(BOE 28/04/2003), 28 de junio de junio de 2004(BOE 16/07/2004) y 19 de febrero de 2005(BOE 19/02/2005).

- Rociadores automáticos. UNE-EN 12259-1
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería mojada y cámaras de retardo. UNEEN 12259-2
- Conjuntos de válvula de alarma de tubería seca. UNE-EN 12259-3
- Alarmas hidroneumáticas. UNE-EN-12259-4
- Componentes para sistemas de rociadores y agua pulverizada. Detectores de flujo de agua. UNE-EN-12259-5

Sistemas de detección y alarma de incendios.

Obligatoriedad del marcado CE para estos productos aprobada por Resolución de 14 de abril de 2003 (BOE 28/04/2003), ampliada por Resolución del 10 de octubre de 2003 (BOE 31/10/2003).

- Dispositivos de alarma de incendios-dispositivos acústicos. UNE-EN 54-3.
- Equipos de suministro de alimentación. UNE-EN 54-4.
- Detectores de calor. Detectores puntuales. UNE-EN 54-5.
- Detectores de humo. Detectores puntuales que funcionan según el principio de luz difusa, luz transmitida o por ionización. UNE-EN-54-7.
- Detectores de humo. Detectores lineales que utilizan un haz óptico de luz. UNE-EN-54-12.

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 2
- Artículo 3
- Artículo 9

▪ COMPORTAMIENTO ANTE EL FUEGO DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS Y MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SI Seguridad en Caso de Incendio

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Justificación del comportamiento ante el fuego de elementos constructivos y los materiales (ver REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se
- aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego).

REAL DECRETO 312/2005, de 18 de marzo, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego.

▪ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de recepción de equipos y materiales

- ITE 04 - EQUIPOS Y MATERIALES
 - ITE 04.1 GENERALIDADES
 - ITE 04.2 TUBERÍAS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.3 VÁLVULAS
 - ITE 04.4 CONDUCTOS Y ACCESORIOS
 - ITE 04.5 CHIMENEAS Y CONDUCTOS DE HUMOS
 - ITE 04.6 MATERIALES AISLANTES TÉRMICOS
 - ITE 04.7 UNIDADES DE TRATAMIENTO Y UNIDADES TERMINALES
 - ITE 04.8 FILTROS PARA AIRE
 - ITE 04.9 CALDERAS
 - ITE 04.10 QUEMADORES
 - ITE 04.11 EQUIPOS DE PRODUCCIÓN DE FRÍO
 - ITE 04.12 APARATOS DE REGULACIÓN Y CONTROL
 - ITE 04.13 EMISORES DE CALOR

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE)
(A partir del 1 de marzo de 2008)

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

▪ **INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD**

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

- Artículo 6. Equipos y materiales
- ITC-BT-06. Materiales. Redes aéreas para distribución en baja tensión
- ITC-BT-07. Cables. Redes subterráneas para distribución en baja tensión

▪ **INSTALACIONES DE GAS**

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 4. Normas.

▪ **INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN**

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 10. Equipos y materiales utilizados para configurar las instalaciones

▪ **INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES**

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de recepción de equipos y materiales

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

B. CONTROL DE EJECUCIÓN

Durante la construcción, el director de la ejecución de la obra controlará la ejecución de cada unidad de obra verificando su replanteo, los materiales que se utilicen, la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, así como las verificaciones y demás controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto, la legislación aplicable, las normas de buena práctica constructiva y las instrucciones de la dirección facultativa. En la recepción de la obra ejecutada pueden tenerse en cuenta las certificaciones de conformidad que ostenten los agentes que intervienen, así como las verificaciones que, en su caso, realicen las entidades de control de calidad de la edificación.

Se comprobará que se han adoptado las medidas necesarias para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos.

En el control de ejecución de la obra se adoptarán los métodos y procedimientos que se contemplen en las evaluaciones técnicas de idoneidad para el uso previsto de productos, equipos y sistemas innovadores, previstas en el artículo 5.2.5.

HORMIGONES ESTRUCTURALES: El control de la ejecución tiene por objeto comprobar que los procesos realizados durante la construcción de la estructura, se organizan y desarrollan de forma que la Dirección Facultativa pueda asumir su conformidad respecto al proyecto y de acuerdo con la EHE.

Antes de iniciar la ejecución de la estructura, la Dirección Facultativa, deberá aprobar el Programa de control que contendrá la programación del control de la ejecución e identificará, entre otros aspectos, los niveles de control, los lotes de ejecución, las unidades de inspección y las frecuencias de comprobación.

Se contemplan dos niveles de control:

a) Control de ejecución a nivel normal

b) Control de ejecución a nivel intenso, que sólo será aplicable cuando el Constructor esté en posesión de un sistema de la calidad certificado conforme a la UNE-EN ISO 9001.

El Programa de control aprobado por la Dirección Facultativa contemplará una división de la obra en lotes de ejecución conformes con los siguientes criterios:

a) se corresponderán con partes sucesivas en el proceso de ejecución de la obra,

b) no se mezclarán elementos de tipología estructural distinta, que pertenezcan a columnas diferentes en la tabla siguiente

c) el tamaño del lote no será superior al indicado, en función del tipo de elementos

Elementos de cimentación	- Zapatas, pilotes y encepados correspondientes a 250 m² de superficie - 50 m de pantallas
Elementos horizontales	- Vigas y Forjados correspondientes a 250 m² de planta
Otros elementos	- Vigas y pilares correspondientes a 500 m² de superficie, sin rebasar las dos plantas - Muros de contención correspondientes a 50 ml, sin superar ocho puestas - Pilares "in situ" correspondientes a 250 m² de forjado

Para cada proceso o actividad, se definirán las unidades de inspección correspondientes cuya dimensión o tamaño será conforme al indicado en la Tabla 92.5 de la EHE

Para cada proceso o actividad incluida en un lote, el Constructor desarrollará su autocontrol y la Dirección Facultativa procederá a su control externo, mediante la realización de de un número de inspecciones que varía en función del nivel de control definido en el Programa de control y de acuerdo con lo indicado en la tabla 92.6. de la EHE

El resto de controles, si procede se realizará de acuerdo al siguiente articulado de la EHE:

- Control de los procesos de ejecución previos a la colocación de la armadura (art.94),
- Control del proceso de montaje de las armaduras pasivas (art.95),
- Control de las operaciones de pretensado (art.96),
- Control de los procesos de hormigonado (art. 97),
- Control de procesos posteriores al hormigonado (art.98),
- Control del montaje y uniones de elementos prefabricados (art.99),

Los diferentes controles se realizarán según las exigencias de la normativa vigente de aplicación de la que se incorpora un listado por elementos constructivos.

CONTROL EN LA FASE DE EJECUCIÓN DE ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Capítulo XVII. Control de la ejecución

2. ESTRUCTURAS METÁLICAS

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-A-Seguridad Estructural-Acero

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 12. Control de calidad

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 12.5 Control de calidad del montaje

3. ESTRUCTURAS DE FÁBRICA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB SE-F-Seguridad Estructural-Fábrica

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006). Epígrafe 8. Control de la ejecución

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 8.2 Control de la fábrica
- Epígrafe 8.3 Morteros y hormigones de relleno
- Epígrafe 8.4 Armaduras
- Epígrafe 8.5 Protección de fábricas en ejecución

4. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Epígrafe 5 Construcción

5. AISLAMIENTO TÉRMICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- 5 Construcción
- Apéndice C Normas de referencia. Normas de ensayo.

6. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Norma Básica de la Edificación (NBE CA-88) «Condiciones acústicas de los edificios» (cumplimiento alternativo al DB HR hasta 23/10/08)

Aprobada por Orden Ministerial de 29 de septiembre de 1988. (BOE 08/10/1988)

Fase de ejecución de elementos constructivos

- Artículo 22. Control de la ejecución

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.2. Control de la ejecución

7. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 10

▪ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 05 - MONTAJE
 - ITE 05.1 GENERALIDADES
 - ITE 05.2 TUBERÍAS, ACCESORIOS Y VÁLVULAS
 - ITE 05.3 CONDUCTOS Y ACCESORIOS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 4. Normas.

▪ INSTALACIONES DE FONTANERÍA

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS 4 Suministro de agua

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de las instalaciones

- Epígrafe 6. Construcción

▪ RED DE SANEAMIENTO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HE Ahorro de Energía

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

Fase de recepción de materiales de construcción

Epígrafe 5. Construcción

▪ INSTALACIONES DE INFRAESTRUCTURAS DE TELECOMUNICACIÓN

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones (RICT).

Aprobado por Real Decreto 401/2003, de 4 de abril. (BOE 14/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 9. Ejecución del proyecto técnico

Desarrollo del Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones

Aprobado por Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27/05/2003)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 3. Ejecución del proyecto técnico

▪ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

Fase de ejecución de las instalaciones

- Artículo 6. marcado «CE» y declaración «CE» de conformidad

C. CONTROL DE LA OBRA TERMINADA

Con el fin de comprobar las prestaciones finales del edificio en la obra terminada deben realizarse las verificaciones y pruebas de servicio establecidas en el proyecto o por la dirección facultativa y las previstas en el CTE y resto de la legislación aplicable que se enumera a continuación:

ELEMENTOS CONSTRUCTIVOS

1. HORMIGÓN ARMADO Y PRETENSADO

Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)

Aprobada por Real Decreto 1429/2008 de 21 de agosto. (BOE 22/08/08)

- Artículo 100. Control del elemento construido
- Artículo 101. Controles de la estructura mediante ensayos de información complementaria
- Artículo 102 Control de aspectos medioambientales

2. AISLAMIENTO ACÚSTICO

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HR. Protección frente al ruido. (obligado cumplimiento a partir 24/10/08)

Aprobado por Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre. (BOE 23/10/07)

- 5.3. Control de la obra terminada

3. IMPERMEABILIZACIONES

Código Técnico de la Edificación, Documento Básico DB HS1-Salubridad. Protección frente a la humedad.

Aprobado por Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo. (BOE 28/3/2006)

- Epígrafe 5.3 Control de la obra terminada

4. INSTALACIONES

▪ INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (RIPCI-93)

Aprobado por Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre. (BOE 14/12/1993)

- Artículo 18

▪ INSTALACIONES TÉRMICAS

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (Hasta el 28 de febrero de 2008)

Aprobado por Real Decreto 1751/1998, de 31 de julio (BOE 05/08/1998), y modificado por Real Decreto 1218/2002, de 22 de noviembre. (BOE 03/12/2004)

- Artículo 7. Proyecto, ejecución y recepción de las instalaciones
- ITE 06 - PRUEBAS, PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - ITE 06.1 GENERALIDADES
 - ITE 06.2 LIMPIEZA INTERIOR DE REDES DE DISTRIBUCIÓN
 - ITE 06.3 COMPROBACIÓN DE LA EJECUCIÓN
 - ITE 06.4 PRUEBAS
 - ITE 06.5 PUESTA EN MARCHA Y RECEPCIÓN
 - APÉNDICE 06.1 Modelo del certificado de la instalación

Reglamento de instalaciones térmicas en los edificios (RITE) (A partir del 1 de marzo de 2008)

- REAL DECRETO 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.

▪ INSTALACIONES DE ELECTRICIDAD

Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT)

Aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto. (BOE 18/09/2002)

Fase de recepción de las instalaciones

- Artículo 18. Ejecución y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-04. Documentación y puesta en servicio de las instalaciones
- ITC-BT-05. Verificaciones e inspecciones
- Procedimiento para la tramitación, puesta en servicio e inspección de las instalaciones eléctricas no industriales conectadas a una alimentación en baja tensión en la Comunidad de Madrid, aprobado por (Orden 9344/2003, de 1 de octubre. (BOCM 18/10/2003)

▪ INSTALACIONES DE GAS

Reglamento de instalaciones de gas en locales destinados a usos domésticos, colectivos o comerciales (RIG)

Aprobado por Real Decreto 1853/1993, de 22 de octubre. (BOE 24/11/1993)

- Artículo 12. Pruebas previas a la puesta en servicio de las instalaciones.
- Artículo 13. Puesta en disposición de servicio de la instalación.
- Artículo 14. Instalación, conexión y puesta en marcha de los aparatos a gas.
- ITC MI-IRG-09. Pruebas para la entrega de la instalación receptora
- ITC MI-IRG-10. Puesta en disposición de servicio
- ITC MI-IRG-11. Instalación, conexión y puesta en marcha de aparatos a gas

Instrucción sobre documentación y puesta en servicio de las instalaciones receptoras de Gases Combustibles

Aprobada por Orden Ministerial de 17 de diciembre de 1985. (BOE 09/01/1986)

- 3. Puesta en servicio de las instalaciones receptoras de gas que precisen proyecto.
- 4. Puesta en servicio de las instalaciones de gas que no precisan proyecto para su ejecución.

▪ INSTALACIÓN DE APARATOS ELEVADORES

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores

Aprobadas por Real Decreto 1314/1997 de 1 de agosto. (BOE 30/09/1997)

- ANEXO VI. Control final

Dadas las características específicas de la obra proyectada, y sin perjuicio de la mayor asistencia que ésta requiera durante su ejecución, la Dirección Técnica asistirá a las siguientes etapas que considera fundamentales:

-Demolición de depósito existente

-Inspección del terreno y replanteo.

-Cimentación.

-Muros del depósito.

-Forjado

-Replanteo de instalaciones.

-Acabados.

-Inspección final.

Por ello la propiedad, o en su defecto, la empresa constructora, informará con anterioridad el inicio de cada una de ellas.



En Turre (Almería), 11 de Enero de 2021
El Arquitecto,
Luis Santos Morueco Alonso

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

ANEXO

CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

PROYECTO CONSTRUCCION DE REFUGIO EN LOS
MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE

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 umbrales de las distintas categorías, que pasan a denominarse mediante números crecientes: Los contratos de obras se clasifican en categorías según su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor estimado del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior. Las categorías de los contratos de obras serán las siguientes:

- **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 cinco millones de euros.
- Categoría 6, si su cuantía es superior a cinco millones de euros

Grupo C) Edificaciones

Subgrupo 1. Demoliciones.

Subgrupo 2. Estructuras de fábrica u hormigón.

Subgrupo 3. Estructuras metálicas.

Subgrupo 4. Albañilería, revocos y revestidos.

Subgrupo 5. Cantería y marmolería.

Subgrupo 6. Pavimentos, solados y alicatados.

Subgrupo 7. Aislamientos e impermeabilizaciones.

Subgrupo 8. Carpintería de madera.

Subgrupo 9. Carpintería metálica.

En las obras que nos ocupan resulta:

Presupuesto Base de Licitación: 113.177,14 €

Plazo de Ejecución: 6 meses

Por tanto, la clasificación de la contratista propuesta será:

GRUPO	SUBGRUPO	CATEGORIA
C	2,4	1

El Arquitecto :
Luis Santos Morueco Alonso

Fecha: ENERO de 2.021

PLIEGO DE CONDICIONES

PLIEGO DE CONDICIONES

CAPITULO I. CONDICIONES GENERALES

1.1.- OBJETO DE ESTE PLIEGO.

Es objeto de este Pliego es el definir las condiciones generales que han de regir en las obras de **REFUGIO EN LOS MORALICOS, TURRE.**

1.2.- DISPOSICIONES APLICABLES.

Además de lo especificado en el presente Pliego de Condiciones, serán de aplicación las siguientes disposiciones, normas, reglamentos y recomendaciones, cuyas prescripciones en cuanto puedan afectar a las obras objeto de este Pliego, quedan incorporadas en él formando parte integrante del mismo:

- Legislación de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Disposiciones vigentes sobre protección a la Seguridad y Salud Laboral en el Trabajo.
- R. D. 956/2008, de 6 de junio, por el que se aprueba la instrucción para la recepción de cementos (RC-08).
- R.D. 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la instrucción de hormigón estructural (EHE-08) (BOE de 23 de agosto de 2008).
- Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, por la que se modifican determinados documentos básicos del Código Técnico de la Edificación aprobados por el Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, y el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre.
- Real Decreto 314/2006 por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. Texto refundido con modificaciones del RD 1371/2007, de 19 de octubre, y corrección de errores del BOE de 25 de enero de 2008.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de Abastecimiento de Agua del 28 de Julio de 1.974.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones del 23 de Marzo de 1.987.
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, aprobado por O.M. de 6 de febrero de 1.976.

- Instrucciones Técnicas Complementarias (MIE-RAT), B.O.E. núm.183 de Agosto de 1.984.
- Normas Particulares de Normalización de H.E.S.A.- Pliego General de Condiciones para la Recepción de los conglomerantes hidráulicos.
- Normas Provisionales para la Redacción de Proyectos de Abastecimiento y Saneamiento de Poblaciones.
- Normas M V.
- Normas N T E.
- Normas de ensayo del Laboratorio del Transporte y Mecánica del Suelo y del Laboratorio Central del Ensayo de Materiales de Construcción.
- Normas U.N.E. Aprobadas por el Instituto Nacional de Racionalización.
- Normas Sismo-Resistentes (NCSE 2002).
- Normas básicas para instalaciones de redes de consumo de agua.
- Reglamento Técnico Sanitario para abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público.
- Real Decreto 140/2003 por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua para el consumo humano que traspone a la legislación española la Directiva Europea de Calidad del Agua (DWD 98/83/CE).

El contratista está obligado al cumplimiento de todas las Instrucciones, Pliegos o Normas de toda índole promulgadas con anterioridad a la fecha de licitación y que sean de aplicación a los trabajos a realizar, tanto si están especificadas en la relación anterior como si no lo están.

CAPITULO II. DESCRIPCION DE LAS OBRAS

2.1. - OBRAS PROYECTADAS.

Mediante la ejecución de las fases de obra antes citadas que componen la parte técnica del proyecto al que se adjunta este Pliego de Condiciones, se pretende la ejecución de un Refugio de 137,68 m², con planta rectangular descrito en la información gráfica adjunta.

2.2.- OTRAS OBRAS.

Comprende también la ejecución de cuantas obras requiera la realización del proyecto objeto de este Pliego, con los detalles complementarios que figuren en los planos o las que la Dirección de la Obra estime convenientes.

2.3.- CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS.

El contratista deberá confrontar todos los planos de la obra y deberá informar al Director de la obra sobre cualquier contradicción que se observe, siendo responsable de cualquier error que hubiera

podido evitarse efectuando dicha comprobación antes de empezar la obra.

Las cotas de planos deberán realizarse con las medidas a escala. Los planos de detalle se referirán a los de escala menor.

CAPITULO III: CONDICIONES QUE DEBEN CUMPLIR LOS MATERIALES

3.1.- NORMAS GENERALES.

Antes de emplear los materiales en obra, ni de realizar ningún acopio, el Contratista deberá presentar muestras adecuadas al Director de la Obra para que éste pueda realizar los ensayos necesarios para decidir, si procede, la admisión de los mismos.

Todos los materiales necesarios para la ejecución de las obras serán suministrados por el Contratista y procederán de los lugares, fábricas o marcas que, elegidos por dicho Contratista, hayan sido previamente aprobados por el Director de la Obra. Cuando existan normas oficiales, establecidas en relación con su empleo, deberán satisfacer las que estén en vigor en la fecha de licitación.

La manipulación de los materiales no deberá alterar sus características, tanto al transportarlo ó como durante su empleo.

La aceptación por parte del Director de la Obra de la procedencia de los materiales, no disminuye en nada la responsabilidad del Contratista en cuanto a la calidad de los mismos, quedando él mismo obligado a eliminar o sustituir, a su coste, los materiales de calidad inferior a la exigida que pudieran aparecer durante la ejecución y plazo de garantía de la Obra.

Los materiales se almacenaran de modo que se asegure la conservación de sus características y aptitudes para su empleo en Obra. El Director de la Obra podrá ordenar, si lo considera necesario, el uso de plataformas, cobertizos o edificios provisionales, para la protección de aquellos materiales que lo requieran.

3.2.- MATERIAL PARA RELLENO DE ZANJAS:

El material a emplear para el relleno de las zanjas cumplirá las especificaciones impuestas para los suelos adecuados en el artículo 330 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de carreteras, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

El material empleado deberá proceder de terrenos seleccionados de la excavación autorizados por el Director.

3.3.- AGUA:

El agua para la confección de los morteros y hormigones deberá ser limpia y dulce, cumpliendo las condiciones recogidas en el Artículo vigésimo séptimo de la Instrucción EHE.

La que se utilice para el lavado de áridos será sometida a la aceptación del Director de las Obras.

Por cada procedencia de agua no garantizada por la práctica se realizará el correspondiente análisis clínico.

3.4.- CEMENTO:

El cemento satisfará la instrucción sobre la recepción de cementos en las obras de carácter oficial RC-08, y el artículo vigésimo sexto que lo regula de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE. Además deberá ser capaz de proporcionar al hormigón las cualidades que a este se le exigen en el Artículo décimo de la citada Instrucción.

El cemento a emplear en las obras del presente Proyecto será II - Z - 3 5A siempre que el terreno lo permita. En caso contrario se dispondrá de un cemento apropiado al ambiente que de resistencias similares y que deberá ser aprobado por el Director

3.5.- ARIDO PARA HORMIGONES:

Los áridos para la fabricación de hormigones cumplirán las prescripciones impuestas en el Artículo vigésimo octavo de la Instrucción de Hormigón Estructural EHE.

Los áridos, una vez limpios y clasificados, se almacenarán de forma que no se mezclen con materiales extraños. El Director de la Obra podrá precisar la capacidad de almacenamiento de las diferentes categorías de áridos teniendo en cuenta el ritmo de hormigonado. Se tomarán todas las precauciones necesarias para que los finos que se puedan acumular sobre el área de almacenamiento o silos, no puedan entrar a formar parte de los hormigones.

Los áridos más finos serán almacenados al abrigo de la lluvia y el Director de Obra fijará el límite

por debajo del cual se tomarán dichas precauciones.

Los tamaños máximos del árido serán siempre tales que permitan una buena colocación del hormigón. Estarán en consonancia con el poder de compactación de los vibradores que utilicen.

Los áridos para la confección de hormigones deberán clasificarse por lo menos en tres tamaños, los cuales, salvo que el Director de Obra autorizase otra cosa, serán:

- Entre cero y cinco milímetros (0 - 5 mm.).
- Entre cinco y veinticinco milímetros (5 - 25 mm.).
- Mayor de veinticinco milímetros (25 mm.).

3.6. - REDONDOS PARA ARMADURAS.

Las armaduras para el hormigón estarán compuestas por barras corrugadas de acero del tipo B 500 S

Deberán cumplir las especificaciones de los artículos trigésimos primero y trigésimo segundo de la presente Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

A la llegada a la obra de cada partida, se exigirá garantía del fabricante de que las barras cumplen las exigencias citadas anteriormente. Serán desechadas aquellas partidas que no cumplan las características exigidas sin necesidad de someterlas a ninguna clase de pruebas.

3.7.- ADITIVOS PARA HORMIGONES Y MORTEROS.

Cumplirán las especificaciones prescritas en la Instrucción de Hormigón Estructural EHE-08.

El Director de la Obra podrá por su parte imponer el uso de aditivos en el caso de que con ellos se obtengan para los hormigones las condiciones prescritas.

No podrá utilizarse aditivo alguno sin la autorización del Director de Obra.

3.8.-. MORTEROS:

Los tipos de mortero a emplear serán los siguientes:

FÁBRICAS		
TIPOS DE APLICACION	TIPOS DE OBRA	MORTERO ⁽¹⁾
TABICUERÍA, PARTICIONES	- LHS - LHD	M-5
FÁBRICA NO RESISTENTE REVESTIDA, CERRAMIENTOS	- Bloque cerámico - Bloque cerámico de arcilla aligerada - Ladrillo perforado o macizo - Bloque de hormigón - Piedra	M-5 M-7,5
FÁBRICA VISTA, CERRAMIENTOS	- Ladrillos cara vista - Bloques cara vista - Piedra	M-5 M-7,5 absorción ⁽²⁾ $c \leq 0,4$ para juntas tipo J1 ⁽²⁾ $c \leq 0,2$ para juntas tipo J2 ⁽²⁾
FÁBRICA RESISTENTE NO ARMADA	- Bloque cerámico - Bloque cerámico de arcilla aligerada - Ladrillo perforado o macizo - Bloque de hormigón - Piedra	M-7,5
FÁBRICA ARMADA	- Bloque cerámico - Bloque cerámico de arcilla aligerada - Ladrillo perforado o macizo - Bloque de hormigón	M-7,5 iones cloruro < 0,1 %
FÁBRICA DE ALTA RESISTENCIA	- Bloque de hormigón - Bloque cerámico - Ladrillo perforado o macizo	M-10 ó superior

3.9.- CALES:

Procederán de la calcinación de piedras calizas exentas de arcillas. Serán de color blanco, y con gran avidez de agua, y al apagarse deberán de dar una pasta dúctil y untuosa al tacto, con aumento de volumen superior a dos.

3.10.- CIMBRAS Y ENCOFRADOS:

Los encofrados que hayan de utilizarse en las obras cumplirán las condiciones de la EHE, incluso en lo que se refiere a desencofrado y descimbramiento.

Tanto la superficie de los encofrados como los productos que a ella puedan aplicarse para facilitar el trabajo, no contendrán sustancias agresivas para el hormigón.

3.11.- MATERIAL PARA RELLENO DE JUNTAS DE HORMIGON EN MASA O MAMPOSTERIA:

El material de relleno deberá tener la suficiente compresibilidad para permitir la dilatación de la fábrica, sin fluir hacia el exterior, así como la capacidad para recuperar la mayor parte de su volumen inicial al descomprimirse. No absorberá agua, y será lo suficientemente impermeable para impedir la penetración de agua exterior. En el caso de que se disponga de un material de sellado para el cierre superior de las juntas, éste deberá ser suficientemente resistente a los agentes exteriores y a las fuertes presiones del agua, capaz de asegurar la estanqueidad de la junta, para lo cual no deberá despegarse de los bordes de las losas.

3.12.- MADERAS:

Cualquiera que sea su procedencia, la madera que se emplee tanto en construcciones definitivas como en las provisionales o auxiliares que se exige en la construcción de aquellas, tales como cimbras, encofrados, andamios, ataguías, pasos provisionales, etc., deberán reunir las condiciones siguientes:

- a) Estarán desprovistas de vetas e irregularidades en sus fibras y sin indicio de enfermedades que ocasionen la descomposición del sistema leñoso.
- b) En el momento de su empleo estará seca, y en general contendrá poca albura, especialmente la que se destine a la ejecución de obras definitivas.
- c) No se podrá emplear madera cortada fuera de la época de paralización de la savia.

3.13- TUBERIA DE P.V.C.

Las tuberías de P.V.C. se fabricaran con cloruro de polivinilo no plastificado. Todos los elementos de la tubería llevaran las marcas distintas siguientes, impresas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

- a) Marca de fábrica.
- b) Diámetro Nominal.
- c) Marca de identificación de orden, edad o serie que permita encontrar la fecha de fabricación y modalidades de las pruebas de recepción y entrega.
- c) Presión de trabajo Kglcm².

Cumplirán con las siguientes condiciones específicas:

Mecánica:

Peso específico 1.350 a 1.46 Kglcm² Tensión
de Trabajo 10 Mpa

Resistencia a la Tracción 10 Mpa
Alargamiento a la rotura > 80 %

Modulo de elasticidad 30.000 Kg/cm²

Térmicas:

Coefficiente de dilatación
térmica $8 \cdot 10^{-5} \cdot \frac{m}{m \cdot ^\circ C}$

Conductividad térmica $0.13 \cdot \frac{\text{Kcal} \cdot \text{m}}{\text{m}^2 \cdot 4 \cdot ^\circ\text{C}}$

Temperatura de reblandecimiento Vicat > 80°C

TUBOS DE POLIETILENO

Tuberías formadas por poliéster. Todos los elementos de las tuberías llevarán las marcas distintas siguientes, impresas por cualquier procedimiento que asegure su duración permanente:

a) Presión de trabajo en Kg/cm^2 Cumplirán con las siguientes características técnicas:

Temperatura al reblandecimiento >87 °C

Módulo de elasticidad 9.000 Kg/cm^2

Tensión mínima requerida 8

Mpa

Alargamiento a la rotura 800%

Coefficiente de seguridad 1.50

Estabilidad Térmica

Resistencia a la Tracción > 190 Kg/cm^2

3.17 - JUNTAS:

El enchufe debe tener, en su interior, un alojamiento profundo, con topes circulares, para alojamiento de los tres anillos de goma y un espacio para permitir los desplazamientos angulares y longitudinales de los tubos entre sí.

Las juntas en las tuberías de P.V.C. serán elásticas flexibles, con enchufe de campana, impermeabilizadas las dos.

Las uniones entre los tubos de polietileno de alta densidad pueden hacerse por soldadura en caliente a tope, con máquinas especiales, o con manguitos electrosoldables.

3.18.- GOMA PARA LAS JUNTAS:

La goma para las juntas deberá ser homogénea, absolutamente exenta de trozos de goma recuperada y tener una densidad no inferior a novecientos cincuenta gramos por decímetro cúbico ($0,95 \text{ kg/dm}^3$) ni superior a mil cuatrocientos cincuenta gramos por decímetro cúbico ($1,45 \text{ kg/dm}^3$).

Deberá estar totalmente exenta de cobre, antimonio, mercurio, manganeso, plomo y óxidos metálicos, excepto el óxido de zinc, tampoco contendrá extractos acetónicos en cantidad superior al tres coma cinco por ciento (3,5 %).

El azufre libre de combinado no superará el dos por ciento (2 %), las cenizas serán inferiores al diez por ciento (10 %) en peso y estarán compuestas exclusivamente de óxido de zinc negro de humo de la mejor calidad, no conteniendo silicio, magnesio y aluminio.

El extracto clorofórmico no deberá ser superior al dos por ciento (2 %) y el extracto en potasa alcohólica y la carga deberán ser tenidos en cuenta para no sobrepasar el límite autorizado de veinticinco por ciento (25 %).

Las cargas deberán estar compuestas de óxido de zinc puro, de negro humo, también puro, siendo tolerado el carbonato cálcico.

Las piezas de caucho deberán tratarse con antioxidantes cuya composición no permita que se altere su aspecto ni sus características físicas o químicas después de una permanencia durante cuatro (4) meses en el almacén en condiciones normales de conservación.

No irán admitidos en la composición del caucho para las conducciones de agua potable, las sustancias que pudieran alterar las propiedades organolépticas del agua.

3.22. FIRMADOS DE CALLES:

DESCRIPCIÓN

Capas formadas por mezcla de diversos materiales convenientemente tratados y compactados, utilizadas en la constitución de asientos para firmes y pavimentos de calzadas

CONDICIONES PREVIAS

- Ejecución de drenajes, cruces de agua o conducciones que puedan afectar al futuro firme.
- Estudio del tipo de suelo o explanada existente en la zona destinada a la ejecución del firme.
- Comprobación de densidad, irregularidades y rasantes indicadas en los planos, de la superficie.

COMPONENTES

- Áridos procedentes de machaqueo y trituración de piedras de cantera o grava natural.
- Escorias.
- Suelos seleccionados.
- Materiales locales exentos de arcilla, marga u otras materias extrañas.
- Cal.
- Cemento.

EJECUCIÓN

Para la ejecución de las bases y subbases se llevará a cabo en primer lugar una preparación de la superficie existente, consistente en la comprobación de la superficie sobre la que va a asentarse la misma, comprobando que tenga la densidad debida, que las rasantes coincidan con las previstas en los planos y que no existan en la superficie irregularidades mayores a las admitidas.

A continuación se procederá a la extensión de la capa, en la que los materiales previamente mezclados, serán extendidos en tongadas uniformes, tomando la precaución de que no se segreguen ni contaminen. Las tongadas tendrán un espesor adecuado para que, con los medios disponibles, se obtenga el grado de compactación exigido. Extendida la tongada, en caso necesario, se procederá a su humectación.

Por último se compactará la tongada hasta conseguir una densidad del noventa y cinco (95) por ciento de la máxima obtenida en el ensayo Proctor modificado en el caso de subbases granulares, y del noventa y ocho (98) por ciento o cien (100) por cien de la densidad máxima obtenida en el mismo ensayo en capas de base para tráfico ligero o pesado y medio, respectivamente. El apisonado se ejecutará en el sentido del eje de las calles, desde los bordes exteriores hacia el centro, solapándose en cada recorrido un ancho no inferior a un tercio (1/3) del elemento compactador.

No se extenderá ninguna tongada en tanto no haya sido realizada la nivelación y comprobación del grado de compactación de la precedente.

NORMATIVA

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes. PG3/75. 500, 501, 502, 510, 511, 512, 513, 514, 515.
- Normas de ensayo NLT 105/72, 106/72, 108/72, 111/58, 113/72, 149/72.
- Normas UNE. 7082, 7133.

CONTROL

- Ensayos previos:

Control de la superficie de asiento.

Se controlará la composición granulométrica, coeficiente de desgaste medido por el ensayo de los Ángeles, índice C.B.R. y plasticidad.

- Forma y dimensiones:

Las dimensiones de las capas se ajustarán a las señaladas en las secciones tipo incluidas en los Planos.

- Ejecución:

Control de la extensión de la tongada (segregación del árido) y nivel de compactación.

Se comprobará las cotas de replanteo del eje cada veinte (20) metros, así como la anchura y la pendiente transversal. La superficie acabada no deberá rebasar a la teórica en ningún punto ni diferir de ella en más de un quinto (1/5) del espesor previsto en los Planos.

La superficie acabada no deberá variar en más de diez (10) milímetros comprobada con una regla de tres (3) metros, aplicada tanto paralela como normalmente al eje de la calzada.

No se extenderán tongadas ni se compactarán cuando la temperatura ambiente descienda a menos de dos (2) grados centígrados.

SEGURIDAD

Protecciones colectivas: Señalización de obra y Normativa vigente para la utilización de maquinaria.

Riesgos: Atrapamientos, golpes y atropellos.

MEDICIÓN

Las capas de base y subbase se abonarán por metros cúbicos (m³) realmente ejecutados medidos en las secciones tipo señaladas en los Planos.

MANTENIMIENTO

- Inspecciones periódicas, en caso de ser posible, para comprobar que se cumple la función drenante de estas capas.
- Inspecciones visuales para detectar fallos en la base del firme. En caso de detectarse se llevarán a cabo las labores de reparación necesarias enfocadas a una conservación preventiva y curativa.

3.23. LÁMINA DE PVC PARA IMPERMEABILIZACIÓN

La lámina de PVC para impermeabilización deberá contar con Certificado de Producto Apto para el contacto con agua Potable, por lo que el contratista estará obligado a su presentación al Director de Obra antes de su utilización.

Por otro lado, las láminas de PVC deberán de cumplir los requisitos especificados en la norma UNE 104-303-01 sobre láminas de policloruro de vinilo plastificado de PVC-P con o sin armadura, no resistentes al betún, para la impermeabilización de embalses, depósitos, piscinas, presas y canales para agua.

3.24.- OTROS MATERIALES:

Los demás materiales que sea preciso utilizar en la obra y para los que no se detallan especialmente las condiciones que deben cumplir, serán de primera calidad y antes de colocarse en obra deberán ser reconocidos y aceptados por el Director, quedando a la discreción de éste la facultad de desecharlos, aún reuniendo aquella condición, si se encontraran materiales análogos, que estando también clasificados entre los de primera calidad, fuesen a su juicio más apropiados para las obras, o de mejor calidad o condiciones que los presentados por el Contratista, quien queda obligado a aceptar y emplear los materiales que hubiese designado el Director de la Obra.

3.25.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA:

La aceptación de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista por la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que no se reciban definitivamente las obras en que dichos materiales se hayan empleado, sin perjuicio de la responsabilidad derivada, según la normativa vigente de posibles vicios ocultos de ejecución.

CAPITULO IV : EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

4.1.- CONDICIONES GENERALES:

Las obras se ejecutarán de acuerdo con las especificaciones del presente Pliego, los planos y presupuesto del Proyecto, y las instrucciones del Director de la Obra, quien resolverá, además, las cuestiones que se planteen referentes a la interpretación de los distintos documentos y a las condiciones de ejecución.

El Director de la Obra suministrará al Contratista, a petición de éste, cuantos datos posea de los que se incluyen habitualmente en la Memoria, que puedan ser de utilidad en la ejecución de las obras y no hayan sido recogidos en los documentos contractuales. Dichos datos no podrán ser considerados nada más que como complemento de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios, por lo que este deberá comprobarlos y la Propiedad no se hará responsable, en ningún caso, de los posibles errores que pudieran contener ni de las consecuencias que de ellos pudieran derivarse.

Antes de la iniciación de las obras el Contratista deberá presentar el programa de trabajo de las mismas. El orden de ejecución de los trabajos, compatible con los plazos programados, deberá ser aprobado por el Director de la Obra, cuya autorización deberá solicitar el Contratista antes de iniciar cualquier parte de las obras.

Los materiales a utilizar en las Obras cumplirán las prescripciones que para ellos se especifican en este pliego. El empleo de aditivos o productos auxiliares (activantes y adiciones de caucho para ligantes, desencofrantes, etc.) No previstos explícitamente en el Proyecto, deberán ser autorizados expresamente por el Director de las Obras, quien fijará en cada caso las especificaciones a tener en cuenta.

Las dosificaciones que se reseñan en los distintos documentos del Proyecto tienen carácter meramente orientativo. Todas las dosificaciones y sistemas de trabajo a emplear en la obra deberán ser aprobados antes de su utilización por el Director, quien podrá modificarlas a la vista de los ensayos y pruebas que se realicen y de la experiencia obtenida durante la ejecución de los trabajos, sin que

dichas modificaciones afecten a los precios de las unidades de la obra correspondientes cuando su objeto sea, únicamente, obtener las condiciones de trabajo previstas en el Proyecto para las mismas.

El contratista someterá a la aprobación del Director de las Obras el equipo de maquinaria y medios auxiliares para la correcta realización de los trabajos. Dicho equipo estará disponible con suficiente antelación al comienzo de la tarea correspondiente para que pueda ser examinado y aprobado por el Director en todos sus aspectos, incluso el de potencia y capacidad que deberán ser las adecuadas al volumen de obra en el plazo programado.

El equipo aprobado deberá mantenerse en todo momento en condiciones de trabajo satisfactorias, haciéndose las reparaciones o sustituciones necesarias para ello en un plazo que no altere el programa de trabajo previsto. Si durante la ejecución de las Obras el Director estimase que, por cambio en las condiciones de trabajo o cualquier otro motivo, el equipo aprobado no es el idóneo al fin propuesto, podrá exigir su refuerzo o sustitución por otro más adecuado.

Los trabajos nocturnos sólo podrán ser realizados con autorización del Director y cumpliendo sus instrucciones en cuanto al tipo de intensidad del equipo de iluminación que el Contratista debe instalar en este caso, sin menoscabo del cumplimiento de lo dispuesto en las disposiciones vigentes de cualquier índole que pudiesen ser de aplicación.

Durante las diversas etapas de la construcción, las obras se mantendrán en todo momento en perfectas condiciones de drenaje. Si existe temor de que se produzcan heladas, el Director de la Obra podrá ordenar la suspensión de los trabajos en fábricas de hormigón y en los que exijan el empleo de morteros de cualquier clase. En todo caso el Contratista protegerá todas las zonas que puedan ser perjudicadas por la helada y si existieran partes de la obra dañadas, estas se demolerán y reconstruirán a su costa. Así mismo, el Director de las Obras podrá suspender la ejecución de los trabajos en los puntos en que lo estime necesario en la época de grandes calores.

El Contratista queda obligado a señalar a su costa las obras objeto del contrato, con arreglo a las instrucciones y modelos que reciba del Director de la Obra.

En la ejecución de las obras se procurará no alterar los servicios de carácter público más que en lo absolutamente necesario, dejando siempre a cubierto las necesidades del tráfico, dentro de los límites compatibles con el buen desarrollo y ejecución de los trabajos.

En cualquier caso, el Contratista deberá cumplir las condiciones que impongan los Ayuntamientos u otros Organismos Oficiales o Entidades interesadas o afectadas por las obras.

Durante la ejecución de los trabajos se realizarán todos los ensayos de calidad que considere necesarios el Director, siendo los gastos que por este concepto se originen por cuenta del Contratista, quien, además, suministrará a su costa las muestras necesarias y dará todas las facilidades precisas.

El Contratista proporcionará al Director de las Obras y colaboradores a sus órdenes, toda clase de facilidades para practicar los replanteos de las obras, reconocimiento y pruebas de los materiales y de su preparación, y para llevar a cabo la vigilancia e inspección de la mano de obra y de todos los trabajos a fin de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en el presente Pliego, permitiendo el acceso a todas las zonas de trabajo, incluso a las fábricas, talleres o canteras en que se produzcan materiales o se trabaje para las obras.

4.2.- DESVIO DE SERVICIOS:

Antes de comenzar las obras, el contratista, basado en los planos y datos de que disponga, o reconocimientos efectuados, deberá estudiar y replantear sobre el terreno los servicios e instalaciones afectadas, considerando la mejor forma de ejecutar los trabajos para no dañarlos y señalando los que, en último extremo, considera necesario modificar. Si el Director se muestra conforme, solicitará de las empresas u Organismos Oficiales correspondientes la modificación de estas instalaciones, abonándose mediante factura los trabajos que sea necesario realizar.

4.3.- EXCAVACION EN ZANJA:

DESCRIPCIÓN

Excavación estrecha y larga que se hace en un terreno para realizar la cimentación o instalar una conducción subterránea.

COMPONENTES

- Madera para entibaciones, apeos y apuntalamientos.

CONDICIONES PREVIAS

- Antes de comenzar la excavación de la zanja, será necesario que la Dirección Facultativa haya comprobado el replanteo.
- Se deberá disponer de plantas y secciones acotadas.
- Habrán sido investigadas las servidumbres que pueden ser afectadas por el movimiento de tierras, como redes de agua potable, saneamiento, fosas sépticas, electricidad, telefonía, fibra óptica, calefacción, iluminación, etc., elementos enterrados, líneas aéreas y situación y uso de las vías de comunicación.
- Se estudiarán el corte estratigráfico y las características del terreno a excavar, como tipo de terreno, humedad y consistencia.
- Información de la Dirección General de Patrimonio Artístico y Cultural del Ministerio de Educación y Ciencia en zonas de obligado cumplimiento o en zonas de presumible existencia de restos arqueológicos.
- Reconocimiento de los edificios y construcciones colindantes para valorar posibles riesgos y adoptar, en caso necesario, las precauciones oportunas de entibación, apeo y protección.
- Notificación del movimiento de tierras a la propiedad de las fincas o edificaciones colindantes que puedan ser afectadas por el mismo.
- Tipo, situación, profundidad y dimensiones de cimentaciones próximas que estén a una distancia de la pared del corte igual o menor de 2 veces la profundidad de la zanja o pozo.
- Evaluación de la tensión a compresión que transmitan al terreno las cimentaciones próximas.
- Las zonas a acotar en el trabajo de zanjas no serán menores de 1,00 m. para el tránsito de peatones y de 2,00 m. para vehículos, medidos desde el borde del corte.
- Se protegerán todos los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por el vaciado, como son las bocas de riego, tapas, sumideros de alcantarillado, farolas, árboles, etc..

EJECUCIÓN

- El replanteo se realizará de tal forma que existirán puntos fijos de referencia, tanto de cotas como de nivel, siempre fuera del área de excavación.
- Se llevará en obra un control detallado de las mediciones de la excavación de las zanjas.
- El comienzo de la excavación de zanjas se realizará cuando existan todos los elementos necesarios para su excavación, incluido la madera para una posible entibación.
- La Dirección Facultativa indicará siempre la profundidad de los fondos de la excavación de la zanja, aunque sea distinta a la de Proyecto, siendo su acabado limpio, a nivel o escalonado.
- La Contrata deberá asegurar la estabilidad de los taludes y paredes verticales de todas las excavaciones que realice, aplicando los medios de entibación, apuntalamiento, apeo y protección superficial del

terreno, que considere necesario, a fin de impedir desprendimientos, derrumbamientos y deslizamientos que pudieran causar daño a personas o a las obras, aunque tales medios no estuvieran definidos en el Proyecto, o no hubiesen sido ordenados por la Dirección Facultativa.

- La Dirección Facultativa podrá ordenar en cualquier momento la colocación de entibaciones, apuntalamientos, apeos y protecciones superficiales del terreno.
- Se adoptarán por la Contrata todas las medidas necesarias para evitar la entrada del agua, manteniendo libre de la misma la zona de excavación, colocándose ataguías, drenajes, protecciones, cunetas, canaletas y conductos de desagüe que sean necesarios.
- Las aguas superficiales deberán ser desviadas por la Contrata y canalizadas antes de que alcancen los taludes, las paredes y el fondo de la excavación de la zanja.
- El fondo de la zanja deberá quedar libre de tierra, fragmentos de roca, roca alterada, capas de terreno inadecuado o cualquier elemento extraño que pudiera debilitar su resistencia. Se limpiarán las grietas y hendiduras, rellenándose con material compactado o hormigón.
- La separación entre el tajo de la máquina y la entibación no será mayor de vez y media la profundidad de la zanja en ese punto.
- En el caso de terrenos meteorizables o erosionables por viento o lluvia, las zanjas nunca permanecerán abiertas mas de 8 días, sin que sean protegidas o finalizados los trabajos.
- Una vez alcanzada la cota inferior de la excavación de la zanja para cimentación, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras, para observar si se han producido desperfectos y tomar las medidas pertinentes.
- Mientras no se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondos de la zanja, se conservarán las entibaciones, apuntalamientos y apeos que hayan sido necesarios, así como las vallas, cerramientos y demás medidas de protección.
- Los productos resultantes de la excavación de las zanjas, que sean aprovechables para un relleno posterior, se podrán depositar en montones situados a un solo lado de la zanja, y a una separación del borde de la misma de 0,60 m. como mínimo, dejando libres, caminos, aceras, cunetas, acequias y demás pasos y servicios existentes.

CONTROL

- Cada 20,00 m. o fracción, se hará un control de dimensiones del replanteo, no aceptándose errores superiores al 2,5 %. y variaciones superiores a ± 10 cm., en cuanto a distancias entre ejes
- La distancia de la rasante al nivel del fondo de la zanja, se rechazará cuando supere la cota $\pm 0,00$.

- El fondo y paredes de la zanja terminada, tendrán las formas y dimensiones exigidas por la Dirección Facultativa, debiendo refinarse hasta conseguir unas diferencias de ± 5 cm., respecto a las superficies teóricas.
- Se rechazará el borde exterior del vaciado cuando existan lentejones o restos de edificaciones.
- Se comprobará la capacidad portante del terreno y su naturaleza con lo especificado en el Proyecto, dejando constancia de los resultados en el Libro de Órdenes.
- Las escuadrías de la madera usada para entibaciones, apuntalamientos y apeos de zanjas, así como las separaciones entre las mismas, serán las que se especifiquen en Proyecto.

NORMATIVA

- NTE-ADZ/1.976 – Desmontes, zanjas y pozos
- PG-4/1.988 – Obras de carreteras y puentes
- PCT-DGA/1.960
- NORMAS UNE 56501; 56505; 56507; 56508; 56509; 56510; 56520; 56521; 56525; 56526; 56527; 56529; 56535; 56537; 56539; 7183 y 37501.

SEGURIDAD E HIGIENE

- Se acotará una zona, no menor de 1,00 m. para el tránsito de peatones, ni menor de 2,00 m. para el paso de vehículos, medidos desde el borde vertical del corte.
- Cuando sea previsible el paso de peatones o el de vehículos junto el borde del corte de la zanja, se dispondrá de vallas móviles que estarán iluminadas cada 10,00 m. con puntos de luz portátil y grado de protección no menor de IP-44.
- El acopio de materiales y tierras, en zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., se realizará a una distancia no menor de 2,00 m. del borde del corte de la zanja.
- Existirá un operario fuera de la zanja, siempre que la profundidad de ésta sea mayor de 1,30 m. y haya alguien trabajando en su interior, para poder ayudar en el trabajo y pedir auxilio en caso de emergencia.
- En zanjas de profundidad mayor a 1,30 m., y siempre que lo especifique la Dirección Facultativa, será obligatoria la colocación de entibaciones, sobresaliendo un mínimo de 20 cm. del nivel superficial del terreno.
- Cada día, y antes de iniciar los trabajos, se revisarán las entibaciones, tensando los codales que estén flojos, extremando estas precauciones en tiempo de lluvia, heladas o cuando se interrumpe el trabajo más de un día.
- Se tratará de no dar golpes a las entibaciones durante los trabajos de entibación.
- No se utilizarán las entibaciones como escalera, ni se utilizarán los codales como elementos de carga.

- En los trabajos de entibación, se tendrán en cuenta las distancias entre los operarios, según las herramientas que se empleen.
- Llegado el momento de desentablar las tablas se quitarán de una en una, alcanzando como máximo una altura de 1,00 m., hormigonando a continuación el tramo desentibado para evitar el desplome del terreno, comenzando el desentibado siempre por la parte inferior de la zanja.
- Las zanjas que superen la profundidad de 1,30 m., será necesario usar escaleras para entrada y salida de las mismas de forma que ningún operario esté a una distancia superior a 30,00 m. de una de ellas, estando colocadas desde el fondo de la excavación hasta 1,00 m. por encima de la rasante, estando correctamente arriostrada en sentido transversal.
- Cuando el terreno excavado pueda transmitir enfermedades contagiosas se desinfectará antes de su transporte, no pudiéndose utilizar para préstamo, teniendo el personal equipaje adecuado para su protección.
- Se contará en la obra con una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tabloncillos, etc., que se reservarán para caso de emergencia, no pudiéndose utilizar para la entibación.
- Se cumplirán además, todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

- Las excavaciones para zanjas se abonarán por m³, sobre los perfiles reales del terreno y antes de rellenar.
- No se considerarán los desmoronamientos, o los excesos producidos por desplomes o errores.
- El Contratista podrá presentar a la Dirección Facultativa para su aprobación el presupuesto concreto de las medidas a tomar para evitar los desmoronamientos cuando al comenzar las obras las condiciones del terreno no concuerden con las previstas en el Proyecto.

4.4.- RELLENO DE TIERRAS:

DESCRIPCIÓN

Dar al relleno de una excavación el grado de compactación y dureza exigido en Proyecto. CONDICIONES PREVIAS

- Cuando el relleno se asiente sobre un terreno que tiene presencia de aguas superficiales o subterráneas, se desviarán las primeras y se captarán y conducirán las segundas, antes de comenzar la ejecución.
- Previamente a la extensión del material se comprobará que éste es homogéneo y que su humedad es la adecuada para evitar su segregación durante su puesta en obra y obtener el grado de compactación exigido.

EJECUCIÓN

- El grado de compactación de cualquiera de las tongadas será como mínimo igual al mayor que posea el terreno y los materiales adyacentes situados en el mismo nivel.
- Conseguida la humectación más conveniente, se procederá a la compactación. En la coronación de los terraplenes, la densidad que se alcance no será inferior a la máxima obtenida en el ensayo Próctor normal; en los cimientos y núcleo central de los terraplenes no será inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo referido.
- Cuando se utilicen para compactar rodillos vibrantes, deberán darse al final unas pasadas sin aplicar vibración, para corregir las perturbaciones superficiales que hubiese podido causar la vibración, y sellar la superficie.
- Las distintas capas serán compactadas por pasadas, comenzando en las aristas del talud y llegando al centro, nunca en sentido inverso.
- No se realizará nunca la compactación cuando existan heladas o esté lloviendo.

CONTROL

- La compactación será rechazada cuando no se ajuste a lo especificado en la Documentación Técnica de Proyecto y/o presenta asientos en su superficie.
- En los 50 cm. superiores se alcanzará una densidad seca del 100% de la obtenida en el ensayo Próctor normal y del 95% en el resto.
- Se comprobará que la compactación de cada tongada cumple las condiciones de densidad.

NORMATIVA

- NTE-ADZ/1.976 – Desmontes, zanjas y pozos
- NLT-107

SEGURIDAD E HIGIENE

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13º, siendo el ancho mínimo de la rampa de 4,50 m., ensanchándose en las curvas, no siendo las pendientes mayores del 12% si es un tramo recto y del 8% si es un tramo curvo, teniendo siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios, acotándose la zona de acción de cada máquina en su tajo.

- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.
- No se acumulará el terreno de la excavación, ni otros materiales, junto a bordes de coronación del vaciado, debiendo estar separados de éste una distancia no menor de dos veces la altura del vaciado.
- Se evitará la formación de polvo, siendo necesario regar y utilizar el personal mascarilla o material adecuado.
- Cuando sea totalmente necesario que un vehículo de carga se acerque al borde del vaciado, se colocarán topes de seguridad, comprobándose previamente la resistencia del terreno en ese punto.
- Las maniobras de la maquinaria estarán dirigidas por personas distintas al conductor.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se asegurará la correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo mas de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Se establecerá la señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo será como mínimo de 30 metros.
- Se cumplirán además todas las disposiciones generales sobre Seguridad e Higiene en el Trabajo que existan y todas las Ordenanzas Municipales que sean de aplicación.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

Se medirá y valorará por m³ real de tierras compactadas.

Consiste en la extensión de materiales terrosos, procedentes de excavación para relleno de zanjas, trasdós de obras de fábrica o cualquier otra zona que no permita la utilización del equipo utilizado en la formación de terraplenes.

Se ejecutarán con maquinaria adecuada y, si es preciso, con medios manuales, siguiendo las normas prescritas por el Director de la Obra.

Los rellenos junto a obras de fábrica no podrán realizarse salvo autorización del Director de la Obra, antes de que hayan transcurrido catorce (14) días desde la terminación de la fábrica contigua.

En los rellenos de zanjas para alojamiento de tuberías, una vez colocada ésta, el relleno se compactará por tongadas sucesivas. Las primeras tongadas hasta unos treinta centímetros (30 cm) por

encima de la generatriz superior del tubo se harán evitando colocar piedras o gravas con diámetros superiores a dos centímetros (2 cm) y con un grado de compactación no menor del noventa y cinco por cien (95 %) del Proctor normal. Las restantes podrán contener material más grueso, recomendándose, sin embargo, no emplear elementos superiores a los veinte centímetros (20 cm) en el primer metro, y con un grado de compactación del cien por cien (100 %) del Proctor normal. Se tendrá especial cuidado en el procedimiento empleado para terraplenar zanjas y consolidar rellenos, de forma que no produzcan movimientos en las tuberías. No se rellenarán las zanjas, normalmente, en tiempo de grandes heladas o con material helado.

4.5.- CARGA Y TRANSPORTE: CARGA.

DESCRIPCIÓN

Carga de tierras, escombros o material sobrante sobre camión.

CONDICIONES PREVIAS

- Se ordenarán las circulaciones interiores y exteriores de la obra para el acceso de vehículos, de acuerdo con el Plan de obra por el interior y de acuerdo a las Ordenanzas Municipales para el exterior.
- Se protegerán o desviarán las líneas eléctricas, teniendo en cuenta siempre las distancias de seguridad a las mismas, siendo de 3,00 m. para líneas de voltaje inferior a 57.000 V. y 5,00 m. para las líneas de voltaje superior.

EJECUCIÓN

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13º, siendo el ancho mínimo de la rampa de 4,50 m., ensanchándose en las curvas, no siendo las pendientes mayores del 12% si es un tramo recto y del 8% si es un tramo curvo, teniendo siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.
- Antes de salir el camión a la vía pública, se dispondrá de un tramo horizontal de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes del vehículo y, como mínimo, de 6,00 m.

SEGURIDAD E HIGIENE

- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios, acotándose la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.

- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se asegurará la correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Se establecerá una señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo será como mínimo de 30 metros.
- Se evitará el paso de vehículos sobre cables de energía eléctrica, cuando éstos no estén especialmente acondicionados para ello. Cuando no sea posible acondicionarlos y si no se pudiera desviar el tráfico, se colocarán elevados, fuera del alcance de los vehículos, o enterrados y protegidos por canalizaciones resistentes.
- La maniobra de carga no se realizará por encima de la cabina, sino por los laterales o por la parte posterior del camión.
- Durante la operación de carga, el camión tendrá que tener desconectado el contacto, puesto el freno de mano y una marcha corta metida para que impida el deslizamiento eventual.
- Siempre que se efectúe la carga, el conductor estará fuera de la cabina, excepto cuando el camión tenga la cabina reforzada.
- El camión irá siempre provisto de un extintor de incendios y un botiquín de primeros auxilios.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

Se medirán y valorarán m³ de tierras cargadas sobre el camión.

4.6.- CARGA Y TRANSPORTE: TRANSPORTE. DESCRIPCIÓN

Traslado de tierras, escombros o material sobrante al vertedero.

CONDICIONES PREVIAS

- Se ordenarán las circulaciones interiores y exteriores de la obra para el acceso de vehículos, de acuerdo con el Plan de obra por el interior y de acuerdo a las Ordenanzas Municipales para el exterior.
- Se protegerán o desviarán las líneas eléctricas, teniendo en cuenta siempre las distancias de seguridad a las mismas, siendo de 3,00 m. para líneas de voltaje inferior a 57.000 V. y 5,00 m. para las líneas de voltaje superior.

EJECUCIÓN

- Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno con ángulo de inclinación no mayor de 13º, siendo el ancho mínimo de la rampa de 4,50

m., ensanchándose en las curvas, no siendo las pendientes mayores del 12% si es un tramo recto y del 8% si es un tramo curvo, teniendo siempre en cuenta la maniobrabilidad de los vehículos utilizados.

- Antes de salir el camión a la vía pública, se dispondrá de un tramo horizontal de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes del vehículo y, como mínimo, de 6,00 m.

SEGURIDAD E HIGIENE

- La maquinaria a emplear mantendrá la distancia de seguridad a las líneas aéreas de energía eléctrica.
- Siempre que una máquina inicie un movimiento o dé marcha atrás o no tenga visibilidad, lo hará con una señal acústica y estará auxiliado el conductor por otro operario en el exterior del vehículo, extremándose estas prevenciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios, acotándose la zona de acción de cada máquina en su tajo.
- Antes de iniciarse la jornada se verificarán los frenos y mecanismos de seguridad de vehículos y maquinaria.
- Se cumplirá la prohibición de presencia del personal en la proximidad de las máquinas durante el trabajo.
- La salida a la calle de camiones será avisada por persona distinta al conductor, para prevenir a los usuarios de la vía pública.
- Se asegurará la correcta disposición de la carga de tierras en el camión, no cargándolo más de lo admitido, cubriendo la carga con redes o lonas.
- Se establecerá una señalización y ordenación del tráfico de máquinas de forma sencilla y visible.
- La separación entre máquinas que trabajen en un mismo tajo será como mínimo de 30 metros.
- Se evitará el paso de vehículos sobre cables de energía eléctrica, cuando éstos no estén especialmente acondicionados para ello. Cuando no sea posible acondicionarlos y si no se pudiera desviar el tráfico, se colocarán elevados, fuera del alcance de los vehículos, o enterrados y protegidos por canalizaciones resistentes.
- El camión irá siempre provisto de un extintor de incendios y un botiquín de primeros auxilios.

MEDICIÓN Y VALORACIÓN

Se medirán y valorarán los m³ de tierras transportadas sobre el camión, incluyendo el esponjamiento que figure en Proyecto y el canon de vertedero, considerando en el precio la ida y la vuelta.

4.7.- MORTEROS DE CEMENTO.

Deberán emplearse todos los tipos de mortero que figuran en los cuadros de precios y presupuestos parciales del Proyecto, con las dosificaciones que en dichos documentos se indican, las cuales podrán ser modificadas en forma adecuada por el Director de la Obra si se producen circunstancias

que lo aconsejen, sin que el Contratista tenga derecho a reclamar modificación en el precio de la unidad de obra correspondiente.

La mezcla podrá realizarse con medios mecánicos o a mano, en este caso sobre un piso impermeable. El amasado del mortero se hará de modo que resulte una mezcla homogénea, y con la rapidez necesaria para que no tenga lugar un principio de fraguado antes de su empleo.

La cantidad de agua será la necesaria para obtener una consistencia jugosa, pero sin que se forme en la superficie una capa de agua de espesor apreciable cuando se introduzca en una vasija y se sacuda ligeramente. Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, desechándose todo aquel que

haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco (45) minutos que sigan a su amasado. Se rechazarán asimismo los morteros rebatidos.

Los morteros que se confeccionen para enlucidos tendrán una consistencia menos fluida que los restantes, principalmente cuando las superficies que hayan de ser empleados sean verticales o poco rugosas, sin que lleguen a agrietarse al ser aplicados lanzándolos enérgicamente contra las paredes.

4.8.- OBRAS DE HORMIGON EN MASA O ARMADO:

Los hormigones a emplear en las obras son los definidos por su resistencia característica en los Cuadros de Precios y Presupuestos Parciales del Proyecto. Se entiende por resistencia característica la de rotura a compresión del hormigón fabricado en obra obtenida en la forma y con los métodos de ensayo que determina la EHE, y será rechazado todo hormigón que no posea, en cada caso, la exigida en el Proyecto, aún cuando su fabricación se hubiese realizado con dosificaciones reseñadas en algún documento del mismo, ya que estas sólo tienen carácter meramente orientativo, por lo que el Contratista está obligado a realizar los ensayos previos necesarios para conseguir la dosificación más adecuada, y no podrá reclamar modificaciones en los precios contratados por diferencias en más o menos sobre las dosificaciones supuestas.

Para todos los hormigones que se hayan de emplear en la ejecución de las Obras deberán regir, incluso en lo que se refiere a sus ensayos y admisión o rechazo, todas las prescripciones de la EHE.

No se podrá verter libremente el hormigón desde una altura a un metro con cincuenta centímetros (1,50 cm) ni distribuirlo con pala a gran distancia, ni rastrillarlo. Queda prohibido el empleo de canaletas o trompas para el transporte y puesta en obra del hormigón, sin autorización del Director de la Obra, quien podrá prohibir que se realicen trabajos de hormigonado sin su presencia o la de un

facultativo o vigilante a sus órdenes.

No se podrá hormigonar cuando la presencia de agua pueda perjudicar la resistencia y demás características del hormigón, a menos que lo autorice el Director de la Obra previa adopción de las precauciones y medidas adecuadas.

Nunca se colocará hormigón sobre un suelo que se encuentre helado.

4.9.- CIMBRAS Y ENCOFRADOS:

No se admitirán en los plomos y alineaciones de la estructura errores del 0,2 % y en sus espesores y escuadras, se admitirá solamente una tolerancia del 1,5 % en menos, y de 4% en más, si admitir regresados para salvar estos errores.

Los encofrados, con sus ensambles, soportes y cimbras, tendrán la resistencia y rigidez necesaria para cumplir esta condición y estarán dispuestos en forma que pueda desencofrarse sin necesidad de golpes que puedan perjudicar al hormigón, a juicio de la Dirección Técnica Los apoyos se colocarán en forma que no produzcan sobre los elementos inferiores de estructuras, cargas de trabajo superiores al tercio de su resistencia.

Los moldes se humedecerán y se limpiarán inmediatamente antes del hormigonado, particularmente los fondos de las vigas y pilares, dejándose aberturas preparadas al efecto.

Los enlaces entre los distintos elementos o paños de los moldes serán sólidos y sencillos de modo que su montaje y desmontaje se verifique con facilidad, sin requerir golpes ni tirones.

Los moldes ya usados que hayan de servir para unidades repetidas serán cuidadosamente rectificadas y limpias antes de cada empleo.

4.10.- MAMPOSTERIA CAREADA:

Los mampuestos se mojarán antes de ser colocados en obra. Se asentarán sobre baño flotante de mortero, debiendo quedar enlazados en todos los sentidos. Para los paramentos vistos, se seleccionarán los mampuestos de tamaño y forma más regular desbastándolos, si es preciso con martillo y trinchante, pero sin exigir a estos mampuestos formas y dimensiones determinadas, excluyéndose en todo caso el ripio. Los huecos del interior de la fábrica se rellenarán con piedras de menor tamaño las cuales se acuñarán con fuerza, de manera que el conjunto quede macizo y que aquella resulte con suficiente trabazón.

Después de sentado el mampuesto se golpeará para que el mortero refulja. Deberá conseguirse que las piedras en las distintas hiladas queden bien enlazadas en el sentido del ancho del muro evitando que este quede dividido en hojas en el sentido del espesor; levantándose siempre la mampostería anterior

simultáneamente a la del paramento y ejecutándose por capas normales a la dirección de las presiones a que está sometida la fábrica.

Cuando el espesor del muro sea inferior a sesenta centímetros (60 cm.), se colocarán mampuestos de suficiente tizón para atravesarlo en todo su espesor de forma que exista una (1) de estas piezas por cada metro cuadrado (1 m^2) de paramento. Cuando el espesor sea superior se alternarán, en los tizones, mampuestos grandes y pequeños, para conseguir una trabazón perfecta.

Los paramentos de ejecutarán con el mayor esmero, de forma que su superficie quede continua y regular. Cuando, excepcionalmente, se autorice la construcción de la fábrica de mampostería con pizarra, los planos de asiento de los mampuestos serán horizontales, salvo prescripción en contrario del Director de las obras.

Cuando no se especifiquen ningún tipo de acabado de juntas de paramento, estas se rascarán, para vaciarlas de mortero y otras materias extrañas, hasta una profundidad no inferior a cinco centímetros (5 cm.); se humedecerán y rellenarán inmediatamente con un nuevo mortero, cuidando de que este penetre perfectamente hasta el fondo descubierto previamente; la pasta se comprimirá con herramienta adecuada, acabándola de tal manera que, en el frente del paramento terminado, se distinga perfectamente el contorno de cada mampuesto.

4.11.- FABRICA DE LADRILLO:

Los ladrillos se colocarán según el aparejo previsto en los Planos, o que indique el Director de la Obra. Antes de su colocación, se remojarán en agua y se deslizarán sobre el mortero presionándoles fuertemente. Tendrán trabazón en todos los sentidos, siempre que el espesor de la fábrica lo permita.

Las juntas deben desplazarse de una hilada a otra, por lo menos cinco centímetros (5 cm) El espesor de la junta será alrededor de un centímetro (1 cm.).

Las hiladas de ladrillo se harán a nivel, evitando asientos desiguales. Después de una interrupción, al reanudarse el trabajo, se regará abundantemente la fábrica y se barrerá y restituirá el mortero deteriorado.

4.21.- DESVIO DEL TRÁFICO:

Los posibles desvíos provisionales de tráfico deberán estar, en todo momento, perfectamente señalizados, siendo obligación del Contratista vigilar el estado de las señales y reponer inmediatamente las que por cualquier motivo se deterioren o pierdan.

Asimismo, el Contratista está obligado a la conservación del conjunto de las obras de desvío, tanto en lo referente a estado del firme como al balizamiento del mismo.

4.22.- LIMPIEZA DE LAS OBRAS:

Es obligación del Contratista limpiar la obras, y sus inmediaciones, de escombros y materiales, hacer desaparecer las instalaciones provisionales, que no sean precisas y adoptar los medios y ejecutar los trabajos necesarios para que las obras ofrezcan un buen aspecto a juicio del Director de la Obra.

4.23.- OBRAS QUE DEBEN QUEDAR OCULTAS:

Sin autorización del Director de Obra, o subalterno en quien delegue, no podrá el Contratista proceder al relleno de las zanjas abiertas para alojamiento de tuberías, ni, en general, a ocultar cualquier unidad de obra, debiéndose comprobar que las alineaciones y rasantes ejecutadas en cada caso por el Contratista se hallan de acuerdo con las establecidas en los Planos.

Cuando el Contratista hubiese procedido al rellano y ocultación sin la debida autorización, el Director de Obra, podrá ordenarle descubrir lo ejecutado sin derecho a indemnización y en todo caso, el Contratista será responsable de las equivocaciones que se pudiesen haber cometido o se derivasen de su actuación.

4.24.- EJECUCION DE OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO.

En la ejecución de aquellas fábricas y trabajos que sean necesarios y para los que no existen prescripciones consignadas expresamente en el presente Pliego, se atenderá a la buena practica de la construcción y a las normas que dé el Director de la Obra, así como a lo ordenado en los Pliegos Generales vigentes que fueran de aplicación.

4.25.- POSIBLES INTERFERENCIAS CON TRABAJOS DE OTROS CONTRATISTAS:

En el caso particular de tener que simultanear la obra entre varios Contratistas, se seguirán las

instrucciones del Director de la Obras, quién será el único árbitro de posibles conflictos entre aquellos.

CAPITULO V : NORMAS GENERALES:

5.- NORMAS GENERALES.

5.1.- Todas las unidades de obra se medirán y abonarán por su volumen, por su superficie, por metro lineal, por kilogramo o por unidad, de acuerdo a como figuran especificadas en el cuadro de Precios num. 1. Para las unidades nuevas que puedan surgir, y para las que sea preciso la redacción un precio nuevo, se especificar claramente al acordarse éste, el modo de abono; en otro caso, se admitirá lo establecido en la práctica habitual o costumbre de la construcción.

Si el Contratista construye mayor volumen de cualquier clase de fábrica que el correspondiente a las formas y medidas que figuran en los planos, o de sus reformas autorizadas, ya sea por efectuar mal la excavación, por error, por su conveniencia, por alguna causa imprevista o por cualquier otro motivo, no le será de abono ese exceso de obra. Si, a juicio del Director de Obra, dicho exceso resultase perjudicial, el Contratista tendrá la obligación de demoler la obra a su costa y rehacerla nuevamente con las dimensiones debidas.

En el caso de que se trate de un aumento excesivo de la excavación que no pueda subsanarse con la demolición de la obra ejecutada, el Contratista quedará obligado a corregir el defecto de acuerdo con las normas que dicte el Director de Obra, sin derecho a exigir indemnización alguna por los trabajos que ello conlleve.

Siempre que no se diga expresamente otra cosa en los cuadros de Precios o en el presente Pliego, se considerarán incluidos en el importe de los Precios del cuadro de Precios num. 1 los agotamientos, entibaciones, relleno de exceso de excavación, transporte a vertederos, cualquiera que sea la distancia, de los productos sobrantes, limpieza de las obras, medios auxiliares y en general, todas las operaciones necesarias para terminar perfectamente la unidad de obra de que se trate.

Es obligación del Contratista la conservación de todas las obras y, por consiguiente, la reparación o reconstrucción de aquellas partes que hayan sufrido daños o que se compruebe que no reúnen las condiciones exigidas en este Pliego. Para estas reparaciones se atenderá estrictamente a las instrucciones que reciba del Director de la Obra. Esta obligación de conservar las obras se extiende igualmente a los acopios que se hayan certificado. Corresponde pues al Contratista el almacenaje y guardería de los acopios y la reposición de aquellos que se hayan perdido, destruido o dañado, cualquiera que sea la causa. Esta

obligación expira con el periodo de garantía.

En ningún caso el Contratista tendrá derecho a reclamación fundándose en insuficiencias de precios o en la falta de expresión explícita, en los precios o en el Pliego, de algún material u operación necesarios para la ejecución de una unidad de obra.

En caso de duda en la aplicación de los precios, se seguirá el mismo criterio aplicado en la medición y valoración del presente Proyecto.

5.2.- EXCAVACIONES.

Se medirán por los metros cúbicos (m³) resultantes de la diferencia entre el perfil natural del terreno, o del modificado por las operaciones de explanación y los correspondientes perfiles fijados en planos.

El precio incluye todos los trabajos necesarios para ejecutar la excavación, elevación y transporte a vertedero de los productos resultantes, agotamientos y entibaciones que fuera menester. El precio incluye, así mismo, las operaciones y materiales correspondientes a señalización, medidas de seguridad y cierre temporal de la zona de los trabajos, así como la ejecución de las obras necesarias de desagüe para evitar la entrada de agua o su eliminación.

También incluye el precio el apeo o colgado de las tubería de agua, electricidad y otros servicios, que fuese preciso descubrir y cuya posición no se modifique.

No será de abono el exceso de excavación producido sobre los perfiles señalados en los Planos, ni los rellenos u otros trabajos que, como consecuencia, hubiese que efectuar para restituir la geometría prevista.

5.3.- RELLENOS:

Se medirán en metros cúbicos (m³) realmente ejecutados. No se tendrán en cuenta los excesos de excavación que no hayan sido calificados como inevitables por el de las Obras.

Se abonarán a los precios que para estas unidades figuran en el Cuadro de Precios número uno del Presupuesto del Proyecto.

5.4.- HORMIGONES:

Las obras de hormigón en masa o armado se medirán y abonarán según las distintas unidades que las constituyen.

El hormigón se abonará por metros cúbicos (m3) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos.

El cemento, áridos, agua y adiciones, así como la fabricación, transporte y vertido del hormigón, quedan incluidos en el precio unitario, así como su compactación, ejecución de juntas, curado y acabado.

No se abonarán las operaciones que sea preciso efectuar para limpiar, enlucir y reparar las superficies de hormigón en las que se acusen irregularidades de los encofrados superiores a las toleradas o presenten defectos.

5.5.- MORTEROS DE CEMENTO:

El mortero no será de abono directo, ya que se considera incluido en el precio de la unidad correspondiente, salvo que se defina como unidad independiente, en cuyo caso se medirá y abonará por metros cúbicos (m3) realmente utilizados.

5.6.- ACEROS.

El acero, tanto para armaduras como para otros fines, se abonarán por su peso en kilogramos (Kg.) deducido de los Planos, aplicando para cada tipo de acero los precios unitarios correspondientes a las longitudes deducidas de dichos Planos.

El abono de las mermas y despuntes se considera incluido en el kilogramo de armadura.

5.7.- MAMPOSTERIA:

La mampostería se abonará por metros cúbicos (m3,) realmente colocados en obra, medidos sobre los Planos. Podrá ser abonada por metros cuadrados (m2.) realmente ejecutados, en los casos en que su espesor sea constante.

5.8.- JUNTAS DE DILATACION:

Las juntas se abonarán por metros lineales (ml.) medidos sobre Planos, realmente ejecutados. En el precio unitario quedarán comprendidos todos los materiales especiales, así como anclajes, soldaduras, morteros, pinturas, resinas, etc., y cuantos trabajos y materiales sean necesarios para su correcta ejecución.

5.9.- TUBERIA:

Todas las tuberías se abonarán por metro lineal (ml.) medidos según el eje, sin descontar los espacios ocupados por llaves y demás accesorios.

El precio comprende la adquisición y suministro de todos los materiales y elementos, su transporte a obra, manipulación y empleo de los mismos, maquinaria, mano de obra, juntas de cualquier clase, realización de pruebas, lavado y desinfección y, en general, cuantos materiales y operaciones sean precisas para la correcta ejecución y puesta en servicio de la tubería de acuerdo con las prescripciones de este Pliego y demás documentos del Proyecto.

5.10.- PIEZAS ESPECIALES:

Se medirán conjuntamente con la tubería y válvulas de la red de distribución, abonándose a precios que figuran en el Cuadro de Precios.

El precio incluye la adquisición y suministro de las piezas especiales, incluido material accesorio para montaje juntas, su transporte a obra, manipulación, maquinaria, mano de obra, pruebas y en general, cuantos materiales y operaciones sean necesarios para una correcta instalación de la pieza.

5.15.- MEDIOS AUXILIARES:

Los precios detallados en el Cuadro de Precios aunque no se haga figurar de una manera explícita, comprenden la totalidad de los medios auxiliares que emplee o deba emplear el Contratista para la correcta ejecución de los trabajos, incluso los consumos y gastos de acometida de energía eléctrica, agua, etc., y por consiguiente no se abonará cantidad adicional alguna por dichos conceptos.

Los medios auxiliares que garanticen la seguridad de las personas, aunque sean ajenas a la obra, son de la única y exclusiva responsabilidad del Contratista.

5. 16.- OBRAS NO ESPECIFICADAS EN EL PRESENTE CAPITULO:

Se medirán y abonarán de acuerdo con los criterios deducibles de la propia definición de los precios que figuran en los Cuadros de Precios.

5.17.- INDEMNIZACION POR DAÑOS Y PERJUICIOS QUE SE ORIGINEN CON MOTIVO DE LA EJECUCION DE LAS OBRAS.

El Contratista deberá adoptar, en cada momento, todas las medidas que se estimen necesarias para la debida seguridad de las obras.

En consecuencia, cuando por motivos de la ejecución de los trabajos, o durante el plazo de garantía y a pesar de las precauciones adoptadas en la Construcción, se originasen averías o perjuicios en instalaciones o edificios públicos o privados, servicios, monumentos, jardines, bienes, etc., el Contratista abonará el importe de reparaciones de los mismos.

5.18.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS DEFECTUOSA PERO ADMISIBLES.

Si alguna obra no se hallase ejecutada con arreglo a las condiciones del contrato, sin embargo, admisible a juicio del Director de la Obra podrá ser recibida, provisional o definitivamente en su caso, pero

el Contratista quedará obligado a conformarse, sin derecho a reclamación alguna, con la rebaja que el Director de Obra acuerde, salvo el caso en que el Contratista prefiera demolerla a su costa y rehacerla con arreglo a las condiciones del contrato.

5.19.- MODO DE ABONAR LAS OBRAS CONCLUIDAS Y LAS INCOMPLETAS.

Las obras concluidas con sujeción a las condiciones del contrato, sea abonarán con arreglo a los precios del Cuadro único del Presupuesto.

Cuando por consecuencia de rescisión, o por otra causa, fuera preciso valorar las obras incompletas, se aplicarán los precios del cuadro de Precios único, sin que pueda pretenderse la valoración de cada unidad de obra fraccionada en otra forma que la establecida en dicho Cuadro.

En ningún caso tendrá el Contratista derecho a reclamación alguna fundada en la insuficiencia de los Precios de los Cuadros o en omisión del coste de cualquiera de los elementos que constituye los referidos precios.

5.20.- BALIZAMIENTOS, SEÑALIZACIÓN, DESVIOS DE TRÁFICO Y DAÑOS INEVITABLES DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS:

Comprenden estos trabajos la adquisición, colocación, vigilancia y conservación de señales durante la ejecución de las obras, su guardería, construcción y conservación de desvíos, semáforos y jornales de personal necesario para la seguridad y regularidad del tráfico, y serán abonados por el Contratista sin derecho a indemnización alguna.

5.21.- PRUEBAS Y ENSAYOS:

El Director de la Obra podrá someter, tanto a los materiales empleados como a las unidades de obra ejecutadas, a todas las pruebas y ensayos que juzgue necesarios para asegurar su calidad y adecuación a lo prescrito en este Pliego, siendo todos los gastos que ello ocasione por cuenta del Contratista.

CAPITULO VI : DISPOSICIONES GENERALES

6.1.- PERSONAL DE OBRA:

Por parte del Contratista existirá en obra un responsable de la misma que no podrá ausentarse de la obra sin conocimiento y permiso previo del Encargado. Su nombramiento será sometido a la aprobación del mismo.

6.2.- PROGRAMA DE TRABAJOS E INSTALACIONES AUXILIARES:

En virtud de lo perpetuado en el Decreto de la Presidencia del Gobierno de 24 de Mayo de 1.955, el Contratista someterá a la aprobación de la Administración, en el plazo máximo de un mes, a contar desde la firma de la Escritura de Contrata, un programa de trabajos en el que se especifiquen los plazos parciales y fechas de terminación de las distintas clases de obras compatibles con las anualidades fijadas y plazo total de ejecución por parte del Contratista, siendo éste inferior a seis meses.

Este plan, una vez aprobado por la Administración, se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá por tanto carácter contractual.

El Contratista presentará, asimismo, una relación completa de los servicios y maquinaria que se compromete a utilizar en cada momento del plan. Los medios propuestos quedarán adscritos a la obra, sin que en ningún caso, el Contratista pueda retirarlos sin autorización del Encargado.

Asimismo, el Contratista deberá siempre, que los medios auxiliares y personal técnico, siempre que el Encargado compruebe que ello es preciso para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la realización de medios auxiliares propuestos no implicará exención alguna de responsabilidad para el Contratista, en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

6.3.- MEDIDAS DE SEGURIDAD.

El Contratista deberá atenerse a las disposiciones vigentes sobre la Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Como elemento primordial de seguridad se establecerá toda señalización necesaria tanto durante el desarrollo de las obras como durante su explotación, haciendo referencia bien a peligros existentes o a las limitaciones de las estructuras.

Para ello se utilizarán, cuando existan, las correspondientes señales vigentes establecidas por el Ministerio de Obras Públicas y, en su defecto, por otros Departamentos Nacionales u Organismos Internacionales.

6.4.- SUBCONTRATISTA O DESTAJISTA:

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrata cualquier parte de la obra, pero con la previa autorización del Director de la misma.

La obra que el Contratista pueda dar a destajo no podrá exceder del veinticinco por ciento (25 %) del valor total de cada contrato, salvo autorización expresa del Director.

El Director de las Obras está facultado para decidir la exclusión de un destajista por ser el mismo incompetente o no reunir las necesarias condiciones. Comunicada esta decisión al Contratista, éste deberá tomar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de este trabajo.

El Contratista será siempre responsable ante el Director de todas las actividades del destajista y de las obligaciones derivadas del cumplimiento de las condiciones expresadas en esta Pliego.

6.5.- MODIFICACION DEL PROYECTO.

El Director podrá introducir en el Proyecto, antes de empezar las obras o durante su ejecución, las modificaciones que sean precisas para la normal construcción de las mismas, aunque no se hayan previsto en el Proyecto y siempre que lo sean sin separarse de su espíritu y recta interpretación. También podrá introducir aquellas modificaciones que produzcan aumento o disminución y aún supresión de las cantidades de obra marcadas en el Presupuesto, o sustitución de una clase de fábrica por otra, siempre que ésta sea de las comprendidas en el contrato.

Todas estas modificaciones serán obligatorias para el Contratista siempre que, a los precios del Contrato, sin ulteriores revisiones, no alteren el Presupuesto de Adjudicación en más de un veinte por ciento (20 %), tanto por exceso como por defecto.

En este caso, el Contratista no tendrá derecho a ninguna variación en los precios, ni a

indemnización de ningún género por supuestos perjuicios que le puedan ocasionar las modificaciones en el número de unidades de obra o en el plazo de ejecución.

6.6.- PERMISOS Y LICENCIAS:

Serán de cuenta del Contratista la consecución de todos los permisos y licencias de obra, así como la realización a su cargo del proyecto eléctrico si fuese necesario.

6.7.- RESPONSABILIDAD DEL CONTRATISTA DURANTE LA EJECUCION DE LAS OBRAS :

El Contratista será responsable durante la ejecución de la Obras de todos los daños o perjuicios, directos o indirectos que se puedan ocasionar a cualquier persona, propiedad o servicio, públicos o privados como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

Los servicios públicos o privados que resulten dañados deberán ser reparados, a su costa de manera inmediata.

Las personas que resulten perjudicadas deberán ser compensadas, a su costa, adecuadamente.

Las propiedades públicas o privadas que resulten dañadas deberán ser reparadas, a su costa, restableciendo sus condiciones primitivas o compensando los daños y perjuicios causados en cualquier otra forma aceptable.

Asimismo, el Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos al Director de las mismas y colocarlos bajo su custodia.

Especialmente, adoptará las medidas necesarias para evitar la contaminación de ríos, lagos, y depósitos de agua, por efecto de los combustibles, aceites, ligantes, o cualquier otro material que pueda ser perjudicial.

6.8.- CONSERVACION DURANTE LA EJECUCION.

El Contratista queda comprometido a conservar por su cuenta las que sean recibidas provisionalmente, todas las obras que integran el Proyecto.

Asimismo queda obligado a la conservación de las obras durante al plazo de garantía de un (1) año, a partir de la fecha de recepción provisional. Durante este plazo deberá realizar cuantos trabajos sean precisos para mantener las obras ejecutadas en perfecto estado.

6.9.- FACILIDADES PARA LA INSPECCION.

El Contratista proporcionará al Director o a sus subalternos delegados, toda clase de facilidades para los replanteos, reconocimientos, mediciones y pruebas materiales, así como para la inspección de la mano de obra en todos los trabajos con objeto de comprobar el cumplimiento de las condiciones establecidas en este Pliego, permitiendo el acceso a todas las partes de la obra e incluso a todos los talleres y fábricas donde se produzcan los materiales o se realicen los trabajos para las obras.

6.10 - RECEPCION PROVISIONAL:

Terminado el plazo de ejecución se procederá al reconocimiento de las obras y, si procede a su recepción provisional, de acuerdo con lo dispuesto en el Reglamento General de Contratación vigente.

6.11.- PLAZO DE GARANTIA:

El plazo de garantía de las obras será de un (1) año. Durante el plazo de garantía la conservación de las obras será por cuenta del Contratista, debiendo entenderse que los gastos que origine están incluidos en los precios de las distintas unidades de obra y partidas alzadas.

6.12.- RECEPCION DEFINITIVA:

Terminado el plazo de garantía se procederá, como en el caso de la recepción provisional, al reconocimiento de las obras, recibéndolas, según su estado y procediendo de igual forma y con análogas consecuencias.

6. 13.- INCOMPARECENCIA DEL CONTRATISTA:

Si el Contratista o su representante no compareciesen el día y hora señalado por el Director para efectuar el reconocimiento previo a una recepción, se le volverá a citar fehacientemente y, sin tampoco compareciese esta segunda vez se hará el reconocimiento en ausencia suya, haciéndolo constar así en el Acta de la que se acompañará el acuse de recibo de la Certificación.

6.14.- RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDAD CON EL PÚBLICO.

El Contratista deberá obtener a su costa todos los permisos o licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas de ubicación de las obras.

Será responsable el Contratista hasta la recepción definitiva de los daños y perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de los actos, omisiones o negligencias del personal a su cargo o de una deficiente organización de las obras.

El Contratista será responsable de todos los objetos que se encuentren o descubran durante la ejecución de las obras, debiendo dar inmediata cuenta de los hallazgos al Director de las mismas y colocarlos bajo su custodia, estando obligado a solicitar de los Organismos y Empresas existentes en la ciudad la información referente a las instalaciones subterráneas que pudieran ser dañadas por la obras.

También estará obligado al cumplimiento de lo establecido en la Ley de Contrato de Trabajo, en las Reglamentaciones de Trabajo y Disposiciones Reguladoras de los Seguros Sociales y de Accidentes.

6.15.- GASTOS DE CARACTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA:

Serán de cuenta del Contratista los gastos que origine el replanteo general de las Obras o su comprobación y los replanteos parciales de las mismas, los de construcciones auxiliares, los de alquiler o adquisición de terrenos para depósitos de maquinaria o materiales; los de protección de materiales o de la propia obra contra todo deterioro daño o incendio, cumpliendo los requisitos vigentes para el almacenamiento de explosivos y carburantes; los de limpieza y evacuación de desperdicios y basuras; los de construcción y conservación de caminos provisionales para desvío del tráfico y demás recursos necesarios para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada, al fin de la obra, de las instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesarias para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía, los de retirada de los materiales rechazados y corrección de las deficiencias observadas y puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas, y los de aperturas o habilitación de los caminos precisos para el acceso y transporte de materiales al lugar de las obras.

Serán, como se ha dicho, de cuenta del Contratista, el abono de los gastos originados por los ensayos de materiales y de control de la ejecución de las obras que disponga el Director en tanto que el importe de dichos ensayos no sobrepase el uno por ciento (1 %) del presupuesto de ejecución

material de las obras.

En los casos de resolución del Contrato, sea por finalizar o por cualquier otra causa que la motive, serán de cuenta del Contratista los gastos originados por la liquidación, así como los de la retirada de los medios auxiliares empleados o no en la ejecución de las obras. Los gastos de liquidación de las obras no excederán del uno por ciento (1 %) del presupuesto de las mismas.

6.16.- OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA EN MATERIA LABORAL.

El Contratista queda obligado a cumplir en todas sus partes las leyes y disposiciones legales vigentes en materia de protección a la Industria, jornales, cargas sociales, subsidio familiar, seguro de enfermedad, ley de accidentes de trabajo, etc.

6.17.- OBLIGACION DEL CONTRATISTA EN CASOS NO EXPRESADOS TERMINANTEMENTE:

Es obligación del Contratista, ejecutar cuando sea necesario para la buena ejecución de las obras, aún cuando se halle expresamente estipulado en estas condiciones, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, lo disponga por escrito el Director, con derecho del término de diez (10) días siguientes al que se hayan recibido las órdenes.

6.18.- RESCISION.

Si por incumplimiento de los plazos o por cualquier otra causa imputable al contratista se rescindiese el Contrato, se hará con iguales requisitos que los ya indicados, el reconocimiento, medición y valoración general de las obras, no teniendo en este caso más derecho que el que se le incluyan en la valoración de las unidades de las obras totalmente terminadas con arreglo al Proyecto, y a los precios del mismo o al de los contradictorios aprobados.

El Director de las obras podrá optar porque se incluyan también los materiales acopiados que le resulten convenientes.

Si el saldo de la liquidación efectuada resultase así negativo, responderá en primer término, la fianza y después la maquinaria y medios auxiliares propiedad del contratista, quien en todo caso se compromete a saldar la diferencia, si existiese.

En Turre (Almería), 11 de Enero de 2021

El Arquitecto
Luis Santos Morueco Alonso



ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

Promotor: Ayuntamiento de Turre

Emplazamiento: Los Moralicos .Turre. Almería

CONTENIDO
MEMORIA
1. ANTECEDENTES Y OBJETO
2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN OMAM/30/2002 .
3. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS
4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRAS y MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA
5.OPE RACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS EN OBRA
6. DESTINO FINAL PREVISTO PARA LOS RESIDUOS
PLIEGO DE CONDICIONES
VALORACIÓN

El Arquitecto :
Luis Santos Morueco Alonso



Fecha: 11 de Enero 2021.

MEMORIA.

1. ANTECEDENTES Y OBJETO.

El presente ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN, se redacta de acuerdo con el RD 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y por la imposición dada en el artículo 4.1. sobre las Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición (RCD's), que debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un Estudio de Gestión de RCD's.

Este ESTUDIO se refiere a la obra mayor del proyecto de título: **Proyecto de refugio en Los Moralicos** promovido por Excmo. Ayuntamiento de Turre

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS SEGÚN ORDEN OMAM/30/2002.

En la tabla siguiente se han identificado los residuos generados en esta obra de construcción y se han codificado con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER) publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero y sus modificaciones posteriores.

No se consideraran incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1 m3 de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

RCD. TIERRAS Y PÉTREOS DE LA EXCAVACIÓN	CÓDIGO LER	
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 06	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 08	

RCD. NATURALEZA NO PÉTREA	CÓDIGO LER	
1. ASFALTO		
Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	17 03 02	
2. MADERA		
Madera	17 02 01	
3. METALES (incluidas sus aleaciones)		
Cobre, bronce, latón	17 04 01	
Aluminio	17 04 02	
Plomo	17 04 03	
Zinc	17 04 04	
Hierro y acero	17 04 05	X
Estaño	17 04 06	
Metales mezclados	17 04 07	
Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	17 04 11	
4. PAPEL		
Papel	20 01 01	
5. PLÁSTICO		
Plástico	17 02 03	
6. VIDRIO		
Vidrio	17 02 02	
7. YESO		
Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los 17 08 01	17 08 02	

RCD. NATURALEZA PÉTREA	CÓDIGO LER
------------------------	------------

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

1. ARENA, GRAVA Y OTROS ÁRIDOS

Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07	01 04 08	X
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	

2. HORMIGÓN

Hormigón	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	

3. LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS

Ladrillos	17 01 02	
Tejas y azulejos cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 07	

4. PIEDRA

RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	
---	----------	--

RCD. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

CÓDIGO LER

1. BASURAS

Residuos biodegradables	20 02 01	
Mezclas de residuos municipales	20 03 01	

2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas	17 01 06	
Madera, vidrio o plástico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas	17 02 04	
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	17 03 01	
Alquitrán de hulla y productos alquitranados	17 03 03	
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas	17 04 09	
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP's	17 04 10	
Materiales de aislamiento que contienen amianto	17 06 01	
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas	17 06 03	
Materiales de construcción que contienen amianto	17 06 05	
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's	17 08 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio	17 09 01	
Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's	17 09 02	
Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's	17 09 03	
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas	17 05 03	
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas	17 05 05	
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas	17 05 07	
Absorbentes contaminados (trapos....)	15 02 02	
Aceites usados (minerales no clorados de motor....)	13 02 05	
Filtros de aceite	16 01 07	
Tubos fluorescentes	20 01 21	
Pilas alcalinas y salinas	16 06 04	
Pilas botón	16 06 03	
Envases vacíos de metal contaminados	15 01 10	
Envases vacíos de plástico contaminados	15 01 10	
Sobrantes de pintura	08 01 11	X
Sobrantes de disolventes no halogenados	14 06 03	
Sobrantes de barnices	08 01 11	

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

Sobrantes de desencofrantes	07 07 01	
Aerosoles vacíos	15 01 11	
Baterías de plomo	16 06 01	
Hidrocarburos con agua	13 07 03	
RCDs mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 02 y 03	17 09 04	

3. ESTIMACIÓN DE LAS CANTIDADES DE RESIDUOS GENERADOS

La estimación se realizara en función de la categorías indicadas anteriormente, y serán expresadas en Toneladas y Metros Cúbicos tal y como establece el RD los/2008.

El orden a seguir es el mismo que en la tabla de estimación de residuos usada con anterioridad.

Datos Generales del Proyecto

	Refugio en Los Moralicos
Tipología de obra	
Superficie total construida	137,68 m²
Volumen estimado de tierras de excavación	24.77 m³
Factor de estimación total de RCDs	0,17 m ³ /m ²
Densidad media de los materiales	1,79 T/m ³
Factor medio de esponjamiento de RCDs	1,25
Factor medio de esponjamiento de tierras	1,15
Presupuesto estimado de la obra	78.600,70 €

Evaluación global de RCDs

	S	V	d	R	T
	Superficie Construida	Volumen aparente RCDs	Densidad media de los RCDs	Previsión de reciclaje en %	Toneladas estimadas RCDs
Tierras y pétreos procedentes de la excavación estimados directamente desde los datos de proyecto	-	10.57 m ³	1,25 T/m ³	100,00%	0
RDCs distintos de los anteriores evaluados mediante estimaciones porcentuales	-	14,70 m ³	1,25 T/m ³	-	18.37

4. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS EN OBRAS y MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN EN OBRA.

Se establecen las siguientes pautas que deberán ser interpretadas como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, para alcanzar los siguientes objetivos.

.- Minimizar y reducir las cantidades de materias primas que se utilizan y de los residuos que se originan son aspectos prioritarios en las obras.

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución. También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar el máximo de residuos procedentes de la rotura de piezas.

.- Los residuos que se originan deben ser gestionados de la manera más eficaz para su valorización.

Es necesario prever en qué forma se llevará a cabo la gestión de todos los residuos que se originan en la obra. Se debe determinar la forma de valorización de los residuos, si se reutilizaran, reciclaran o servirán para recuperar la energía almacenada en ellos. El objetivo es poder disponer los medios y trabajos necesarios para que los residuos resultantes estén en las mejores condiciones para su valorización.

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

- Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea mas fácil su valorización y gestión en el vertedero.

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

- Elaborar criterios y recomendaciones específicas para la mejora de la gestión.

No se puede realizar una gestión de residuos eficaz si no se conocen las mejores posibilidades para su gestión. Se trata, por tanto, de analizar las condiciones técnicas necesarias y, antes de empezar los trabajos, definir un conjunto de prácticas para una buena gestión de la obra, y que el personal deberá cumplir durante la ejecución de los trabajos.

- Planificar la obra teniendo en cuenta las expectativas de generación de residuos y de su eventual minimización o reutilización.

Se deben identificar, en cada una de las fases de la obra, las cantidades y características de los residuos que se originaran en el proceso de ejecución, con el fin de hacer una previsión de los métodos adecuados para su minimización o reutilización y de las mejores alternativas para su deposición.

Es necesario que las obras se planifiquen con estos objetivos, porque la evolución nos conduce hacia un futuro con menos vertederos, cada vez más caros y alejados.

- Disponer de un directorio de los compradores de residuos, vendedores de materiales reutilizados y recicladores más próximos.

La información sobre las empresas de servicios e industriales dedicadas a la gestión de residuos es una base imprescindible para planificar una gestión eficaz.

- El personal de la obra que participa en la gestión de los residuos deben tener una formación suficiente sobre los aspectos administrativos necesarios.

El personal debe recibir la formación necesaria para ser capaz de rellenar partes de transferencia de residuos al transportista (apreciar cantidades y características de los residuos), verificar la calificación de los transportistas y supervisar que los residuos no se manipulan de modo que se mezclen con otros que deberían ser depositados en vertederos especiales.

- La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión,

El coste actual de vertido de los residuos no incluye el coste ambiental real de la gestión de estos residuos. Hay que tener en cuenta que cuando se originan residuos también se producen otros costes directos, como los de almacenamiento en la obra, carga y transporte; asimismo se generan otros costes indirectos, los de los nuevos materiales que ocuparan el lugar de los residuos que podrían haberse reciclado en la propia obra; por otra parte, la puesta en obra de esos materiales dará lugar a nuevos residuos. Además, hay que considerar la pérdida de los beneficios que se podían haber alcanzado si se hubiera recuperado el valor potencial de los residuos al ser utilizados como materiales reciclados.

- Los contratos de suministro de materiales deben incluir un apartado en el que se defina claramente que el suministrador de los materiales y productos de la obra se hará cargo de los embalajes en que se transportan hasta ella.

Se trata de hacer responsable de la gestión a quien origina el residuo. Esta prescripción administrativa de la obra también tiene un efecto disuasorio sobre el derroche de los materiales de embalaje que padecemos.

- Los contenedores, sacos, depósitos y demás recipientes de almacenaje y transporte de los diversos residuos deben estar etiquetados debidamente.

Los residuos deben ser fácilmente identificables para los que trabajan con ellos y para todo el personal de la obra. Por consiguiente, los recipientes que los contienen deben ir etiquetados, describiendo con claridad la clase y características de los residuos. Estas etiquetas tendrán el tamaño y disposición adecuada, de forma que sean visibles, inteligibles y duraderas, esto es, capaz de soportar el deterioro de los agentes atmosféricos y el paso del tiempo.

- Acopio de materiales fuera de las zonas de tránsito. De modo que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su uso, con el fin de evitar que la rotura de piezas origine la producción de nuevos residuos.

- No se permitirá el lavado de las cubas de los camiones hormigonera en el recinto de la obra.

De modo que deberán volver a la planta de la que provengan, pues está preparada y dispone de lugares adecuados para realizar las operaciones de lavado de sus cubas sin peligro de vertidos accidentales de aguas alcalinizadas (aguas con lechada de cemento).

Según el R.D 105/2008 de 1 de febrero se obliga al poseedor de los residuos a **separarlos** por tipos de materiales.

De acuerdo con lo dispuesto en el artículo 5.5 de los residuos de construcción y demolición deberán separarse en las siguientes fracciones. Cuando. De forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

Hormigón 80 Tm
Ladrillos. Tejas. Cerámicos: 40 Tm
Metal: 2 Tm
Madera: 1Tm
Vidrio: 1 Tm
Plástico: 0.5 Tm
Papel y cartón: 0.5Tm
(en cualquier caso en esta obra se separarán todos los residuos de naturaleza diferente)

Las operaciones de separación de residuos se clasifican en dos procedimientos fundamentales:

.-Operaciones in situ

Son operaciones de deconstrucción y de separación y recogida selectiva de los residuos en el mismo lugar donde se producen.

Estas operaciones consiguen mejorar las posibilidades de valorización de los residuos, ya que facilitan el reciclaje o reutilización posterior. También se muestran imprescindibles cuando se deben separar residuos potencialmente peligrosos para su tratamiento

.-Separación y recogida selectiva

Son acciones que tienen por objetivo disponer de residuos de composición homogénea, clasificados por su naturaleza - hormigones, obra de fábrica, metales, etc.-, de manera que facilitan los procesos de valorización o de tratamiento especial.

El objetivo común de estas acciones es facilitar la valorización de los residuos. Para conseguir n mejor proceso de reciclaje es necesario disponer de residuos de composición homogénea, obre todo exentos de materiales potencialmente peligrosos. Por esta razón deben ser separados de otros materiales con los que van mezclados y clasificados por su diferente naturaleza, según las posibilidades de valorización que hayamos escogido.

MEDIDAS PARTICULARES PARA LA PREVENCIÓN Y SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Tierras y Pétreos de la Excavación

- La excavación deberá ajustarse a las dimensiones específicas del Proyecto, en cuanto a los Planos de Cimentación y siguiendo las pautas del Estudio Geotécnico, del suelo donde se va a proceder a excavar.
- Se realizará un almacenamiento provisional en la zona de la parcela adyacente a la obra y se ha considerado la reutilización de todas las tierras procedentes de la excavación reubicándolas en la propia parcela.

RCD de Naturaleza Pétreo

- Se evitará la generación de los mismos como sobrantes de producción en el proceso de fabricación, devolviendo en lo posible al suministrador las partes del material que no se fuesen a colocar.
- Se almacenará sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación.
- Se separarán de contaminantes potenciales.

Residuos de grava, rocas trituradas, arena y arcilla

- Se intentará en la medida de lo posible reducirlos a fin de economizar la forma de su colocación y ejecución.
- Se reutilizará la mayor parte posible dentro de la propia obra.
- Sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación.
- Separar de contaminantes potenciales.

Hormigón

- Se intentará en la medida de lo posible utilizar la mayor cantidad de fabricado en plantas de la empresa suministradora. Si existiera en algún momento sobrante deberá utilizarse en partes de la obra que se deje para estos menesteres, por ejemplo soleras en planta baja o sótanos, acerados, etc
- Se almacenarán los posibles restos sobre una base dura para reducir desperdicios, se dispondrá de contenedores de 6m3 para su segregación.
- Separar de contaminantes potenciales.

Restos de Ladrillos, Tejas y Materiales Cerámicos

- Deberán limpiarse de las partes de aglomerantes y estos restos se reutilizarán para su reciclado.
- Se suministrarán en obra según la medición determinada en Proyecto y antes de su colocación se seguirá la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.
- Almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso.
- Se segregarán en contenedores suministrados para facilitar su separación.

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

Madera

- Se replanteará junto con el oficial de carpintería a fin de utilizar el menor número de piezas y se pueda economizar en la manera de lo posible su consumo.
- Se almacenará en lugar cubierto, protegiendo todo tipo de madera de la lluvia. Se utilizarán contenedores con carteles que los identifiquen para así evitar la mezcla.

Elementos Metálicos (incluidas aleaciones)

- Se aportará a la obra con el número escueto según la dimensión determinada en Proyecto y siguiendo antes de su colocación la planificación correspondiente a fin de evitar el mínimo número de recortes y elementos sobrantes.
- Se tomarán medidas en obra para que los elementos metálicos sean dimensionados conforme a las dimensiones reales, con lo que se evitarán cortes y sobrantes innecesarios.
- Se almacenarán en lugar cubierto, usando cuando proceda los embalajes originales hasta el momento del uso. Para este grupo de residuos se dispondrán de contenedores para su separación.

Residuos Plásticos

- En cuanto a las tuberías de material plástico (PE, PVC, PP...) se pedirán para su suministro la cantidad lo más justa posible.
- Se solicitará de los suministradores el aporte en obra con el menor número de embalaje, renunciando al superfluo o decorativo.

Almacenamiento:

- Para tuberías usar separadores para prevenir que rueden.
- Para otras materias primas de plástico almacenar en los embalajes originales hasta el momento del uso.
- Se ubicarán dentro de la obra contenedores para su almacenamiento.

5. OPE RACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN LOS RESIDUOS EN OBRA.

Las alternativas de gestión dentro de una obra son las siguientes:

Valorización:

La valorización es la recuperación o reciclado de determinadas sustancias o materiales contenidos en los residuos, incluyendo la reutilización directa, el reciclado y la incineración con aprovechamiento energético.

La valorización de los residuos evita la necesidad de enviarlos a un vertedero controlado. Una gestión responsable de los residuos debe perseguir la máxima valorización para reducir tanto como sea posible el impacto medioambiental.

Las operaciones de valoración en obra consistirán en la separación selectiva en el mismo lugar donde se producen los residuos.

Deposición de los residuos

Los residuos que no son valorizables son, en general, depositados en vertederos. Los residuos en algunos casos son de naturaleza tóxica o contaminante y, por lo tanto, resultan potencialmente peligrosos. Por esta razón los residuos deben disponerse de manera tal que no puedan causar daños a las personas ni a la naturaleza y que no se conviertan en elementos agresivos para el paisaje.

Si no son valorizables y están formados por materiales inertes, se han de depositar en un vertedero controlado a fin de que al menos no alteren el paisaje. Pero si son peligrosos, han de ser depositados adecuadamente en un vertedero específico para productos de este tipo y, en algunos casos, sometidos previamente a un tratamiento especial para que no sean una amenaza para el medio.

Reutilización

Es la recuperación de elementos constructivos completos con las mínimas transformaciones posibles. La reutilización no solamente reporta ventajas medioambientales sino también económicas.

Los elementos constructivos valorados en función del peso de los residuos poseen un valor bajo, pero, si con pequeñas transformaciones -o mejor, sin ellas-, pueden ser regenerados o reutilizados directamente, su valor económico es más alto. En este sentido, la reutilización en una manera de minimizar los residuos originados, de forma menos compleja y costosa que el reciclaje.

Reciclaje

Es la recuperación de algunos materiales que componen los residuos, sometidos a un proceso de transformación en la composición de nuevos productos.

La naturaleza de los materiales que componen los residuos de la construcción determina cuáles son sus posibilidades de ser reciclados y su utilidad potencial. Los residuos pétreos - hormigones y obra de fábrica, principalmente- pueden ser

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

reintroducidos en las obras como granulados, una vez han pasado un proceso de criba y machaqueo. Los residuos limpios de hormigón, debido a sus características físicas, tienen más aplicaciones y son más útiles que los escombros de albañilería.

Tratamiento especial.

Consiste en la recuperación de los residuos potencialmente peligrosos susceptibles de contener sustancias contaminantes o tóxicas a fin de aislarlos y de facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada. También forman parte de los residuos de construcción algunos materiales que pueden contener sustancias contaminantes, e incluso tóxicas, que los llegan a convertir en irrecuperables. Además, la deposición no controlada de estos materiales en el suelo constituye un riesgo potencial importante para el medio natural. Los materiales potencialmente peligrosos deben ser separados del resto de los residuos para facilitar el tratamiento específico o la deposición controlada a que deben ser sometidos. Siempre es necesario prever las operaciones de desmontaje selectivo de los elementos que

6. DESTINO FINAL PREVISTO PARA LOS RESIDUOS.

1. TIERRAS Y PÉTROS DE LA EXCAVACIÓN		
	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07

Tratamiento	Destino
Sin tratamiento esp.	Parcela obra
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero
Sin tratamiento esp.	Restauración / Vertedero

RCD: Naturaleza no pétreo		
1. Asfalto		
	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01
2. Madera		
x	17 02 01	Madera
3. Metales		
	17 04 01	Cobre, bronce, latón
	17 04 02	Aluminio
	17 04 03	Plomo
	17 04 04	Zinc
x	17 04 05	Hierro y Acero
	17 04 06	Estaño
	17 04 06	Metales mezclados
	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10
4. Papel		
x	20 01 01	Papel
5. Plástico		
x	17 02 03	Plástico
6. Vidrio		
	17 02 02	Vidrio
7. Yeso		
	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos a los del código 17 08 01

Tratamiento	Destino
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP
Reciclado	Gestor autorizado RNP

RCD: Naturaleza pétreo		
1. Arena Grava y otros áridos		
x	01 04 08	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07
	01 04 09	Residuos de arena y arcilla

Tratamiento	Destino
Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Reciclado	Planta de reciclaje RCD

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

2. Hormigón		
x	17 01 01	Hormigón

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD
-----------------------	-------------------------

3. Ladrillos , azulejos y otros cerámicos		
	17 01 02	Ladrillos
	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos
x	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06.

Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Reciclado	Planta de reciclaje RCD
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RCD

4. Piedra		
x	17 09 04	RDCs mezclados distintos a los de los códigos 17 09 01, 02 y 03

Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
-----------------------	-------------------------

RCD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
x	20 02 01	Residuos biodegradables
x	20 03 01	Mezcla de residuos municipales

Tratamiento	Destino
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU
Reciclado / Vertedero	Planta de reciclaje RSU

2. Potencialmente peligrosos y otros		
	17 01 06	mezcal de hormigón, ladrillos, tejas y materiaes cerámicos con sustancias peligrosas (SP's)
	17 02 04	Madera, vidrio o plastico con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas
	17 03 01	Mezclas bituminosas que contienen alquitran de hulla
	17 03 03	Alquitrán de hulla y productos alquitranados
	17 04 09	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas
	17 04 10	Cables que contienen hidrocarburos, alquitran de hulla y otras SP's
	17 06 01	Materiales de aislamiento que contienen Amianto
	17 06 03	Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas
	17 06 05	Materiales de construcción que contienen Amianto
	17 08 01	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP's
	17 09 01	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio
	17 09 02	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB's
	17 09 03	Otros residuos de construcción y demolición que contienen SP's
	17 06 04	Materiales de aislamientos distintos de los 17 06 01 y 03
	17 05 03	Tierras y piedras que contienen SP's
	17 05 05	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas
	17 05 07	Balastro de vías férreas que contienen sustancias peligrosas
	15 02 02	Absorbentes contaminados (trapos,...)
	13 02 05	Aceites usados (minerales no clorados de motor,...)
	16 01 07	Filtros de aceite
	20 01 21	Tubos fluorescentes

Depósito Seguridad	Gestor autorizado RPs
Tratamiento Fco-Qco	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Tratamiento Fco-Qco	
Tratamiento Fco-Qco	
Depósito Seguridad	
Depósito Seguridad	
Depósito Seguridad	
Depósito Seguridad	
Reciclado	Gestor autorizado RNP's
Tratamiento Fco-Qco	Gestor autorizado RPs
Tratamiento Fco-Qco	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

16 06 04	Pilas alcalinas y salinas
16 06 03	Pilas botón
15 01 10	Envases vacíos de metal o plástico contaminado
08 01 11	Sobrantes de pintura o barnices
14 06 03	Sobrantes de disolventes no halogenados
07 07 01	Sobrantes de desencofrantes
15 01 11	Aerosoles vacíos
16 06 01	Baterías de plomo
13 07 03	Hidrocarburos con agua
17 09 04	RDCs mezclados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03

Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	
Depósito / Tratamiento	Restauración / Vertedero

PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

EL PRODUCTOR

El productor está obligado además a disponer de la documentación que acredite que los residuos y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el RD 105/2008 y, en particular, en el Estudio de Gestión de residuos de la obra o en sus posteriores modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

En el caso de las obras sometidas a licencia urbanística, el productor de residuos está obligado a constituir, cuando proceda, en los términos previstos en la legislación de las comunidades autónomas, la fianza o garantía financiera equivalente que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en dicha licencia en relación con los residuos de construcción y demolición de la obra.

EL POSEEDOR

En el artículo 5 del RD 105/2008 establece las obligaciones del poseedor de RCD's, en el que se indica que la persona física o jurídica que ejecute la obra está obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje como llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los RCD's que se vayan a producir en la obra. El plan, una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptado por la propiedad, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionar los residuos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en el artículo 33 de la Ley 10/1998, de 21 de abril.

El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el apartado 3, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

EL GESTOR

El gestor, según el artículo 7 del Real Decreto, cumplirá con las siguientes obligaciones:

a) En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro, en el que, como mínimo figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificadas con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden

MAM/304/2002 de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

b) Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en la letra a). La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

ESTUDIO DE GESTION DE RESIDUOS

Las determinaciones particulares a incluir en el Pliego de Prescripciones Técnicas del Proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición en obra, se describen a continuación en las casillas tildadas.

✓	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares.....para las partes ó elementos peligrosos, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes. Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminantes y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles.....). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpintería, y demás elementos que lo permitan. Por último, se procederá derribando el resto
✓	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
✓	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, chatarra....), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
✓	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio
✓	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.
✓	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje/gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
✓	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos/Madera) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCDs deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino Final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
✓	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991...) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
✓	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
✓	Los restos de lavado de canaletas/cubas de hormigón, serán tratados como residuos “escombro”. Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
✓	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.

VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO DE LA GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

La valoración de la gestión de residuos se incluye como un capítulo en el presupuesto de la obra

El productor de RCDs
Ayuntamiento de Turre

El Arquitecto
Luis Santos Morueco Alonso



III. MEDICIONES Y PRESUPUESTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES									
01.01	m3 DESMONTAJE CANTERÍA POST.UTIL								
	Desmontaje de canterías y mampostería de piedra natural en muros para su posterior utilización , i/p.p. andamiaje, limpieza y traslado del material a zona de almacenaje.								
	Ruinas existentes	2	10,00	0,50	1,00	10,00			
		2	10,48	0,50	1,00	10,48			
		2	6,72	0,50	1,00	6,72			
		1	6,94	0,50	1,00	3,47			
							30,67	19,38	594,38
	TOTAL CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES								594,38
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS									
02.01	m2 LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS								
	Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos,incluso retirada de restos de demolición. Medida la superficie en verdadera magnitud.								
		1	258,46			258,46			
							258,46	0,18	46,52
02.02	m3 EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m								
	Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.								
		2	10,85	0,60	0,70	9,11			
		2	10,85	0,60	0,70	9,11			
		1	3,20	0,60	0,70	1,34			
		2	1,95	0,60	0,70	1,64			
		2	1,25	0,60	0,70	1,05			
		1	2,85	0,60	0,70	1,20			
		1	3,15	0,60	0,70	1,32			
							24,77	4,88	120,88
	TOTAL CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS								167,40
CAPÍTULO 03 CIMENTACION									
03.01	m3 HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS								
	Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
		2	10,85	0,60	0,10	1,30			
		2	10,85	0,60	0,10	1,30			
		1	3,20	0,60	0,10	0,19			
		2	1,95	0,60	0,10	0,23			
		2	1,25	0,60	0,10	0,15			
		1	2,85	0,60	0,10	0,17			
		1	3,15	0,60	0,10	0,19			
							3,53	63,33	223,55
03.02	m3 HORM. ARM. HA-25/B/15/IIa B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA								
	Hormigón armado HA-35/B/15/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en zapatas corridas, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
		2	10,85	0,60	0,60	7,81			
		2	10,85	0,60	0,60	7,81			
		1	3,20	0,60	0,60	1,15			
		2	1,95	0,60	0,60	1,40			
		2	1,25	0,60	0,60	0,90			
		1	2,85	0,60	0,60	1,03			
		1	3,15	0,60	0,60	1,13			
							21,23	126,18	2.678,80

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
03.03	m2 SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP. Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.	1		117,29		117,29			
							117,29	23,87	2.799,71
TOTAL CAPÍTULO 03 CIMENTACION.....									5.702,06
CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO									
04.01	u ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 cm EXC. EN TIERRAS Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	252,91	252,91
04.02	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	7,90			7,90			
		1	3,35			3,35			
		2	2,65			5,30			
		2	1,05			2,10			
		1	3,40			3,40			
		1	2,40			2,40			
							24,45	21,76	532,03
04.03	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 150 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 150 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	2,95			2,95			
							2,95	21,76	64,19
04.04	m COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 mm. Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 250 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	1	9,00			9,00			
							9,00	38,72	348,48
04.05	U FOSA SEPTICA ESTANCA VACIADO PERIODICO Depuración de aguas residuales mediante Fosa Séptica 20 habitantes, tratamiento de aguas residuales pensado para realizar la recogida y el tratamiento de las aguas negras, aguas fecales y de aquellas aguas residuales asimilables a domésticas urbanas. Es un depósito prefabricado, de poliéster, colocado sobre lecho de arena de río de 20 cm. de espesor, con una capacidad total útil del decantador-digestor de 6,6 m3, dimensionado para una población de 35 habitantes equivalentes, siendo el volumen diario de efluente a tratar de 5,25 m3., sin incluir preparación del terreno.	1				1,00			
							1,00	1.915,06	1.915,06
TOTAL CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO									3.112,67

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA									
05.01	m2 FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE CERÁMICO HUECO 40X20 cm								
	Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque cerámico hueco de 40x20x20 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N; construido según CTE. Medida deduciendo huecos.								
	Planta baja	2	10,83		3,00	64,98			
		2	10,43		3,00	62,58			
		1	2,90		3,00	8,70			
		1	1,62		3,00	4,86			
		1	3,11		3,00	9,33			
		2	1,92		3,00	11,52			
		2	1,25		3,00	7,50			
		1	2,84		3,00	8,52			
	Planta alta	2	3,72		3,00	22,32			
		1	2,84		3,00	8,52			
		1	4,60		3,00	13,80			
		2	1,24		3,00	7,44			
							230,07	21,36	4.914,30
05.02	m2 FORJADO UNIDIRECCIONAL "IN SITU" 25+5 cm								
	Forjado unidireccional "in situ" de hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, formado por nervios de 12 cm de ancho, canto de 25+5 cm e interje de 70 cm, bovedilla de poliestireno (600X1000X250 MM.) , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p de zunchos y armadura de reparto, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, vibrado y curado; construido según NCSR-02, EHE y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera deduciendo huecos mayores de 1 m2								
	techo baja	1	117,29			117,29			
		-1	10,31			-10,31			
	techo alta	1	20,29			20,29			
							127,27	48,53	6.176,41
05.03	m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/Ila EN VIGAS PLANAS I/ENC. REVESTIR								
	Hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas planas, para revestir, suministrado y puesta en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 95 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	Planta baja	2	10,83	0,30	0,30	1,95			
		2	10,43	0,30	0,30	1,88			
		3	2,95	0,30	0,30	0,80			
		1	14,44	0,30	0,30	1,30			
	Torreón	1	17,37	0,30	0,30	1,56			
							7,49	358,34	2.683,97
05.04	m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/Ila EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR								
	Hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 90 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.								
	losa de escalera	3	2,00	1,20	0,20	1,44			
		2	1,44		0,20	0,58			
							2,02	328,05	662,66
05.05	m3 HORM. ARM. HA-25/P/20/Ila B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN.								
	Hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado y pintado con sulfato de cobre; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.								
		1	10,83	0,25	1,00	2,71			
							2,71	249,31	675,63
TOTAL CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA									15.112,97

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 06 CUBIERTA									
06.01	m2 CUB.AUTOPROTEGIDA C/AISL. GA-1								
	Cubierta autoprotegida no transitable constituida por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación aislamiento térmico de 40 mm. de espesor de lana de roca revestimiento complejo, fijado al soporte mediante adhesivo elastómero de base asfáltica de aplicación en frío ; lámina bituminosa de superficie autoprotegida, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m2 recubierta por una de sus caras con un mástico bituminoso de betún modificado con elastómero, usando como material de protección, en la cara externa, gránulos de pizarra de color natural o cerámicos de color verde, rojo o blanco; como material antiadherente, en su cara interna, se usa un filme plástico, con una masa nominal de 5 kg/m2; totalmente adherida al aislamiento con soplete. Solución según membrana GA-1. Según normas de diseño y colocación recogidas en el DB-HS1.								
	cubierta torreón	1	20,39			20,39			
							20,39	53,25	1.085,77
06.02	m2 FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm TEJIDO SEPARADOR 1 MEMB. BETÚN								
	Faldón de azotea transitable formado por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, tejido separador, capa de arena de 2 cm, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.								
	Cubierta planta baja	1	117,29			117,29			
		-1	20,39			-20,39			
							96,90	48,64	4.713,22
TOTAL CAPÍTULO 06 CUBIERTA									5.798,99
CAPÍTULO 07 ALBAÑILERIA									
07.01	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm								
	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	camaras baja	4	10,43		2,70	112,64			
	divisiones interiores planta baja aseos	1	3,61		2,70	9,75			
		1	3,11		2,70	8,40			
		1	0,70		2,70	1,89			
		1	1,20		2,70	3,24			
		1	1,50		2,70	4,05			
		1	1,20		2,70	3,24			
							143,21	12,07	1.728,54
07.02	m2 TABICÓN DE LADRILLO H/D 12 cm								
	Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.								
	Aseos	1	3,88		3,00	11,64			
		2	1,40		3,00	8,40			
		2	0,85		3,00	5,10			
		1	1,94		3,00	5,82			
		1	0,90		3,00	2,70			
		1	2,55		3,00	7,65			
		1	1,15		3,00	3,45			
		1	0,60		3,00	1,80			
		1	1,43		3,00	4,29			
							50,85	13,54	688,51

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
07.03	m2 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 50 mm Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.								
	camaras								
	baja	4	10,43		3,00	125,16			
	alta	1	4,60		3,00	13,80			
		2	3,72		3,00	22,32			
		2	1,24		3,00	7,44			
		1	2,84		3,00	8,52			
							177,24	5,97	1.058,12
07.04	m CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.								
	PV	1	3,00			3,00			
	V2	1	1,40			1,40			
	V1	1	1,60			1,60			
	V3	1	1,10			1,10			
	V4	3	1,30			3,90			
	V5	2	1,30			2,60			
	V6	1	2,20			2,20			
	V7	1	1,90			1,90			
							17,70	15,82	280,01
07.05	m2 RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR) Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.								
	PV	1	1,20		1,80	2,16			
		1	1,40		2,70	3,78			
	V2	1	1,00		1,20	1,20			
	V1	1	1,20		1,20	1,44			
	V3	3	0,70		1,20	2,52			
	V4	3	0,90		1,80	4,86			
	V5	2	0,90		0,90	1,62			
		2	0,60		0,90	1,08			
	V6	1	1,80		1,70	3,06			
	V7	1	1,50		1,70	2,55			
							24,27	17,59	426,91
07.06	u FORMACION DE CHIMENEA FRANCESA LAD. REFRACTARIO Chimenea francesa ejecutada "in situ" con ladrillo refractario 22x11x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N; formación de campana de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado externo, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	505,96	505,96
07.07	ud AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRIC. Ayuda de albañilería a instalación de electricidad (aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	292,50	292,50
07.08	ud AYUDA ALBAÑILERÍA A FONTANER. Ayuda de albañilería a instalación de fontanería(aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.								
		1				1,00			
							1,00	292,50	292,50
TOTAL CAPÍTULO 07 ALBAÑILERIA.....									5.273,05

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									
08.01	m2 PAVIMENTO CONTINUO CON MORTERO 7 mm ESP. S/HORMIGÓN								
	Pavimento continuo de mortero de 7 mm de espesor aplicado sobre solera de hormigón antes de fraguado, con acabado final bruñido y ruleteado, incluso p.p. de formación de juntas; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta baja								
	uso conjunto	1			35,39	35,39			
	equipajes	1			3,40	3,40			
	zona de dormitorios	1			38,22	38,22			
	Planta alta								
	galería	1			5,20	5,20			
							82,21	18,76	1.542,26
08.02	m2 SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA VIDRIADA 30x30 cm								
	Solado con baldosas cerámicas vidriadas de 30x30 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.								
	aseo minusvalidos	1			4,25	4,25			
	aseo masculino	1			7,28	7,28			
	aseo femenino	1			7,02	7,02			
							18,55	20,57	381,57
08.03	m2 GUARNEC. Y ENLUC. SIN MAESTREAR EN PAREDES Y TECHOS, YESO								
	Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié, con desarrollo de vigas.								
	Planta baja								
	paredes								
	dormitorios	1	30,23		3,00	90,69			
	equipajes	1	8,23		3,00	24,69			
	espacio de uso conjunto	1	28,00		3,00	84,00			
		4	1,53		0,88	5,39			
		2	4,45		0,88	7,83			
	Planta alta	1	15,25		3,00	45,75			
	Techos								
	Planta baja								
	uso conjunto	1			35,39	35,39			
	equipajes	1			3,40	3,40			
	zona de dormitorios	1			38,22	38,22			
	aseo minusvalidos	1			4,15	4,15			
	aseo masculino	1			7,28	7,28			
	aseo femenino	1			7,02	7,02			
	Planta alta								
	galería	1			15,51	15,51			
							369,32	6,22	2.297,17
08.04	m2 ALICATADO AZULEJO BLANCO 15x15 cm M. BASTARDO								
	Alicatado con azulejo blanco de 15x15 cm recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso preparación del paramento, cortes, p.p. de piezas romas o ingletes, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta baja								
	Aseo minusvalidos	1	8,09		1,60	12,94			
	Aseo masculino	2	1,40		1,60	4,48			
		2	0,86		1,60	2,75			
		1	11,66		1,60	18,66			
	Aseo femenino	2	0,85		1,60	2,72			
		2	1,40		1,60	4,48			
		1	11,47		1,60	18,35			
							64,38	25,11	1.616,58

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
08.05	m2 ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6) con pigmento en color Blanco sucio. Medido a cinta corrida.								
	Planta baja	4	10,83		5,78	250,39			
		1	16,62		2,90	48,20			
	Planta alta	1	17,37		4,10	71,22			
							369,81	15,02	5.554,55
08.06	m2 ENCIMERA MÁRMOL LUGAR Encimera de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, colocado sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6), en piezas de dimensiones máximas de 1,50x0,60 m. Medida la superficie ejecutada.								
							0,00	29,13	0,00
TOTAL CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS									11.392,13
CAPÍTULO 09 INST.AGUA									
09.01	ud EQ.DOSIF.CTE. HIPOCLOR. 1-4 l/h Equipo de dosificación de hipoclorito para desinfección de aguas destinadas al consumo humano, compuesto por bomba dosificadora de membrana de caudal constante, regulable manualmente del 10% al 100%, para un caudal máximo de dosificación de 4 l/h. y 5 kg/cm2. de presión máxima, provista de indicadores de tensión e inyección, carcasa de ABS y carátula de acero inoxidable, incluso depósito de PE semitransparente de 100 l. con escala exterior para visualizar la capacidad, instalado y probado.								
		1				1,00			
							1,00	642,27	642,27
09.02	u ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	494,05	494,05
09.03	m CANALIZACIÓN MULTICAPA PE-X, EMPOTRADA, DIÁM. 20x2 mm. Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instalada según CTE. Medida la longitud ejecutada								
		2	8,33			16,66			
		2	5,31			10,62			
		2	2,03			4,06			
		2	2,65			5,30			
		2	1,20			2,40			
		2	1,50			3,00			
							42,04	7,84	329,59
09.04	ud DEPÓSITO PRFV. CILÍN. DE 2000 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 2000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, flotador de latón y boya de cobre de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1 1/2", montado y nivelado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcionando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.								
		1				1,00			
							1,00	585,85	585,85
09.05	u EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.								
		5				5,00			
							5,00	68,62	343,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
09.06	u EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	24,04	48,08
09.07	u EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería temporizada para urinarios de pie y murales, de latón cromado, primera calidad, funcionamiento con debiles presiones y tiempo aproximado de 6 a 7 seg.; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	83,24	166,48
09.08	u EQUIPO GRIFERÍA DUCHA CALIDAD MEDIDA Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	73,87	147,74
TOTAL CAPÍTULO 09 INST.AGUA									2.757,16
CAPÍTULO 10 INST.ELECTRICIDAD									
10.01	u INSTALACION FOTOVOLTAICA La instalación Solar Aislada 3000W 24V 9600Whdia se trata de un sistema para poder alimentar consumos propios de una edificio de fin de semana o de verano, aunque con un consumo razonable podría servirnos para uso constante siempre que controlemos los consumos nocturnos y en las épocas de baja producción. El inversor incorpora un cargador de baterías para conectar un grupo electrógeno en caso de necesidad y también incorpora un regulador MPPT de 80A que trabaja a un elevado voltaje de paneles, gracias al cual podremos ampliar en producción fotovoltaica adquiriendo más paneles para poder consumir más energía en horas de sol, incluso la estructura y todo el material eléctrico necesario para ponerlo en marcha.	1				1,00			
							1,00	3.400,41	3.400,41
10.02	u ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. PLÁSTICO EMPOTRADO Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, construido en plástico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	33,19	33,19
10.03	u INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	330,68	330,68
10.04	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	59,08	59,08
10.05	u INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	59,08	59,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.06	m CIRCUITO DE ALUMBRADO 3x1,5 mm2 Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	1	52,10			52,10			
							52,10	4,13	215,17
10.07	m CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2 Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	1	35,84			35,84			
							35,84	5,06	181,35
10.08	m CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2 Circuito para cocina instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	1	14,25			14,25			
							14,25	8,49	120,98
10.09	u PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	4				4,00			
							4,00	22,15	88,60
10.10	u PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	7				7,00			
							7,00	44,13	308,91
10.11	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.	16				16,00			
							16,00	37,06	592,96
10.12	u TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	47,41	94,82
10.13	u TOMA CORRIENTE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	29,74	59,48

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
10.14	ud APLIQUE LINESTRA 60 W. Aplicador de pared con cuerpo de material plástico indeformable, y difusor en metacrilato opal, grado de protección IP21 clase I, con lámpara linestra de 60 W. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexión. Según REBT.	13				13,00			
							13,00	39,52	513,76
10.15	u PLAFÓN CIRCULAR DE 25 cm DE DIÁM. Plafón circular de 25 cm de diámetro, en montaje superficial, formado por carcasa metálica esmaltada, equipo eléctrico con portalámparas de latón y bombilla de incandescencia de 60 W y difusor de plástico opal, incluso pequeño material, colocación y conexiones; instalado según REBT. Medida al unidad instalada.	6				6,00			
							6,00	28,06	168,36
TOTAL CAPÍTULO 10 INST.ELECTRICIDAD									6.226,83
CAPÍTULO 11 ACS									
11.01	ud INS. ACS SOLAR EDIFICIO Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para un edificio de 16 PLAZAS (se considera que se cubrirá 60% de una demanda de 330 litros /día a 60° C en zona V (centro) según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 2 captadores de 2,8 m2, y un inter-acumulador vertical de 300 l. , circuito primario en cobre de 18 mm. con una distancia de 15 m. entre acumulador y captador. El sistema de distribución es de tipo abierto con un contador de agua caliente en la entrada del edificio.						1,00		
							1,00	4.544,46	4.544,46
TOTAL CAPÍTULO 11 ACS									4.544,46
CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS									
12.01	u URINARIO MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada, color blanco con borde rociador integral y alimentación exterior, de 0,35x0,30x0,43 m, juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso colocación y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	206,52	413,04
12.02	u LAVABO MURAL 2 SENOS PORC. VITRIF. BLANCO Lavabo mural de dos senos de porcelana vitrificada de color blanco, formado por lavabo de dos senos de 1x0,55 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	165,83	331,66
12.03	u LAVAMANOS MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Lavamanos mural de porcelana vitrificada, color blanco, formado por lavamanos de 40x30 cm, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	57,46	57,46

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
12.04	u INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertica o horizontal, tanque con apertura fronta, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	438,40	438,40
12.05	u INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	148,63	297,26
TOTAL CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS.....									1.537,82
CAPÍTULO 13 CARPINTERIA									
13.01	m2 PUERTA ENT BARNIZAR, H. EMPANEL. DUELAS MACHIEM. 2 CARAS Puerta de entrada para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm, con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por las dos caras en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica, en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.	PV	1	1,40	2,70	3,78			
							3,78	169,95	642,41
13.02	m2 PUERTA PASO BARNIZAR, 2 H. CIEGAS ABAT. CERCO 100x40 mm Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	P1	1	1,20	2,20	2,64			
		P2	1	0,95	2,20	2,09			
		P3	4	0,75	2,20	6,60			
		P4	1	1,50	2,20	3,30			
							14,63	113,58	1.661,68
13.03	m2 VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1º TIPO II (0,50-1,50 m2) Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	PV	1	1,20	1,80	2,16			
		V1	1	1,20	1,20	1,44			
		V2	2	1,80	0,90	3,24			
		V3	2	0,90	0,90	1,62			
			2	0,60	0,90	1,08			
		V4	1	1,80	1,70	3,06			
		V5	1	1,50	1,70	2,55			
		V7	1	1,50	1,70	2,55			
							17,70	136,11	2.409,15

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
13.04	m2 ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 4 mm								
	Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 6 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.								
	PV	1		1,20	1,80	2,16			
	V1	1		1,20	1,20	1,44			
	V2	2		1,80	0,90	3,24			
	V3	2		0,90	0,90	1,62			
		2		0,60	0,90	1,08			
	V4	1		1,80	1,70	3,06			
	V5	1		1,50	1,70	2,55			
	V7	1		1,50	1,70	2,55			
							17,70	32,86	581,62
	TOTAL CAPÍTULO 13 CARPINTERIA								5.294,86

CAPÍTULO 14 PINTURAS

14.01	m2 PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO								
	Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.								
	Planta baja								
	paredes								
	dormitorios	1	30,23		3,00	90,69			
	equipajes	1	8,23		3,00	24,69			
	espacio de uso conjunto	1	28,00		3,00	84,00			
		4	1,53		0,88	5,39			
		2	4,45		0,88	7,83			
	Planta alta	1	15,25		3,00	45,75			
	Techos								
	Planta baja								
	uso conjunto	1		35,39		35,39			
	equipajes	1		3,40		3,40			
	zona de dormitorios	1		38,22		38,22			
	aseo minusvalidos	1		4,15		4,15			
	aseo masculino	1		7,28		7,28			
	aseo femenino	1		7,02		7,02			
	Planta alta								
	galeria	1		15,51		15,51			
							369,32	4,09	1.510,52
	TOTAL CAPÍTULO 14 PINTURAS.....								1.510,52

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 15 GESTION DE DE RESIDUOS									
15.01	m3 TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS								
	Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.								
		1,15		61,34		70,54			
		1,15		27,94		32,13			
							102,67	4,32	443,53
15.02	t RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 10 km								
	Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.								
		1		0,98		0,98			
							0,98	-63,63	-62,36
15.03	m3 RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 10 km								
	Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.								
		1		21,25		21,25			
							21,25	20,98	445,83
TOTAL CAPÍTULO 15 GESTION DE DE RESIDUOS.....									827,00
CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD									
16.01	ud PRUEBA COMPLETA INSTALACIÓN FONTANERÍA								
	Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería , según el artículo 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2. para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos, a una presión de 6 kp/cm2. para comprobar la estanqueidad y prueba de comprobación en una vivienda, del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación, así como la verificación de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del acta de resultados.Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	49,52	49,52
16.02	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO								
	Prueba de estanqueidad en red completa de saneamiento , desde pozo de acometida hasta última arqueta, para diámetros hasta 500 mm., mediante taponado con obturador de caucho hinchable en la salida y llenado con agua durante un periodo mínimo de 60 minutos, comprobando pérdidas y filtraciones; incluso emisión de informe..Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	49,54	49,54
16.03	ud PRUEBA COMPLETA INSTALACION ELECTRICA								
	Prueba completa de la instalación eléctrica interior, comprobando los diámetros de los tubos de protección, la sección de los conductores, la medición en el C.G.M.P. de la resistencia en el circuito de puesta a tierra y el funcionamiento de los mecanismos; incluso emisión del informe..Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	24,77	24,77
16.04	ud PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA PLANA								
	Prueba de llenado para comprobar las condiciones de estanqueidad de una cubierta plana (transitable o no) de hasta 100 m2 o fracción, mediante inundación de la cubierta, según se especifica en la norma NBE-QB/90, comprobándose las filtraciones al interior durante las siguientes 48 horas, incluso emisión del informe correspondiente..Medida la cantidad ejecutada.								
		1				1,00			
							1,00	29,72	29,72

PRESUPUESTO Y MEDICIONES**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
16.05	ud CONTROL EJECUCION ESTRUC. Y CIMENT. Control de ejecución a nivel normal de cimentación y estructura de hormigón armado en edificación, para un lote de 500 m2 (sin rebasar dos plantas), según normativa EHE, incluyendo al menos dos visitas de inspección por parte de técnico competente, y la realización de las comprobaciones detalladas a título orientativo, en la Tabla 95.1 b de la EHE, con especial atención a las reflejadas en los apartados D (Armaduras), E (Encofrados), H (Curado), y aquellas comprobaciones específicas para forjados de edificación, incluyendo la realización de informe final recogiendo los resultados de las inspecciones. Medida la unidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	49,54	49,54
	TOTAL CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD								203,09
	CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD								
17.01	PA IMPLEMENTADO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Implementación de conjunto de medidas de seguridad y salud definidas en el estudio de seguridad y salud.	1				1,00			
							1,00	1.458,36	1.458,36
	TOTAL CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.458,36

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 18 URBANIZACION EXTERIOR									
18.01	u EXCAVACION E INSTALACION DE FOSA SEPTICA Excavacion para instalación de fosa septica , incluso relleno exterior de arenas, solera de hormigón HM-20, accesorios y. de excavación. Medida la cantidad ejecutada.	1				1,00			
							1,00	377,15	377,15
18.02	m2 EXPLANACIÓN CON TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA Explanación de 50 cm de espesor medio con tierras de consistencia media, comprendiendo: excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medida la superficie en verdadera magnitud.	1	112,39			112,39			
							112,39	1,48	166,34
18.03	m2 PAVIM. CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO Pavimento continuo de hormigón impreso en color Tierray textura a elegir de 15 cm de espesor total, comprendiendo: colocación, extendido y alisado del hormigón HM-25/B/16/l, de central, suministro y aplicación de colorantes y aditivos, limpieza del hormigón; corte de juntas de retracción; endurecedor-resina de superficie, medida la superficie realmente ejecutada. Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	1	95,00			95,00			
							95,00	37,43	3.555,85
18.04	m3 EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.	1	11,63	0,40	0,40	1,86			
		1	9,37	0,40	0,40	1,50			
		1	15,19	0,40	0,40	2,43			
		1	16,71	0,40	0,40	2,67			
							8,46	3,20	27,07
18.05	m3 MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA RECUPERADA Mampostería ordinaria de piedra recuperada de la anterior edificación a dos caras vistas, con perfiles para arriostramiento transversal y ripios de acañamiento, recibida con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, en muros de hasta 50 cm de espesor, incluso rejuntado y limpieza de paramentos. Medida deduciendo huecos.	1	11,63	0,50	1,00	5,82			
		1	9,37	0,50	1,00	4,69			
		1	15,19	0,50	1,00	7,60			
		1	16,71	0,50	1,00	8,36			
							26,47	35,82	948,16
18.06	m POYATA CON TABLERO DE RASILLONES Poyata de 80 cm de altura y 50 cm de profundidad, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillones cerámicos, recibido y revestido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida la longitud ejecutada.	10	2,35			23,50			
	Bancos exteriores	1	3,38			3,38			
	Banco interior	2	1,21			2,42			
		1	5,80			5,80			
	Encimeras cocina	2	1,90			3,80			
	Mesa central	1	3,15			3,15			
							42,05	38,83	1.632,80
TOTAL CAPÍTULO 18 URBANIZACION EXTERIOR.....									6.707,37

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 19 PROTECCION CONTRA INCENDIOS									
19.01	u EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 12 kg								
	Extintor móvil, de polvo ABC, con 12 kg de capacidad eficacia 34-A,144-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, manguera y boquilla de descarga, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	2				2,00			
							2,00	80,77	161,54
19.02	u EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES								
	Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	3				3,00			
							3,00	72,68	218,04
TOTAL CAPÍTULO 19 PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....									379,58
TOTAL									78.600,70

RESUMEN DE PRESUPUESTO**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
C01	DEMOLICIONES.....	594,38	0,76
C02	MOVIMIENTO DE TIERRAS.....	167,40	0,21
C03	CIMENTACION	5.702,06	7,25
C04	SANEAMIENTO	3.112,67	3,96
C05	ESTRUCTURA	15.112,97	19,23
C06	CUBIERTA	5.798,99	7,38
C07	ALBAÑILERIA.....	5.273,05	6,71
C08	REVESTIMIENTOS	11.392,13	14,49
C09	INST.AGUA.....	2.757,16	3,51
C10	INST.ELECTRICIDAD	6.226,83	7,92
C11	ACS	4.544,46	5,78
C12	APARATOS SANITARIOS.....	1.537,82	1,96
C13	CARPINTERIA	5.294,86	6,74
C131	PINTURAS	1.510,52	1,92
C14	GESTION DE DE RESIDUOS.....	827,00	1,05
C15	CONTROL DE CALIDAD.....	203,09	0,26
C16	SEGURIDAD Y SALUD	1.458,36	1,86
C17	URBANIZACION EXTERIOR.....	6.707,37	8,53
C18	PROTECCION CONTRA INCENDIOS.....	379,58	0,48
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		78.600,70	
	19,00 % GG + BI	14.934,13	
	21,00 % I.V.A.....	19.642,31	
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		113.177,14	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de CIENTO DIECIOCHO MIL CIENTO CINCUENTA Y CINCO EUROS con SESNTA Y CINCO CÉNTIMOS

Turrea 11 enero de 2021



Luis Santos Morueco Alonso
Arquitecto

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 DEPÓSITO PRFV. CILÍN. DE 2000 l.

01.01	m3	DESMONTAJE CANTERÍA POST.UTIL			
		Desmontaje de canterías y mampostería de piedra natural en muros para su posterior utilización , i/p.p. andamiaje,			
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	19,85	9,93	
TP00100	0,500 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	9,45	
TOTAL PARTIDA.....					19,38

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

CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS

02.01	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS			
		Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos, incluso retirada de restos de demolición. Medida la super-			
TP00100	0,003 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,06	
ME00300	0,005 h	PALA CARGADORA	23,87	0,12	
TOTAL PARTIDA.....					0,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

02.02	m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m			
		Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil na-			
TP00100	0,110 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,08	
ME00400	0,080 h	RETROEXCAVADORA	34,98	2,80	
TOTAL PARTIDA.....					4,88

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

CAPÍTULO 03 CIMENTACION

03.01	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS			
		Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimientos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecuta-			
TP00100	0,450 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	8,51	
CH04120	1,080 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	50,57	54,62	
MV00100	0,130 h	VIBRADOR	1,51	0,20	
TOTAL PARTIDA.....					63,33

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

03.02	m3	HORM. ARM. HA-25/B/15/IIa B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA			
		Hormigón armado HA-35/B/15/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en zapatas corridas, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecuta-			
MB00200	0,150 h	BOMBA DE HORMIGONAR	55,84	8,38	
03ACC00010	40,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,16	46,40	
03HAZ80010	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/B/15/IIa EN ZAPATAS Y ENCEPADOS	71,40	71,40	
TOTAL PARTIDA.....					126,18

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

03.03	m2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP.			
		Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espesor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la			
TO02200	0,200 h	OFICIAL 2ª	19,35	3,87	
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,73	
AA00300	0,150 m3	ARENA GRUESA	10,06	1,51	
CA00620	3,000 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 T EN MALLA	0,93	2,79	
CH02920	0,162 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa, SUMINISTRADO	60,26	9,76	
XI01100	1,111 m2	LÁMINA POLIETILENO 0,2 mm	0,60	0,67	
XT14000	0,003 m3	POLIESTIRENO PLANCHAS RIGIDAS, DENS. 12 kg/m3	178,60	0,54	
TOTAL PARTIDA.....					23,87

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO

04.01	u	ARQUETA SIFÓNICA DE 63x63 cm EXC. EN TIERRAS			
		Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad			
ATC00100	4,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	155,00	
TP00100	3,050 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	57,65	
AGM00200	0,036 m3	MORTERO DE CEMENTO M15 (1:3) CEM II/A-L 32,5 N	71,64	2,58	
AGM00500	0,134 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	7,31	
CH04020	0,147 m3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I, SUMINISTRADO	53,39	7,85	
FL01300	0,236 mu	LADRILLO CERÁM. PERF. TALADRO PEQUEÑO REVESTIR	40,85	9,64	
SA00700	0,450 m2	TAPA DE HORMIGÓN ARMADO CON CERCO	14,44	6,50	
UA01000	1,000 u	TAPA INTERIOR Y CADENILLA	6,38	6,38	

TOTAL PARTIDA.....	252,91
---------------------------	---------------

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

04.02	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERÍA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.			
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en-			
ATC00100	0,080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,10	
TO01900	0,080 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	1,59	
TP00100	0,660 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	12,47	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	10,06	0,91	
SC00600	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 150 mm 4 kg/cm2	2,44	2,46	
MR00200	0,125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,38	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....	21,76
---------------------------	--------------

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

04.03	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERÍA PRES. PVC DIÁM. 150 mm.			
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 150 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación en-			
ATC00100	0,080 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,10	
TO01900	0,080 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	1,59	
TP00100	0,660 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	12,47	
AA00300	0,090 m3	ARENA GRUESA	10,06	0,91	
SC00600	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 150 mm 4 kg/cm2	2,44	2,46	
MR00200	0,125 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,38	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....	21,76
---------------------------	--------------

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

04.04	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERÍA PRES. PVC DIÁM. 250 mm.			
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 250 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en			
ATC00100	0,120 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	4,65	
TO01900	0,120 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	2,38	
TP00100	1,070 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	20,22	
AA00300	0,150 m3	ARENA GRUESA	10,06	1,51	
SC01100	1,010 m	TUBO PVC DIÁM. 250 mm 4 kg/cm2	8,21	8,29	
MR00200	0,180 h	PISÓN MECÁNICO MANUAL	3,01	0,54	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA.....	38,72
---------------------------	--------------

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

04.05	U	FOSA SEPTICA ESTANCA VACIADO PERIODICO			
		Depuración de aguas residuales mediante Fosa Séptica 20 habitantes, tratamiento de aguas residuales pensado para realizar la recogida y el tratamiento de las aguas negras, aguas fecales y de aquellas aguas residuales asimilables a domésticas urbanas. Es un depósito prefabricado, de poliéster, colocado sobre lecho de arena de río de 20 cm. de espesor, con una capacidad total útil del decantador-digestor de 6,6 m3, dimensionado para una población de 35 habitantes equivalentes, siendo el volumen diario de efluente a tratar de 5,25 m3., sin incluir preparación del			
UA02700	1,000 ud	FOSA SEPTICA ESTANCA ENTERRADA	1.750,00	1.750,00	
ATC00100	4,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	155,00	
AA00300	1,000 m3	ARENA GRUESA	10,06	10,06	

TOTAL PARTIDA.....	1.915,06
---------------------------	-----------------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL NOVECIENTOS QUINCE EUROS con SEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA

05.01	m2	FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE CERÁMICO HUECO 40X20 cm			
		Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque cerámico hueco de 40x20x20 cm, recibido con mortero M5 de cemento			
TO00100	0,544 h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	10,80	
TP00100	0,272 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,14	
AGM00800	0,014 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	0,79	
FB01400	0,012 mu	BLOQUE CERÁMICO HUECO 40x20x20 cm	386,13	4,63	
TOTAL PARTIDA.....					21,36

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

05.02	m2	FORJADO UNIDIRECCIONAL "IN SITU" 25+5 cm			
		Forjado unidireccional "in situ" de hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, formado por nervios de 12 cm de ancho, canto de 25+5 cm e intereje de 70 cm, bovedilla de poliestireno (600X1000X250 MM.) , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p de zunchos y armadura de reparto, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, vibrado y curado; construido según NCSR-02, EHE y NCSR-02. Me-			
TO00600	0,040 h	OF. 1ª FERRALLISTA	19,85	0,79	
TO02100	0,600 h	OFICIAL 1ª	19,85	11,91	
TP00100	0,600 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	11,34	
CA00220	5,000 kg	ACERO B 400 S	0,68	3,40	
CA00520	0,990 kg	ACERO ELECTROSOLDADO ME B 500 S EN MALLA	0,93	0,92	
CB00600	1,280 u	BOVEDILLA DE POLIESTIRENO	5,75	7,36	
CE00200	0,005 u	PUNTAL METÁLICO DE 3 m	20,82	0,10	
CH02920	0,120 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/Ila, SUMINISTRADO	60,26	7,23	
CM00300	0,020 m3	MADERA DE PINO EN TABLON	225,64	4,51	
MV00100	0,080 h	VIBRADOR	1,51	0,12	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....					48,53

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

05.03	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/Ila EN VIGAS PLANAS I/ENC. REVESTIR			
		Hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas planas, para revestir, suministrado y puesta en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 95 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido se-			
05HAC00010	95,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,16	110,20	
05HED00001	10,500 m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	3,44	36,12	
05HEM00051	10,500 m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN VIGAS PARA REVESTIR	12,78	134,19	
05HHJ00003	1,000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/Ila EN VIGAS	77,83	77,83	
TOTAL PARTIDA.....					358,34

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

05.04	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/Ila EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR			
		Hormigón armado HA-25/P/20/Ila, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 90 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico eje-			
05HAC00010	90,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS TIPO B400S	1,16	104,40	
05HED00001	7,000 m2	DESENCOFRADO ELEM. HORM. A REVESTIR ENC. CON	3,44	24,08	
05HEM00101	7,000 m2	ENCOFRADO DE MADERA DE PINO EN LOSAS PARA REVESTIR	17,37	121,59	
05HHL00003	1,000 m3	HORMIGÓN PARA ARMAR HA-25/P/20/Ila EN LOSAS	77,98	77,98	
TOTAL PARTIDA.....					328,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS VEINTIOCHO EUROS con CINCO CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
05.05	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado y pintado con sulfato de cobre; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.			
03ACC00010	60,000 kg	ACERO EN BARRAS CORRUGADAS B400S EN CIMENT.	1,16	69,60	
03ERT80050	2,900 m2	ENCOFRADO METÁLICO 1 C. EN MURO DE CONTENCIÓN	35,58	103,18	
03HAM00007	1,000 m3	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIa EN MUROS DE CONTENCIÓN	74,68	74,68	
13EPP90012	1,000 kg	PINTURA CON SULFATO DE COBRE	1,85	1,85	

TOTAL PARTIDA..... 249,31

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

CAPÍTULO 06 CUBIERTA

06.01	m2	CUB.AUTOPROTEGIDA C/AISL. GA-1 Cubierta autoprotegida no transitable constituida por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación aislamiento térmico de 40 mm. de espesor de lana de roca revestimiento complejo, fijado al soporte mediante adhesivo elastómero de base asfáltica de aplicación en frío ; lámina bituminosa de superficie autoprotegida, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m2 recubierta por una de sus caras con un mástico bituminoso de betún modificado con elastómero, usando como material de protección, en la cara externa, gránulos de pizarra de color natural o cerámicos de color verde, rojo o blanco; como material antiadherente, en su cara interna, se usa un filme plástico, con una masa nominal de 5 kg/m2; totalmente adherida al aislamiento con soplete. Solución según membrana GA-1. Según normas de diseño y colocación.			
ATC00100	0,340 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	13,18	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,99	
QW00100	0,100 m3	HORMIGÓN CELULAR	37,87	3,79	
QW00800	1,100 m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,90	0,99	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15	
XI00800	0,720 kg	IMPRIMADOR DE BASE ASFÁLTICA	1,60	1,15	
XT11200	1,010 m2	PANEL LANA MINERAL 40 mm	4,70	4,75	
XI02722	1,100 m2	L.LBM(SBS)50/G-FP 150g/m2	23,86	26,25	

TOTAL PARTIDA..... 53,25

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

06.02	m2	FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm TEJIDO SEPARADOR 1 MEMB. BETÚN Faldón de azotea transitable formado por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, tejido separador, capa de arena de 2 cm, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal,			
ATC00100	0,295 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	11,43	
TO00700	0,100 h	OF. 1ª IMPERMEABILIZADOR	19,85	1,99	
TO01100	0,300 h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	5,96	
TP00100	0,270 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	5,10	
AA00200	0,021 m3	ARENA FINA	12,92	0,27	
AGL00200	0,001 m3	LECHADA DE CAL AÉREA CL 90	132,30	0,13	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15	
AGM01600	0,031 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	3,11	
FL00500	0,037 mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	2,28	
QW00100	0,100 m3	HORMIGÓN CELULAR	37,87	3,79	
QW00800	1,100 m2	TEJIDO ANTIPUNZONAMIENTO 100 gr/m2	0,90	0,99	
RS00600	25,000 u	BALDOSA CERÁMICA 14x28 cm	0,19	4,75	
XI01800	1,111 m2	MEMBRANA BETÚN MODIF. ARM. DOBLE POLIETILENO 4 mm	6,65	7,39	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 48,64

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 07 ALBAÑILERÍA						
07.01	m2		TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm			
			Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N,			
TO00100	0,300	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	5,96	
TP00100	0,150	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,84	
AGM00800	0,014	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	0,79	
FL00400	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	2,48	
TOTAL PARTIDA.....						12,07
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con SIETE CÉNTIMOS						
07.02	m2		TABICÓN DE LADRILLO H/D 12 cm			
			Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N,			
TO00100	0,320	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	6,35	
TP00100	0,160	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,02	
AGM00800	0,019	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N + PLAST.	56,20	1,07	
FL00300	0,037	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x9 cm	83,82	3,10	
TOTAL PARTIDA.....						13,54
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRECE EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
07.03	m2		AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 50 mm			
			Aislamiento de paredes con panel semirrígido delana mineral, de 50 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, co-			
TO00300	0,022	h	OF. 1ª COLOCADOR	19,85	0,44	
TP00100	0,045	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,85	
XT12722	1,010	m2	PANEL SEMIRRÍGIDO LANA MINERAL 50 mm DENSIDAD 30	4,34	4,38	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						5,97
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
07.04	m		CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE			
			Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de			
TO00100	0,302	h	OF. 1ª ALBAÑILERÍA	19,85	5,99	
TP00100	0,151	h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,85	
AGM00500	0,026	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,42	
CV00200	1,020	m	VIGUETA AUTORRESISTENTE PRETENSADA	3,82	3,90	
FL00500	0,018	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	1,11	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TOTAL PARTIDA.....						15,82
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS						
07.05	m2		RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR)			
			Recibido de cercos o precercos de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero			
TA00100	0,350	h	AYUDANTE	19,04	6,66	
TO02101	0,350	h	E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)	24,76	8,67	
AGM00500	0,030	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,64	
WW80010	0,090	kg	PUNTAS 20x100 cm	6,90	0,62	
TOTAL PARTIDA.....						17,59
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE EUROS con CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						
07.06	u		FORMACION DE CHIMENEA FRANCESA LAD. REFRACTARIO			
			Chimenea francesa ejecutada "in situ" con ladrillo refractario 22x11x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento			
			CEM II/A-L 32,5 N, formación de campana de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de hu-			
			mos hasta forjado, incluso tabicado externo, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco. Medida la can-			
TA00100	9,000	h	AYUDANTE	19,04	171,36	
TO02100	9,000	h	OFICIAL 1ª	19,85	178,65	
AGM00500	0,250	m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	13,65	
FL00400	0,025	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO DOBLE 24x11,5x7 cm	66,99	1,67	
FL00500	0,135	mu	LADRILLO CERÁM. HUECO SENCILLO 24x11,5x4 cm	61,71	8,33	
FL80220	0,225	mu	LADRILLO CERÁM. REFRACTARIO 22x11x4 cm	295,20	66,42	
WW80030	1,000	u	CORTAFUEGOS DE CHAPA DE ACERO	65,88	65,88	
TOTAL PARTIDA.....						505,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
07.07	ud		AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRIC.			
			Ayuda de albañilería a instalación de electricidad (aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de			
			nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos.			
P01WA010	1,500	ud	AYUDA DE ALBAÑILERÍA	195,00	292,50	
TOTAL PARTIDA.....						292,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS NOVENTA Y DOS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
07.08	ud	AYUDA ALBAÑILERÍA A FONTANER.			
		Ayuda de albañilería a instalación de fontanería (aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos,			
P01WA010	1,500 ud	AYUDA DE ALBAÑILERÍA	195,00	292,50	
TOTAL PARTIDA.....					292,50

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

CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS

08.01	m2	PAVIMENTO CONTINUO CON MORTERO 7 mm ESP. S/HORMIGÓN			
		Pavimento continuo de mortero de 7 mm de espesor aplicado sobre solera de hormigón antes de fraguado, con acabado final bruñido y ruleteado, incluso p.p. de formación de juntas; construido según CTE. Medida la superficie			
ATC00100	0,100 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,88	
AS00100	17,000 kg	ARENA DE CUARZO	0,85	14,45	
GC00300	0,005 t	CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N GRANEL	86,63	0,43	
TOTAL PARTIDA.....					18,76

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

08.02	m2	SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA VIDRIADA 30x30 cm			
		Solado con baldosas cerámicas vidriadas de 30x30 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la su-			
TO01100	0,370 h	OF. 1ª SOLADOR	19,85	7,34	
TP00100	0,185 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,50	
AA00200	0,020 m3	ARENA FINA	12,92	0,26	
AGL00100	0,001 m3	LECHADA DE CEMENTO CEM II/A-L 32,5 N	116,28	0,12	
AGM00500	0,031 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,69	
RS04000	11,777 u	BALDOSA CERÁMICA VIDRIADA COLOR LISO 30x30 cm	0,65	7,66	
TOTAL PARTIDA.....					20,57

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

08.03	m2	GUARNEC. Y ENLUC. SIN MAESTREAR EN PAREDES Y TECHOS, YESO			
		Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del			
TO01200	0,200 h	OF. 1ª YESERO	19,85	3,97	
AGY00100	0,015 m3	PASTA DE YESO NEGRO YG	111,05	1,67	
AGY00200	0,005 m3	PASTA DE YESO BLANCO YF	115,20	0,58	
TOTAL PARTIDA.....					6,22

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

08.04	m2	ALICATADO AZULEJO BLANCO 15x15 cm M. BASTARDO			
		Alicatado con azulejo blanco de 15x15 cm recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso preparación del pa-			
TO00200	0,500 h	OF. 1ª ALICATADOR	19,85	9,93	
TP00100	0,250 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	4,73	
AGM01600	0,021 m3	MORTERO BASTARDO M10 (1:0,5:4) CEM II/A-L 32,5 N Y CAL	100,17	2,10	
GC00100	0,001 t	CEMENTO BLANCO BL II/A-L 42,5 R EN SACOS	246,40	0,25	
RA00200	47,170 u	AZULEJO BLANCO 15x15 cm	0,16	7,55	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
TOTAL PARTIDA.....					25,11

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

08.05	m2	ENFOSCADO MAESTREADO Y FRATASADO EN PAREDES			
		Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6) con pigmento en color Blanco sucio. Medido a			
ATC00100	0,350 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	13,56	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15	
PW10070	0,100 kg	COLORANTE ADECUADO CARTA	3,10	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					15,02

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
08.06	m2	ENCIMERA MÁRMOL LUGAR			
		Encimera de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, colocado sobre placa de apoyo, tomado con			
ATC00100	0,700 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	27,13	
AGM00500	0,021 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,15	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 29,13

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

CAPÍTULO 09 INST.AGUA

09.01	ud	EQ.DOSIF.CTE. HIPOCLOR. 1-4 l/h			
		Equipo de dosificación de hipoclorito para desinfección de aguas destinadas al consumo humano, compuesto por bomba dosificadora de membrana de caudal constante, regulable manualmente del 10% al 100%, para un caudal máximo de dosificación de 4 l/h. y 5 kg/cm2. de presión máxima, provista de indicadores de tensión e inyección, carcasa de ABS y carátula de acero inoxidable, incluso depósito de PE semitransparente de 100 l. con escala ex-			
TO01900	3,000 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	59,55	
TO01800	1,000 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	19,85	
US10550	1,000 u	RED. EE 100x80, J/MEC.	42,63	42,63	
IF07701	1,000 ud	DEPÓSITO PE PARA ADITIVOS 100 L	520,24	520,24	

TOTAL PARTIDA..... 642,27

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

09.02	u	ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm			
		Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecuta-			
IF91600	1,000 u	ACOMETIDA AGUA DE 20 A 32 mm S/NORMAS	494,05	494,05	

TOTAL PARTIDA..... 494,05

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

09.03	m	CANALIZACIÓN MULTICAPA PE-X, EMPOTRADA, DIÁM. 20x2 mm.			
		Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas			
ATC00200	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 2ª Y PEÓN	38,25	1,15	
TO01900	0,060 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	1,19	
IF92975	1,010 m	TUBO CORRUGADO P/POLIETILENO DIÁM. 32 mm	0,41	0,41	
IF93002	1,010 m	TUBO MULTICAPA PE-X DIÁM. 20x2 mm	1,88	1,90	
WW00300	5,420 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	2,98	
WW00400	0,700 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,21	

TOTAL PARTIDA..... 7,84

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

09.04	ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍN. DE 2000 l.			
		Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capacidad para 2000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, bomba de elevación de agua y flotador de latón y boya de cobre de 1", válvula antirretorno y dos válvulas de esfera de 1 1/2", montado y nivelado i/ p.p. piezas es-			
TO01900	3,000 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	59,55	
08FWW00025	1,000 ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍN.C/TAPA 2.000 L.	526,30	526,30	

TOTAL PARTIDA..... 585,85

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

09.05	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD			
		Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construido según CTE e instrucciones			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	9,93	
IF10102	1,000 u	EQUIPO GRIFERIA MONOMANDO LAVABO 1ª CAL.	45,36	45,36	
IF16700	1,000 u	JUEGO DE RAMALILLOS	3,86	3,86	
IF22600	2,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	8,62	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 68,62

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
09.06	u	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD			
		Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.			
TO01900	0,200 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	3,97	
IF12900	1,000 u	GRIFO CROMADO BOCA ROSCADA C/PARED DE 1ª CAL.	19,22	19,22	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 24,04

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTICUATRO EUROS con CUATRO CÉNTIMOS

09.07	u	EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD			
		Equipo de grifería temporizada para urinarios de pie y murales, de latón cromado, primera calidad, funcionamiento con debiles presiones y tiempo aproximado de 6 a 7 seg.; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Me-			
TO01900	0,500 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	9,93	
IF14600	1,000 u	GRIFO TEMPORIZADO URINARIO DE PIE Y MURAL	68,15	68,15	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 83,24

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y TRES EUROS con VEINTICUATRO CÉNTIMOS

09.08	u	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA CALIDAD MEDIDA			
		Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabri-			
TO01900	0,350 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	6,95	
IF08100	1,000 u	DESAGUE DUCHA CON REJILLA	4,26	4,26	
IF08600	1,000 u	DUCHA TELEFONO FLEX. CROMADO CAL. MED. 1,50 m	11,04	11,04	
IF26900	1,000 u	TRANSFUSOR Y MEZCLADOR DUCHA CALIDAD MEDIA	50,77	50,77	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 73,19

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

CAPÍTULO 10 INST.ELECTRICIDAD

10.01	u	INSTALACION FOTOVOLTAICA			
		La instalación Solar Aislada 3000W 24V 9600Whdia se trata de un sistema para poder alimentar consumos propios de una edificio de fin de semana o de verano, aunque con un consumo razonable podría servirnos para uso constante siempre que controlemos los consumos nocturnos y en las épocas de baja producción. El inversor incorpora un cargador de baterías para conectar un grupo electrógeno en caso de necesidad y también incorpora un regulador MPPT de 80A que trabaja a un elevado voltaje de paneles, gracias al cual podremos ampliar en producción fotovoltaica adquiriendo más paneles para poder consumir más energía en horas de sol, incluso la estructura y todo			
IN90614	4,000 u	MÓDULO FOTOVOLTAICO	405,23	1.620,92	
IN90615	1,000 u	INVERSOR HIBRIDO VOLTRONIC	325,13	325,13	
IN90616	6,000 u	BATERÍA ESTACIONARIA ULTRACELL UZS 600AH 6V	222,96	1.337,76	
IN90617	20,000 u	CABLE ROJO PV ZZ-F DE 6MM2	1,16	23,20	
IN90618	20,000 u	CABLE NEGRO PV ZZ-F DE 6MM2	1,16	23,20	
IN90619	1,000 u	CABLE VERDE ZZ-F 50MM2	2,33	2,33	
IN90620	1,000 u	CABLE NEGRO RV-K 50MM2	2,33	2,33	
IN90621	3,000 u	CABLE DE 50MM2 PARA INTERCONEXION DE LAS DIFERENTES	3,25	9,75	
IN90622	1,000 u	CONECTORES MC4 PANELES	23,22	23,22	
IN90623	1,000 u	KIT MATERIAL ELÉCTRICO 3000W 24V	2,79	2,79	
TO01800	1,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	29,78	

TOTAL PARTIDA..... 3.400,41

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CUATROCIENTOS EUROS con CUARENTA Y UN CÉNTIMOS

10.02	u	ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. PLÁSTICO EMPOTRADO			
		Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, construido en plástico, para empotrar, con apare-			
ATC00100	0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	6,98	
TO01800	0,200 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	3,97	
IE00700	1,000 u	ARMARIO PLAST. PARA MANDOS Y DISTR. 9 ELEM.	19,94	19,94	
WW00300	2,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	1,10	
WW00400	4,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	1,20	

TOTAL PARTIDA..... 33,19

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

10.03	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0,03 A			
		Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96	
IE08700	1,000 u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II 63 A/30 mA TIPO AC	324,72	324,72	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
TOTAL PARTIDA.....					330,68
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS TREINTA EUROS con SESENTA Y OCHO CÉNTIMOS					
10.04	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A			
		Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96	
IE10300	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12	
TOTAL PARTIDA.....					59,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
10.05	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A			
		Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de			
TO01800	0,250 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	4,96	
IE10300	1,000 u	INTERRUPTOR MAGNETOTÉRMICO II, DE 10-32 A	54,12	54,12	
TOTAL PARTIDA.....					59,08
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y NUEVE EUROS con OCHO CÉNTIMOS					
10.06	m	CIRCUITO DE ALUMBRADO 3x1,5 mm2			
		Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	1,16	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE01900	3,030 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	1,58	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					4,13
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TRECE CÉNTIMOS					
10.07	m	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2			
		Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	1,16	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02000	3,030 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	2,51	
IE11900	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,16	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					5,06
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con SEIS CÉNTIMOS					
10.08	m	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2			
		Circuito para cocina instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del último recinto suministrado.			
ATC00100	0,030 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	1,16	
TO01800	0,046 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	0,91	
IE02200	3,030 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	5,79	
IE12100	1,010 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,31	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	
TOTAL PARTIDA.....					8,49
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS					
10.09	u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO			
		Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de albañilería.			
ATC00100	0,180 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	6,98	
TO01800	0,400 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	7,94	
IE01900	8,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	4,16	
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32	
IE11000	1,000 u	INTERRUPTOR SENCILLO	1,78	1,78	
IE11900	4,040 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,65	
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17	
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15	

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

TOTAL PARTIDA.....					22,15
---------------------------	--	--	--	--	--------------

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

10.10	u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO		
		Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		
ATC00100	0,360 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	13,95
TO01800	0,650 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	12,90
IE01900	24,000 m	CABLE COBRE 1x1,5 mm2 H07V-K	0,52	12,48
IE05200	2,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,64
IE07600	2,000 u	INTERRUPTOR CONMUTADO NORMAL	1,12	2,24
IE11900	8,080 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	1,29
WW00300	0,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,33
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30

TOTAL PARTIDA.....					44,13
---------------------------	--	--	--	--	--------------

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

10.11	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2		
		Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.		
ATC00100	0,210 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	8,14
TO01800	0,600 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91
IE01400	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A C/PLACA T.T. LATERAL	3,11	3,11
IE02000	15,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	12,45
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32
IE11900	5,050 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 13 mm	0,16	0,81
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15

TOTAL PARTIDA.....					37,06
---------------------------	--	--	--	--	--------------

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

10.12	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2		
		Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	5,81
TO01800	0,600 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	11,91
IE01700	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 25 A C/PLACA	10,92	10,92
IE02200	9,000 m	CABLE COBRE 1x6 mm2 H07V-K	1,91	17,19
IE05200	1,000 u	CAJILLO UNIVERSAL ENLAZABLE	0,32	0,32
IE12100	3,030 m	TUBO PVC FLEXIBLE CORRUGADO DIÁM. 23 mm	0,31	0,94
WW00300	0,300 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,17
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15

TOTAL PARTIDA.....					47,41
---------------------------	--	--	--	--	--------------

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

10.13	u	TOMA CORRIENTE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON 2,5 mm2		
		Toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.		
TO01800	0,500 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	9,93
TP00100	0,050 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	0,95
IE01500	1,000 u	BASE ENCHUFE II+T 16 A SUP. CAJA ESTANCA C/TAPA	8,27	8,27
IE02000	9,000 m	CABLE COBRE 1x2,5 mm2 H07V-K	0,83	7,47
IE12500	3,030 m	TUBO PVC RIGIDO DIÁM. 13 mm	0,69	2,09
WW00300	1,600 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,88
WW00400	0,500 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,15

TOTAL PARTIDA.....					29,74
---------------------------	--	--	--	--	--------------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
10.14		ud	APLIQUE LINESTRA 60 W.			
			Aplique de pared con cuerpo de material plástico indeformable, y difusor en metacrilato opal, grado de protección IP21 clase I, con lámpara linestra de 60 W. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y co-			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96	
IW00100	1,000	u	APLIQUE RECTANGULAR, HERMÉTICO, BLINDADO, FUND.	33,26	33,26	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						39,52

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

10.15		u	PLAFÓN CIRCULAR DE 25 cm DE DIÁM.			
			Plafón circular de 25 cm de diámetro, en montaje superficial, formado por carcasa metálica esmaltada, equipo eléctrico con portalámparas de latón y bombilla de incandescencia de 60 W y difusor de plástico opal, incluso pequeño			
TO01800	0,300	h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96	
IW00300	1,000	u	LÁMPARA INCANDESCENTE 60 W	0,88	0,88	
IW03900	1,000	u	PLAFON DIAM. 25 cm SUP. COMPLETO	20,37	20,37	
WW00300	1,000	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						28,06

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

CAPÍTULO 11 ACS

11.01		ud	INS. ACS SOLAR EDIFICIO			
			Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para un edificio de 16 PLAZAS (se considera que se cubrirá 60% de una demanda de 330 litros /día a 60° C en zona V (centro) según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 2 captadores de 2,8 m2, y un inter-acumulador vertical de 300 l. , circuito primario en cobre de 18 mm. con una distancia de 15 m. entre acumulador y captador. El			
E12RIBB130	1,000	ud	BATERÍA 2 PANELES 2,8m2 SELECTIVOS	909,91	909,91	
08NOC90002	1,000	u	CAPTADOR SOLAR PLANO MONTAJE HORIZONTAL SUP.	785,22	785,22	
E12RICX020	1,000	ud	CIR. PRIMARIO 2-3 CAPT.	839,33	839,33	
E12RIAA040	1,000	ud	ACUM. VITRIFICADO C/ SERPENTÍN SOLAR 300 l.	938,97	938,97	
E12RIR040	1,000	ud	CENTRALITA SOLAR 4 ENT. 2 SALIDAS	250,41	250,41	
E12RID030	1,000	ud	SIST. DIST. ACS SOLAR ABIERTO 4 VIV.	782,61	782,61	
E12ESV050	1,000	ud	CUADRO DIST.PROTEC.CALEFACCIÓN CENTR.	38,01	38,01	
TOTAL PARTIDA.....						4.544,46

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

CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS

12.01		u	URINARIO MURAL PORC. VITRIF. BLANCO			
			Urinario mural de porcelana vitrificada, color blanco con borde rociador integral y alimentación exterior, de 0,35x0,30x0,43 m, juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso colocación y ayudas de albañilería; cons-			
ATC00100	0,085	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,29	
TO01900	0,300	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	5,96	
IF29500	1,020	u	URINARIO MURAL 0,45x0,30x0,72 PORC. VITRIF.	192,46	196,31	
WW00300	1,200	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						206,52

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

12.02		u	LAVABO MURAL 2 SENOS PORC. VITRIF. BLANCO			
			Lavabo mural de dos senos de porcelana vitrificada de color blanco, formado por lavabo de dos senos de 1x0,55 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería.			
ATC00100	0,110	h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	4,26	
TO01900	0,650	h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	12,90	
IF17300	1,000	u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	20,29	20,29	
IF18300	1,020	u	LAVABO MURAL DOS SENOS PORC. C. BLANCO 1 m CAL.	124,75	127,25	
WW00300	1,500	u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000	u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	
TOTAL PARTIDA.....						165,83

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
12.03	u	LAVAMANOS MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Lavamanos mural de porcelana vitrificada, color blanco, formado por lavamanos de 40x30 cm, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,29	
TO01900	0,600 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	11,91	
IF17300	1,000 u	JUEGO, SOPORTES, HIERRO FUNDIDO	20,29	20,29	
IF21000	1,020 u	LAVAMANOS PORCELANA, BLANCO, 0,40 CAL. MEDIA	20,60	21,01	
WW00300	1,200 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,66	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 57,46

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

12.04	u	INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura fronta, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,29	
TO01900	1,200 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
IF01450	1,000 u	ASIENTO INODORO ADAPTADO DISCAPACITADO	108,00	108,00	
IF15050	1,000 u	INODORO DISCAPACITADO APERT. FRONTAL	239,00	239,00	
IF17250	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN PARA INODORO/ BIDÉ	58,85	58,85	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 438,40

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

12.05	u	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.			
ATC00100	0,085 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	3,29	
TO01900	1,200 h	OF. 1ª FONTANERO	19,85	23,82	
IF00600	1,000 u	ASIENTO Y TAPA PVC	8,63	8,63	
IF15100	1,020 u	INODORO CON TANQUE BAJO C. BLANCO CAL. MEDIA	102,35	104,40	
IF17200	1,000 u	JUEGO TORNILLOS FIJACIÓN CROMADOS CAL. MEDIA	3,05	3,05	
IF22600	1,000 u	LLAVE PASO ESCUADRA DIÁM. 1/2"	4,31	4,31	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 148,63

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

CAPÍTULO 13 CARPINTERIA

13.01	m2	PUERTA ENT BARNIZAR, H. EMPANEL. DUELAS MACHIEH. 2 CARAS Puerta de entrada para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm, con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por las dos caras en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica, en latón de primera calidad.			
TO01500	2,500 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	49,63	
KM00900	2,450 m	CERCO PINO FLANDES LIMPIO 90X50 mm	9,18	22,49	
KM02500	0,500 u	HOJA FRENTE DUELAS PINO FLANDES LIMPIO DOS CARAS	114,89	57,45	
KM04400	2,520 m	LISTÓN PINO FLANDES 90X3 mm	3,53	8,90	
KM07500	5,000 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 70X20 mm	1,61	8,05	
KW01500	0,500 u	CERRADURA PUERTA DE ENTRADA	19,75	9,88	
KW02700	0,500 u	JUEGO POMOS LATÓN MÓVILES	12,57	6,29	
KW02800	0,500 u	MIRILLA ÓPTICA	1,78	0,89	
KW03200	1,500 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,70	4,05	
KW03500	0,500 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,94	1,47	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 169,95

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

13.02	m2	PUERTA PASO BARNIZAR, 2 H. CIEGAS ABAT. CERCO 100x40 mm Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de			
--------------	-----------	--	--	--	--

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
		colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a			
TO01500	1,800 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	35,73	
KM01300	1,850 m	CERCO SAPELLY 100X40 mm	15,13	27,99	
KM02900	0,700 u	HOJA NORMALIZADA SAPELLY 35 mm	32,16	22,51	
KM04500	1,900 m	LISTÓN PINO FLANDES 100X30 mm	3,70	7,03	
KM05300	0,001 m3	MADERA SAPELLY	761,79	0,76	
KM08000	3,750 m	TAPAJUNTAS SAPELLY 60X15 mm	2,01	7,54	
KW02500	0,350 u	JUEGO DE POMOS O MANIVELAS DE LATÓN	8,20	2,87	
KW03100	0,700 u	PASADOR EMBUTIDO	2,29	1,60	
KW03200	2,100 u	PERNIOS DE LATÓN 11 cm	2,70	5,67	
KW03500	0,350 u	PICAPORTE DE RESBALÓN	2,94	1,03	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 113,58

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

13.03	m2	VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª TIPO II (0,50-1,50 m2)			
		Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª			
TO01500	0,300 h	OF. 1ª CARPINTERÍA	19,85	5,96	
TP00100	0,200 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	3,78	
KM07400	4,000 m	TAPAJUNTAS PINO FLANDES 60X15 mm	1,44	5,76	
KM08400	1,000 m2	VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª (T-II)	115,11	115,11	
RW01900	4,000 m	JUNTA DE SELLADO	1,30	5,20	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 136,11

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

13.04	m2	ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 4 mm			
		Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 6 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en multiples de 30 mm.			
TO01700	0,750 h	OF. 1ª CRISTALERO	19,85	14,89	
VL03900	1,000 m2	DOBLE LUNA INCOLORA 4 mm, CÁMARA AIRE 6 mm	16,37	16,37	
VW01500	4,000 m	PERFIL EN "U" DE NEOPRENO	0,40	1,60	

TOTAL PARTIDA..... 32,86

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

CAPÍTULO 14 PINTURAS

14.01	m2	PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO			
		Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la super-			
TO01000	0,090 h	OF. 1ª PINTOR	19,85	1,79	
PP00100	0,450 kg	PINTURA PLÁSTICA	1,70	0,77	
PW00300	0,350 kg	SELLADORA	4,20	1,47	
WW00400	0,200 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,06	

TOTAL PARTIDA..... 4,09

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 15 GESTION DE DE RESIDUOS

15.01	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS			
		Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga			
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,150 h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	3,84	
TOTAL PARTIDA.....					4,32

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

15.02	t	RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 10 km			
		Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por:			
AEA00100	1,000 t	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS	4,81	4,81	
EA00100	1,000 t	RESIDUOS DE ACERO	-74,04	-74,04	
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,200 h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TOTAL PARTIDA.....					-63,63

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

15.03	m3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 10 km			
		Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volu-			
AER00100	1,000 m3	TRANSPORTE INTERIOR MECANICO DE RESIDUOS MIXTOS A	2,88	2,88	
ER00100	1,000 m3	CANON GESTION DE RESIDUOS MIXTOS	12,50	12,50	
ME00300	0,020 h	PALA CARGADORA	23,87	0,48	
MK00100	0,200 h	CAMIÓN BASCULANTE	25,60	5,12	
TOTAL PARTIDA.....					20,98

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

CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD

16.01	ud	PRUEBA COMPLETA INSTALACIÓN FONTANERÍA			
		Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería , según el artículo 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2. para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos, a una presión de 6 kp/cm2. para comprobar la estanqueidad y prueba de comprobación en una vivienda, del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación, así como la verificación de los trazados y secciones de tuberías de E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)			
TO02101	2,000 h		24,76	49,52	
TOTAL PARTIDA.....					49,52

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

16.02	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO			
		Prueba de estanqueidad en red completa de saneamiento , desde pozo de acometida hasta última arqueta, para diámetros hasta 500 mm., mediante taponado con obturador de caucho hinchable en la salidad y llenado con agua durante un periodo mínimo de 60 minutos, comprobando pérdidas y filtraciones; incluso emisión de informe..Medi-			
O01B520	2,000 h.	E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)	24,77	49,54	
TOTAL PARTIDA.....					49,54

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

16.03	ud	PRUEBA COMPLETA INSTALACION ELECTRICA			
		Prueba completa de la instalación eléctrica interior, comprobando los diámetros de los tubos de protección, la sección de los conductores, la medición en el C.G.M.P. de la resistencia en el circuito de puesta a tierra y el funciona-			
O01B520	1,000 h.	E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)	24,77	24,77	
TOTAL PARTIDA.....					24,77

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

16.04	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA PLANA			
		Prueba de llenado para comprobar las condiciones de estanqueidad de una cubierta plana (transitable o no) de hasta 100 m2 o fracción, mediante inundación de la cubierta, según se especifica en la norma NBE-QB/90, comprobándose las filtraciones al interior durante las siguientes 48 horas, incluso emisión del informe correspondiente..Me-			
O01B520	1,200 h.	E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)	24,77	29,72	
TOTAL PARTIDA.....					29,72

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
16.05	ud	CONTROL EJECUCION ESTRUCT. Y CIMENT. Control de ejecución a nivel normal de cimentación y estructura de hormigón armado en edificación, para un lote de 500 m2 (sin rebasar dos plantas), según normativa EHE, incluyendo al menos dos visitas de inspección por parte de técnico competente, y la realización de las comprobaciones detalladas a título orientativo, en la Tabla 95.1 b de la EHE, con especial atención a las reflejadas en los apartados D (Armaduras), E (Encofrados), H (Curado), y aquellas comprobaciones específicas para forjados de edificación, incluyendo la realización de informe final reco-			
001B520	2,000 h.	E TÉCN. LAB. (PERSONAL + EQUIPOS)	24,77	49,54	

TOTAL PARTIDA..... **49,54**

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

CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD

17.01	PA	IMPLEMENTADO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Implementación de conjunto de medidas de seguridad y salud definidas en el estudio de seguridad y salud. Sin descomposición			
TOTAL PARTIDA.....					1.458,36

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

CAPÍTULO 18 URBANIZACION EXTERIOR

18.01	u	EXCAVACION E INSTALACION DE FOSA SEPTICA Excavacion para instalación de fosa septica , incluso relleno exterior de arenas, solera de hormigón HM-20, acce-			
ATC00100	1,000 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	38,75	
TP00100	2,000 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	37,80	
AA00300	4,500 m3	ARENA GRUESA	10,06	45,27	
CH04120	1,600 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	50,57	80,91	
ME00400	4,200 h	RETROEXCAVADORA	34,98	146,92	
WW00300	50,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	27,50	
TOTAL PARTIDA.....					377,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS SETENTA Y SIETE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

18.02	m2	EXPLANACIÓN CON TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA Explanación de 50 cm de espesor medio con tierras de consistencia media, comprendiendo: excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al			
GW00100	0,070 m3	AGUA POTABLE	0,55	0,04	
MK00200	0,005 h	CAMIÓN CISTERNA	30,30	0,15	
MN00100	0,008 h	MOTONIVELADORA	45,11	0,36	
MR00400	0,008 h	RULO VIBRATORIO	23,28	0,19	
MT00100	0,035 h	TRAÍLLA REMOLCADA/TRACTOR	21,02	0,74	
TOTAL PARTIDA.....					1,48

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

18.03	m2	PAVIM. CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO Pavimento continuo de hormigón impreso en color Tierray textura a elegir de 15 cm de espesor total, comprendiendo: colocación, extendido y alisado del hormigón HM-25/B/16/I, de central, suministro y aplicación de colorantes y aditivos, limpieza del hormigón; corte de juntas de retracción; endurecedor-resina de superficie, medida la superfi-			
ATC00100	0,150 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	5,81	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
ATC00100	0,200 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	7,75	
CH04120	0,175 m3	HORMIGÓN HM-20/P/40/I, SUMINISTRADO	50,57	8,85	
WW00300	1,500 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,83	
CH04121	1,060 m2	PAVIMENTO CONTINUO HORM.IMPRESO	12,60	13,36	
TOTAL PARTIDA.....					37,43

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

18.04	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil na-			
TP00100	0,110 h	PEÓN ESPECIAL	18,90	2,08	
ME00400	0,032 h	RETROEXCAVADORA	34,98	1,12	
TOTAL PARTIDA.....					3,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
18.05	m3	MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA RECUPERADA			
		Mampostería ordinaria de piedra recuperada de la anterior edificación a dos caras vistas, con perpiños para arriostramiento transversal y ripios de acuíñamiento, recibida con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, en			
TA00100	0,500 h	AYUDANTE	19,04	9,52	
TO02100	0,500 h	OFICIAL 1ª	19,85	9,93	
AGM00500	0,300 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	16,37	

TOTAL PARTIDA..... 35,82

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

18.06	m	POYATA CON TABLERO DE RASILLONES			
		Poyata de 80 cm de altura y 50 cm de profundidad, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillones cerámicos, recibido y revestido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida la longitud ejecutada.			
ATC00100	0,700 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN ESP.	38,75	27,13	
AGM00500	0,028 m3	MORTERO DE CEMENTO M5 (1:6) CEM II/A-L 32,5 N	54,58	1,53	
CA01500	9,000 kg	ACERO PERFILES S 275 JR, VIGUETAS	0,68	6,12	
FL00200	0,006 mu	LADRILLO CERÁMICO GAFA 25x11,5x7 cm	81,51	0,49	
FL01500	4,240 u	RASILLÓN CERÁMICO 100x25x4 cm	0,84	3,56	

TOTAL PARTIDA..... 38,83

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

CAPÍTULO 19 PROTECCION CONTRA INCENDIOS

19.01	u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 12 kg			
		Extintor móvil, de polvo ABC, con 12 kg de capacidad eficacia 34-A,144-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, manguera y boquilla de descarga, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y			
ATC00100	0,500 h	CUADRILLA ALBAÑILERÍA, FORMADA POR OFICIAL 1ª Y PEÓN	38,75	19,38	
IP07900	1,000 u	EXTINTOR MÓVIL, POLVO ABC,12 kg EFICACIA 34-A,144-B	60,54	60,54	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 80,77

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

19.02	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES			
		Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado			
TO01800	0,300 h	OF. 1ª ELECTRICISTA	19,85	5,96	
IP04000	1,000 u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMB. EMERGENCIA 160 LUM.	65,87	65,87	
WW00300	1,000 u	MATERIAL COMPLEMENTARIO O PZAS. ESPECIALES	0,55	0,55	
WW00400	1,000 u	PEQUEÑO MATERIAL	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 72,68

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

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01 DEMOLICIONES			
01.01	m3	DESMONTAJE CANTERÍA POST.UTIL Desmontaje de canterías y mampostería de piedra natural en muros para su posterior utilización , i/p.p. andamiaje, limpieza y traslado del material a zona de almacenaje.	
		Mano de obra.....	19,38
		TOTAL PARTIDA.....	19,38
CAPÍTULO 02 MOVIMIENTO DE TIERRAS			
02.01	m2	LIMPIEZA Y DESBROCE DE TERRENO, CON MEDIOS MECANICOS Limpieza y desbroce de terreno, con medios mecánicos,incluso retirada de restos de demolición. Medida la superficie en verdadera magnitud.	
		Mano de obra.....	0,06
		Maquinaria	0,12
		TOTAL PARTIDA.....	0,18
02.02	m3	EXC. ZANJAS, TIERRAS C. MEDIA, M. MECÁNICOS, PROF. MÁX. 4 m Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media, realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y latera- les. Medido el volumen en perfil natural.	
		Mano de obra.....	2,08
		Maquinaria	2,80
		TOTAL PARTIDA.....	4,88
CAPÍTULO 03 CIMENTACION			
03.01	m3	HORMIGÓN EN MASA HM-20/P/40/I EN CIMENTOS Hormigón en masa HM-20/P/40/I, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 40 mm, en cimentos, suministrado y puesto en obra, incluso p.p. de vibrado; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	8,51
		Maquinaria	0,20
		Resto de obra y materiales.....	54,62
		TOTAL PARTIDA.....	63,33
03.02	m3	HORM. ARM. HA-25/B/15/IIa B400S EN ZAPATAS Y ENCEPADOS V/BOMBA Hormigón armado HA-35/B/15/IIa, consistencia blanda y tamaño máximo del árido 15 mm, en zapatas corridos, suministrado y puesta en obra, vertido con bomba, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 40 Kg/m3, incluso ferrallado, separadores, vibrado y curado; según instruc- ción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	24,53
		Maquinaria	8,58
		Resto de obra y materiales.....	93,07
		TOTAL PARTIDA.....	126,18
03.03	m2	SOLERA HORMIGÓN HA-25 #150x150x6 mm 15 cm ESP. Solera de hormigón HA-25 formada por: compactado de base, capa de arena de 10 cm de espe- sor, lámina de polietileno, solera de 15 cm de espesor, mallazo galvanizado 150*150*6 mm, y p.p. de junta de contorno. Medida la superficie deduciendo huecos mayores de 0,50 m2.	
		Mano de obra.....	8,60
		Resto de obra y materiales.....	15,27
		TOTAL PARTIDA.....	23,87

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04 SANEAMIENTO			
04.01	u	ARQUETA SIFÓNICA DE 63X63 cm EXC. EN TIERRAS	
		Arqueta sifónica de 63x63 cm y 1 m de profundidad, formada por solera de hormigón HM-20 de 15 cm de espesor, fábrica de ladrillo perforado por tabla de 1/2 pie, enfoscada y bruñida por el interior; formación de sifón con tapa interior y cadenilla, tapa de hormigón armado con cerco de perfil laminado L 50.5 y conexión de tubos de entrada y salida, incluso excavación en tierras y relleno; construida según CTE y Ordenanza Municipal. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	212,65
		Resto de obra y materiales.....	40,26
		TOTAL PARTIDA.....	252,91
04.02	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 110 mm.	
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 110 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
		Mano de obra.....	17,16
		Maquinaria	0,38
		Resto de obra y materiales.....	4,22
		TOTAL PARTIDA.....	21,76
04.03	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 150 mm.	
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 150 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, apisonado, piezas especiales, excavación enterradas y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
		Mano de obra.....	17,16
		Maquinaria	0,38
		Resto de obra y materiales.....	4,22
		TOTAL PARTIDA.....	21,76
04.04	m	COLECTOR ENTERRADO TUBERIA PRES. PVC DIÁM. 250 mm.	
		Colector enterrado de tubería presión de PVC 4 kg/cm2, de 250 mm de diámetro nominal, colocado sobre lecho de arena de 10 cm de espesor, incluso p.p. de cinta de señalización, piezas especiales, apisonado, excavación en tierras y relleno; construido según CTE. Medida la longitud entre ejes de arquetas.	
		Mano de obra.....	27,25
		Maquinaria	0,54
		Resto de obra y materiales.....	10,93
		TOTAL PARTIDA.....	38,72
04.05	U	FOSA SEPTICA ESTANCA VACIADO PERIODICO	
		Depuración de aguas residuales mediante Fosa Séptica 20 habitantes, tratamiento de aguas residuales pensado para realizar la recogida y el tratamiento de las aguas negras, aguas fecales y de aquellas aguas residuales asimilables a domésticas urbanas. Es un depósito prefabricado, de poliéster, colocado sobre lecho de arena de río de 20 cm. de espesor, con una capacidad total útil del decantador-digestor de 6,6 m3, dimensionado para una población de 35 habitantes equivalentes, siendo el volumen diario de efluente a tratar de 5,25 m3., sin incluir preparación del terreno.	
		Mano de obra.....	155,00
		Resto de obra y materiales.....	1.760,06
		TOTAL PARTIDA.....	1.915,06

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05 ESTRUCTURA			
05.01	m2	FÁBRICA 20 cm ESP. CON BLOQUE CERÁMICO HUECO 40X20 cm Fabrica de 20 cm de espesor, con bloque cerámico hueco de 40x20x20 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N; construido según CTE. Medida deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	15,94
		Resto de obra y materiales.....	5,42
		TOTAL PARTIDA.....	21,36
05.02	m2	FORJADO UNIDIRECCIONAL "IN SITU" 25+5 cm Forjado unidireccional "in situ" de hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, formado por nervios de 12 cm de ancho, canto de 25+5 cm e intereje de 70 cm, bovedilla de poliestireno (600X1000X250 MM.) , capa de compresión de 5 cm, incluso p.p de zunchos y armadura de reparto, encofrados complementarios, apeos, desencofrado, vibrado y curado; construido según NCSR-02, EHE y NCSR-02. Medida la superficie de fuera a fuera deduciendo huecos mayores de 1 m2	
		Mano de obra.....	24,04
		Maquinaria	0,12
		Resto de obra y materiales.....	24,37
		TOTAL PARTIDA.....	48,53
05.03	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN VIGAS PLANAS I/ENC. REVESTIR Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en vigas planas, para revestir, suministrado y puesta en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 95 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado y curado; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	192,23
		Maquinaria	0,45
		Resto de obra y materiales.....	165,67
		TOTAL PARTIDA.....	358,34
05.04	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa EN LOSAS I/ENC. MADERA REVESTIR Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en losas planas, para revestir, suministrado y puesto en obra, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 90 kg/m3, incluso p.p. de encofrado de madera, desencofrado, limpieza de fondos, ferrallado, separadores, vibrado, curado, pasos de tuberías, reservas necesarias y ejecución de juntas; construido según EHE y NCSR-02. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	178,29
		Maquinaria	0,45
		Resto de obra y materiales.....	149,31
		TOTAL PARTIDA.....	328,05
05.05	m3	HORM. ARM. HA-25/P/20/IIa B400S EN MURO CONT. I/ENC. 1C. V/MAN. Hormigón armado HA-25/P/20/IIa, consistencia plástica y tamaño máximo del árido 20 mm, en muros de contención con espesor medio de 0,35 cm, suministrado y puesta en obra, vertido manual, armadura de acero B 400 S con una cuantía de 60 Kg/m3, incluso p.p. de encofrado a una cara con chapa metálica, desencofrado, ferrallado, separadores, vibrado y curado y pintado con sulfato de cobre; según instrucción EHE y CTE. Medido el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra.....	109,36
		Maquinaria	0,30
		Resto de obra y materiales.....	139,65
		TOTAL PARTIDA.....	249,31

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06 CUBIERTA			
06.01	m2	CUB.AUTOPROTEGIDA C/AISL. GA-1 Cubierta autoprotegida no transitable constituida por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación aislamiento térmico de 40 mm. de espesor de lana de roca revestimiento complejo, fijado al soporte mediante adhesivo elastómero de base asfáltica de aplicación en frío ; lámina bituminosa de superficie autoprotegida, compuesta por una armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado de 150 g/m2 recubierta por una de sus caras con un mástico bituminoso de betún modificado con elastómero, usando como material de protección, en la cara externa, gránulos de pizarra de color natural o cerámicos de color verde, rojo o blanco; como material antiadherente, en su cara interna, se usa un filme plástico, con una masa nominal de 5 kg/m2; totalmente adherida al aislamiento con soplete. Solución según membrana GA-1. Según normas de diseño y colocación recogidas en el DB-HS1.	
		Mano de obra.....	15,17
		Resto de obra y materiales.....	38,08
		TOTAL PARTIDA.....	53,25
06.02	m2	FALDÓN AZ. TRANS. S/HORMIG. 10 cm TEJIDO SEPARADOR 1 MEMB. BETÚN Faldón de azotea transitable formado por: capa de hormigón aligerado de 10 cm de espesor medio, capa de mortero de regulación, membrana de betún modificado de 4 mm de espesor, con armadura de polietileno, tejido separador, capa de arena de 2 cm, capa de mortero de protección, solería perdida y solado con baldosa cerámica de 14x28 cm recibido con mortero bastardo, colocado con juntas de 8 a 10 mm, incluso enlechado, con pasta de cal, avitolado de juntas y p.p. de solapes. Medido en proyección horizontal deduciendo huecos mayores de 1 m2.	
		Mano de obra.....	24,48
		Resto de obra y materiales.....	24,16
		TOTAL PARTIDA.....	48,64
CAPÍTULO 07 ALBAÑILERIA			
07.01	m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 7 cm Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x7 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	
		Mano de obra.....	8,80
		Resto de obra y materiales.....	3,27
		TOTAL PARTIDA.....	12,07
07.02	m2	TABICÓN DE LADRILLO H/D 12 cm Tabicón de ladrillo cerámico hueco doble 24x11,5x9 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, con plastificante; según CTE. Medido a cinta corrida.	
		Mano de obra.....	9,37
		Resto de obra y materiales.....	4,17
		TOTAL PARTIDA.....	13,54
07.03	m2	 AISLAMIENTO PAREDES PANEL SEMIRRÍG. LANA MINERAL 50 mm Aislamiento de paredes con panel semirrígido de lana mineral, de 50 mm de espesor y 30 kg/m3 de densidad, colocado sobre superficies planas, incluso corte y colocación; según CTE . Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,29
		Resto de obra y materiales.....	4,68
		TOTAL PARTIDA.....	5,97
07.04	m	CARGADERO FORMADO POR VIGUETA AUTORRESISTENTE Cargadero formado por vigueta de hormigón pretensado, incluso p.p. de emparchado con elementos de fábrica de ladrillo. Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	8,84
		Resto de obra y materiales.....	6,98
		TOTAL PARTIDA.....	15,82
07.05	m2	RECIBIDO DE CERCOS EN CERRAM. EXTERIORES (FAB. REVESTIR) Recibido de cercos o preceros de cualquier material en muro de cerramiento exterior para revestir, con mortero de cemento M5 (1:6), incluso trabajos complementarios. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	15,33
		Resto de obra y materiales.....	2,26
		TOTAL PARTIDA.....	17,59

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
07.06	u	FORMACION DE CHIMENEA FRANCESA LAD. REFRACTARIO Chimenea francesa ejecutada "in situ" con ladrillo refractario 22x11x4 cm, recibido con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, formación de campana de humos, cortafuegos de chapa de acero regulable, conducto de humos hasta forjado, incluso tabicado externo, guarnecido de yeso negro y enlucido de yeso blanco. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	350,01
		Resto de obra y materiales.....	155,95
		TOTAL PARTIDA.....	505,96
07.07	ud	AYUDA ALBAÑILERÍA A ELECTRIC. Ayuda de albañilería a instalación de electricidad (aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	
		Resto de obra y materiales.....	292,50
		TOTAL PARTIDA.....	292,50
07.08	ud	AYUDA ALBAÑILERÍA A FONTANER. Ayuda de albañilería a instalación de fontanería(aproximadamente 100 m2 de superficie), en construcciones de nueva planta, incluyendo mano de obra en carga y descarga, materiales, apertura y tapado de rozas, recibidos, limpieza, remates y medios auxiliares.	
		Resto de obra y materiales.....	292,50
		TOTAL PARTIDA.....	292,50
CAPÍTULO 08 REVESTIMIENTOS			
08.01	m2	PAVIMENTO CONTINUO CON MORTERO 7 mm ESP. S/HORMIGÓN Pavimento continuo de mortero de 7 mm de espesor aplicado sobre solera de hormigón antes de fraguado, con acabado final bruñido y ruleteado, incluso p.p. de formación de juntas; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	3,88
		Resto de obra y materiales.....	14,88
		TOTAL PARTIDA.....	18,76
08.02	m2	SOLADO CON BALDOSAS CERÁMICA VIDRIADA 30x30 cm Solado con baldosas cerámicas vidriadas de 30x30 cm recibidas con mortero M5 (1:6), incluso nivelado con capa de arena de 2 cm de espesor medio, enlechado y limpieza del pavimento; construido según CTE. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	10,84
		Resto de obra y materiales.....	9,73
		TOTAL PARTIDA.....	20,57
08.03	m2	GUARNEC. Y ENLUC. SIN MAESTREAR EN PAREDES Y TECHOS, YESO Guarnecido y enlucido sin maestrear con acabado con rincón vivo en paredes y techos, con pasta de yesos YG e YF, incluso limpieza y humedecido del paramento. Medida la superficie a cinta corrida desde la arista superior del rodapié, con desarrollo de vigas.	
		Mano de obra.....	3,97
		Resto de obra y materiales.....	2,25
		TOTAL PARTIDA.....	6,22
08.04	m2	ALICATADO AZULEJO BLANCO 15x15 cm M. BASTARDO Alicatado con azulejo blanco de 15x15 cm recibido con mortero bastardo M10 (1:0,5:4), incluso preparación del paramento, cortes, p.p. de piezas romas o ingleses, rejuntado y limpieza. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	14,66
		Resto de obra y materiales.....	10,45
		TOTAL PARTIDA.....	25,11
08.05	m2	ENFOSCADO MAESTREAR Y FRATASADO EN PAREDES Enfoscado maestreado y fratasado en paredes con mortero M5 (1:6) con pigmento en color Blanco sucio. Medido a cinta corrida.	
		Mano de obra.....	13,56
		Resto de obra y materiales.....	1,46
		TOTAL PARTIDA.....	15,02

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
08.06	m2	ENCIMERA MÁRMOL LUGAR Encimera de mármol blanco Macael de 3 cm de espesor, pulido, colocado sobre placa de apoyo, tomado con mortero M5 (1:6), en piezas de dimensiones máximas de 1,50x0,60 m. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	27,13
		Resto de obra y materiales.....	2,00
		TOTAL PARTIDA.....	29,13
CAPÍTULO 09 INST.AGUA			
09.01	ud	EQ.DOSIF.CTE. HIPOCLOR. 1-4 l/h Equipo de dosificación de hipoclorito para desinfección de aguas destinadas al consumo humano, compuesto por bomba dosificadora de membrana de caudal constante, regulable manualmente del 10% al 100%, para un caudal máximo de dosificación de 4 l/h. y 5 kg/cm2. de presión máxima, provista de indicadores de tensión e inyección, carcasa de ABS y carátula de acero inoxidable, incluso depósito de PE semitransparente de 100 l. con escala exterior para visualizar la capacidad, instalado y probado.	
		Mano de obra.....	79,40
		Resto de obra y materiales.....	562,87
		TOTAL PARTIDA.....	642,27
09.02	u	ACOMETIDA DE AGUA DE 20 A 32 mm Acometida de aguas realizada en tubo de polietileno de media o alta densidad, de 20 a 32 mm de diámetro exterior, desde el punto de toma hasta la llave de registro, incluso p.p. de piezas especiales, obras complementarias y ayuda de albañilería; construido según CTE y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
		Resto de obra y materiales.....	494,05
		TOTAL PARTIDA.....	494,05
09.03	m	CANALIZACIÓN MULTICAPA PE-X, EMPOTRADA, DIÁM. 20x2 mm. Canalización multicapa polietileno reticulado PE-X, empotrada, de 20 mm de diámetro exterior y 2 mm de espesor, apto uso alimentario, PN 10 y resistente al agua caliente sanitaria, incluso p.p. de enfundado de protección, piezas especiales, pequeño material y ayudas de albañilería; instala-da según CTE. Medida la longitud ejecutada	
		Mano de obra.....	2,34
		Resto de obra y materiales.....	5,50
		TOTAL PARTIDA.....	7,84
09.04	ud	DEPÓSITO PRFV. CILÍN. DE 2000 l. Suministro y colocación de depósito cilíndrico de poliéster reforzado con fibra de vidrio, con capa-cidad para 2000 litros de agua, dotado de tapa, y sistema de regulación de llenado, bomba de el-vacion de agua y flotador de latón y boya de cobre de 1", válvula antiretorno y dos válvulas de esfera de 1 1/2", montado y nivelado i/ p.p. piezas especiales y accesorios, instalado y funcio-nando, y sin incluir la tubería de abastecimiento.	
		Mano de obra.....	59,55
		Resto de obra y materiales.....	526,30
		TOTAL PARTIDA.....	585,85
09.05	u	EQUIPO GRIFERÍA LAVABO MONOMANDO PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería monomando para lavabo, de latón cromado de primera calidad, mezclador con aireador, desagüe automático, enlaces de alimentación flexibles, y llaves de regulación, construi-do según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	9,93
		Resto de obra y materiales.....	58,69
		TOTAL PARTIDA.....	68,62
09.06	u	EQUIPO GRIFERÍA PUNTO RIEGO EN PARAM. VERTICAL PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería para punto de riego en paramento vertical, formado por llaves, cruceta cromada de primera calidad; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad eje-cutada.	
		Mano de obra.....	3,97
		Resto de obra y materiales.....	20,07
		TOTAL PARTIDA.....	24,04

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
09.07	u	EQUIPO GRIFERÍA URINARIO TEMP. PRIMERA CALIDAD Equipo de grifería temporizada para urinarios de pie y murales, de latón cromado, primera calidad, funcionamiento con debiles presiones y tiempo aproximado de 6 a 7 seg.; instalado según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	9,93
		Resto de obra y materiales.....	73,31
		TOTAL PARTIDA.....	83,24
09.08	u	EQUIPO GRIFERÍA DUCHA CALIDAD MEDIDA Equipo de grifería para ducha de latón cromado de calidad media, con crucetas cromadas, uniones, soporte de horquilla, maneral-telefono con flexible de 1,50 m y desagüe sifónico; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	6,95
		Resto de obra y materiales.....	66,92
		TOTAL PARTIDA.....	73,87
CAPÍTULO 10 INST.ELECTRICIDAD			
10.01	u	INSTALACION FOTOVOLTAICA La instalación Solar Aislada 3000W 24V 9600Whdia se trata de un sistema para poder alimentar consumos propios de una edificio de fin de semana o de verano, aunque con un consumo razonable podría servirnos para uso constante siempre que controlemos los consumos nocturnos y en las épocas de baja producción. El inversor incorpora un cargador de baterías para conectar un grupo electrógeno en caso de necesidad y también incorpora un regulador MPPT de 80A que trabaja a un elevado voltaje de paneles, gracias al cual podremos ampliar en producción fotovoltaica adquiriendo más paneles para poder consumir más energía en horas de sol, incluso la estructura y todo el material eléctrico necesario para ponerlo en marcha.	
		Mano de obra.....	29,78
		Resto de obra y materiales.....	3.370,63
		TOTAL PARTIDA.....	3.400,41
10.02	u	ARMARIO CUADRO MANDO Y DISTRIB. 9 ELEM. PLÁSTICO EMPOTRADO Armario para cuadro de mando y distribución, para 9 elementos, construido en plástico, para empotrar, con aparellaje, incluso ayudas de albañilería y conexión, construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	10,95
		Resto de obra y materiales.....	22,24
		TOTAL PARTIDA.....	33,19
10.03	u	INTERRUPTOR DIFERENCIAL II, INT. N. 63 A SENS. 0,03 A Interruptor diferencial II de 63 A de intensidad nominal y 0,03 A de sensibilidad tipo AC, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,96
		Resto de obra y materiales.....	324,72
		TOTAL PARTIDA.....	330,68
10.04	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 16 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 16 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	4,96
		Resto de obra y materiales.....	54,12
		TOTAL PARTIDA.....	59,08
10.05	u	INTERRUPTOR AUTOMÁTICO MAGNETOTÉRMICO BIPOLAR DE 10 A Interruptor automático magnetotérmico bipolar de 10 A de intensidad nominal, construido según REBT y normas de la compañía suministradora. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	4,96
		Resto de obra y materiales.....	54,12
		TOTAL PARTIDA.....	59,08
10.06	m	CIRCUITO DE ALUMBRADO 3x1,5 mm2 Circuito de alumbrado, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
		Mano de obra.....	2,07
		Resto de obra y materiales.....	2,06

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
TOTAL PARTIDA.....			4,13
10.07	m	CIRCUITO DE OTROS USOS 3x2,5 mm2 Circuito de otros usos, instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
		Mano de obra.....	2,07
		Resto de obra y materiales.....	2,99
TOTAL PARTIDA.....			5,06
10.08	m	CIRCUITO PARA COCINA 3x6 mm2 Circuito para cocina instalado con cable de cobre de tres conductores H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería construido según REBT. Medida la longitud ejecutada desde la caja de protección hasta la caja de registro del ultimo recinto suministrado.	
		Mano de obra.....	2,07
		Resto de obra y materiales.....	6,42
TOTAL PARTIDA.....			8,49
10.09	u	PUNTO DE LUZ SENCILLO EMPOTRADO Punto de luz sencillo instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	14,92
		Resto de obra y materiales.....	7,23
TOTAL PARTIDA.....			22,15
10.10	u	PUNTO DE LUZ CONMUTADO EMPOTRADO Punto de luz conmutado instalado con cable de cobre H07V-K de 1,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado con tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad empotrados y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	26,85
		Resto de obra y materiales.....	17,28
TOTAL PARTIDA.....			44,13
10.11	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente empotrada de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 13 mm de diámetro, incluso mecanismo de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	20,05
		Resto de obra y materiales.....	17,01
TOTAL PARTIDA.....			37,06
10.12	u	TOMA CORRIENTE EMPOTRADA 25 A CON 6 mm2 Toma de corriente empotrada de 25 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 6 mm2 de sección nominal, empotrado y aislado bajo tubo de PVC flexible de 23 mm de diámetro, incluso mecanismos de primera calidad y p.p. de cajas de derivación y ayudas de albañilería; construido según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	17,72
		Resto de obra y materiales.....	29,69
TOTAL PARTIDA.....			47,41
10.13	u	TOMA CORRIENTE MONTAJE SUPERFICIAL 16 A CON 2,5 mm2 Toma de corriente en montaje superficial de 16 A con puesta a tierra, instalada con cable de cobre H07V-K de 2,5 mm2 de sección nominal, aislado con tubo de PVC rígido de 13 mm de diámetro y 1 mm de pared, toma de corriente formada por caja estanca, mecanismo y tapa articulada, colocado con prensaestopas, muelles de acero inoxidable y conos, incluso cajas de conexiones, grapas, ayudas de albañilería y conexiones; construida según REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	10,88
		Resto de obra y materiales.....	18,86
TOTAL PARTIDA.....			29,74

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
10.14	ud	APLIQUE LINESTRA 60 W. Aplique de pared con cuerpo de material plástico indeformable, y difusor en metacrilato opal, grado de protección IP21 clase I, con lámpara linestra de 60 W. Totalmente instalado, incluyendo replanteo, accesorios de anclaje y conexionado. Según REBT.	
		Mano de obra.....	5,96
		Resto de obra y materiales.....	33,56
		TOTAL PARTIDA.....	39,52
10.15	u	PLAFÓN CIRCULAR DE 25 cm DE DIÁM. Plafón circular de 25 cm de diámetro, en montaje superficial, formado por carcasa metálica esmaltada, equipo eléctrico con portalámparas de latón y bombilla de incandescencia de 60 W y difusor de plástico opal, incluso pequeño material, colocación y conexiones; instalado según REBT. Medida al unidad instalada.	
		Mano de obra.....	5,96
		Resto de obra y materiales.....	22,10
		TOTAL PARTIDA.....	28,06
CAPÍTULO 11 ACS			
11.01	ud	INS. ACS SOLAR EDIFICIO Sistema completo de energía solar térmica para la producción de ACS para un edificio de 16 PLAZAS (se considera que se cubrirá 60% de una demanda de 330 litros /día a 60° C en zona V (centro) según CTE-HE-4). La configuración de la instalación es de tipo forzado. Se compone de 2 captadores de 2,8 m2, y un inter-acumulador vertical de 300 l. , circuito primario en cobre de 18 mm. con una distancia de 15 m. entre acumulador y captador. El sistema de distribución es de tipo abierto con un contador de agua caliente en la entrada del edificio.	
		Mano de obra.....	104,72
		Resto de obra y materiales.....	4.439,74
		TOTAL PARTIDA.....	4.544,46
CAPÍTULO 12 APARATOS SANITARIOS			
12.01	u	URINARIO MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Urinario mural de porcelana vitrificada, color blanco con borde rociador integral y alimentación exterior, de 0,35x0,30x0,43 m, juego de tornillos y ganchos de suspensión, incluso colocación y ayudas de albañilería; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	9,25
		Resto de obra y materiales.....	197,27
		TOTAL PARTIDA.....	206,52
12.02	u	LAVABO MURAL 2 SENOS PORC. VITRIF. BLANCO Lavabo mural de dos senos de porcelana vitrificada de color blanco, formado por lavabo de dos senos de 1x0,55 m, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	17,16
		Resto de obra y materiales.....	148,67
		TOTAL PARTIDA.....	165,83
12.03	u	LAVAMANOS MURAL PORC. VITRIF. BLANCO Lavamanos mural de porcelana vitrificada, color blanco, formado por lavamanos de 40x30 cm, dos soportes articulados de hierro fundido con topes de goma, rebosadero integral y orificios insinuados para grifería, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	15,20
		Resto de obra y materiales.....	42,26
		TOTAL PARTIDA.....	57,46
12.04	u	INODORO PERS CON DISC APERTURA FRONTAL ALT. 480 mm SALIDA H/V Inodoro accesible para personas con discapacidad de tanque bajo altura 480 mm, cerámico color blanco, formado por taza con salida vertical o horizontal, tanque con apertura frontal, con asiento y tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	27,11
		Resto de obra y materiales.....	411,29
		TOTAL PARTIDA.....	438,40

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
12.05	u	INODORO TANQUE BAJO, PORCELANA VITRIFICADA BLANCO Inodoro de tanque bajo, de porcelana vitrificada de color blanco, formado por taza con salida vertical, tanque con tapa, juego de mecanismos, tornillos de fijación, asiento y tapa y llave de regulación, construido según CTE, e instrucciones del fabricante, incluso colocación, sellado y ayudas de albañilería. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	27,11
		Resto de obra y materiales.....	121,52
		TOTAL PARTIDA.....	148,63

CAPÍTULO 13 CARPINTERIA

13.01	m2	PUERTA ENT BARNIZAR, H. EMPANEL. DUELAS MACHIEH. 2 CARAS Puerta de entrada para barnizar, formada por: precerco de 90x30 mm, con garras de fijación, cerco de 90x50 mm, tapajuntas de 70x20 mm y hoja con empanelado de duelas machihembradas de 15 mm de espesor, por las dos caras en madera de pino flandes, cerradura, herrajes de colgar y seguridad, pomos y mirilla óptica, en latón de primera calidad, incluso colgado; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del precerco.	
		Mano de obra.....	49,63
		Resto de obra y materiales.....	120,32
		TOTAL PARTIDA.....	169,95
13.02	m2	PUERTA PASO BARNIZAR, 2 H. CIEGAS ABAT. CERCO 100x40 mm Puerta de paso para barnizar, con dos hojas ciegas abatibles, formada por: precerco de pino flandes de 100x30 mm, con garras de fijación, cerco de 100x40 mm, tapajuntas de 60x15 mm y hojas prefabricadas normalizadas de 35 mm canteadas por dos cantos, en madera de sapelly, pasadores embutidos en el canto de la hoja, herrajes de colgar, seguridad y cierre con pomo o manivela, en latón de primera calidad, incluso colgado. Medida de fuera a fuera del precerco.	
		Mano de obra.....	35,73
		Resto de obra y materiales.....	77,85
		TOTAL PARTIDA.....	113,58
13.03	m2	VENTANA ABATIBLE MAD. PINO FLANDES 1ª TIPO II (0,50-1,50 m2) Ventana de hojas abatibles ejecutada con perfiles de madera de pino flandes, 1ª calidad, tipo II (0,50-1,50 m2), incluso junquillos, garras de fijación, vierteaguas tapajuntas de 60x15 mm, herrajes de colgar y cierre de latón de 1ª calidad y p.p. de sellado de juntas con masilla elástica; construida según CTE. Medida de fuera a fuera del cerco.	
		Mano de obra.....	9,74
		Resto de obra y materiales.....	126,37
		TOTAL PARTIDA.....	136,11
13.04	m2	ACRIST. TÉRMICO Y ACÚSTICO DOS LUNAS PULIDAS INCOLORAS 4 mm Acristalamiento aislante térmico y acústico, formado por dos lunas pulidas incoloras de 4 mm de espesor, cámara de aire deshidratado de 6 mm, perfil metálico separador, desecante y doble sellado perimetral, colocado con perfil continuo, incluso perfil en U de neopreno, cortes y colocación de junquillos; construido según CTE e instrucciones del fabricante. Medida la superficie acristalada en múltiplos de 30 mm.	
		Mano de obra.....	14,89
		Resto de obra y materiales.....	17,97
		TOTAL PARTIDA.....	32,86

CAPÍTULO 14 PINTURAS

14.01	m2	PINTURA PLÁSTICA LISA SOBRE LADRILLO, YESO O CEMENTO Pintura plastica lisa sobre paramentos horizontales y verticales de ladrillo, yeso o cemento, formada por: lijado y limpieza del soporte, mano de fondo, plastecido, nueva mano de fondo y dos manos de acabado. Medida la superficie ejecutada.	
		Mano de obra.....	1,79
		Resto de obra y materiales.....	2,30
		TOTAL PARTIDA.....	4,09

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 15 GESTION DE DE RESIDUOS			
15.01	m3	TRANSPORTE TIERRAS, ENTRE 5 Y 10 km CARGA M. MECÁNICOS Transporte de tierras realizado en camión basculante a una distancia comprendida entre 5 y 10 km, incluso carga con medios mecánicos. Medido en perfil esponjado.	
		Maquinaria	4,32
		TOTAL PARTIDA	4,32
15.02	t	RETIRADA RESIDUOS ACERO N.P. DIST. MÁX. 10 km Retirada de residuos de acero en obra de nueva planta situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte y descarga en almacén. Medido el peso en bascula puesto en almacén.	
		Maquinaria	10,41
		Resto de obra y materiales.....	-74,04
		TOTAL PARTIDA	-63,63
15.03	m3	RETIRADA DE RESIDUOS MIXTOS N.P. A PLANTA DE VALORIZ. 10 km Retirada de residuos mixtos en obra de nueva planta a planta de valorización situada a una distancia máxima de 10 km, formada por: transporte interior, carga, transporte a planta, descarga y canon de gestión. Medido el volumen esponjado.	
		Maquinaria	8,48
		Resto de obra y materiales.....	12,50
		TOTAL PARTIDA	20,98
CAPÍTULO 16 CONTROL DE CALIDAD			
16.01	ud	PRUEBA COMPLETA INSTALACIÓN FONTANERÍA Prueba de presión interior y estanqueidad de la red de fontanería , según el artículo 6.2 de N.B.I.I.S.A., con carga hasta 20 kp/cm2. para comprobar la resistencia y mantenimiento posterior durante 15 minutos, a una presión de 6 kp/cm2. para comprobar la estanqueidad y prueba de comprobación en una vivienda, del funcionamiento del 100% de la grifería y de los elementos de regulación, así como la verificación de los trazados y secciones de tuberías de los circuitos; incluso emisión del acta de resultados.Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	49,52
		TOTAL PARTIDA	49,52
16.02	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD RED SANEAMIENTO Prueba de estanqueidad en red completa de saneamiento , desde pozo de acometida hasta última arqueta, para diámetros hasta 500 mm., mediante taponado con obturador de caucho hinchable en la salidad y llenado con agua durante un periodo mínimo de 60 minutos, comprobando pérdidas y filtraciones; incluso emisión de informe..Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	49,54
		TOTAL PARTIDA	49,54
16.03	ud	PRUEBA COMPLETA INSTALACION ELECTRICA Prueba completa de la instalación eléctrica interior, comprobando los diámetros de los tubos de protección, la sección de los conductores, la medición en el C.G.M.P. de la resistencia en el circuito de puesta a tierra y el funcionamiento de los mecanismos; incluso emisión del informe..Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	24,77
		TOTAL PARTIDA	24,77
16.04	ud	PRUEBA ESTANQUEIDAD CUBIERTA PLANA Prueba de llenado para comprobar las condiciones de estanqueidad de una cubierta plana (transitable o no) de hasta 100 m2 o fracción, mediante inundación de la cubierta, según se especifica en la norma NBE-QB/90, comprobándose las filtraciones al interior durante las siguientes 48 horas, incluso emisión del informe correspondiente..Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	29,72
		TOTAL PARTIDA	29,72

CUADRO DE PRECIOS 2**REFUGIO EN SIERRA CABRERA**

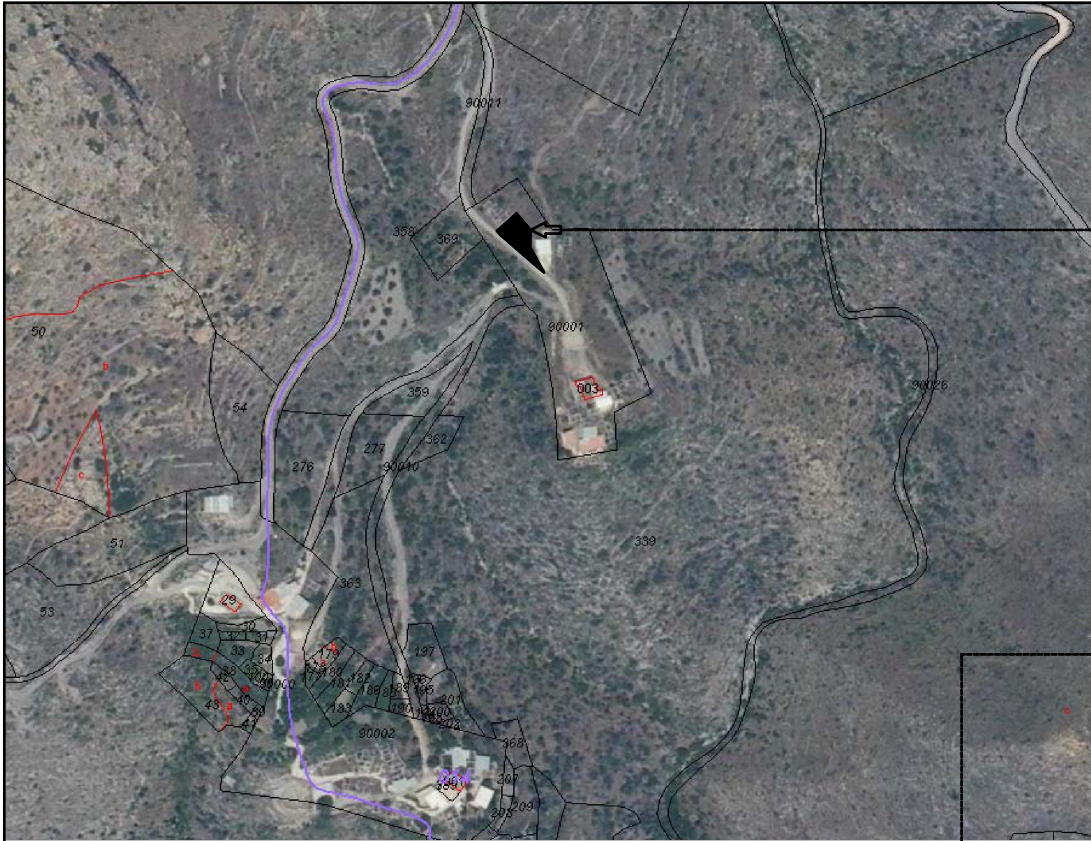
CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
16.05	ud	CONTROL EJECUCION ESTRUCT. Y CIMENT. Control de ejecución a nivel normal de cimentación y estructura de hormigón armado en edificación, para un lote de 500 m2 (sin rebasar dos plantas), según normativa EHE, incluyendo al menos dos visitas de inspección por parte de técnico competente, y la realización de las comprobaciones detalladas a título orientativo, en la Tabla 95.1 b de la EHE, con especial atención a las reflejadas en los apartados D (Armaduras), E (Encofrados), H (Curado), y aquellas comprobaciones específicas para forjados de edificación, incluyendo la realización de informe final recogiendo los resultados de las inspecciones. Medida la unidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	49,54
		TOTAL PARTIDA.....	49,54
CAPÍTULO 17 SEGURIDAD Y SALUD			
17.01	PA	IMPLEMENTADO DE MEDIDAS DE SEGURIDAD Y SALUD Implementación de conjunto de medidas de seguridad y salud definidas en el estudio de seguridad y salud.	
		TOTAL PARTIDA.....	1.458,36
CAPÍTULO 18 URBANIZACION EXTERIOR			
18.01	u	EXCAVACION E INSTALACION DE FOSA SEPTICA Excavación para instalación de fosa séptica, incluso relleno exterior de arenas, solera de hormigón HM-20, accesorios y. de excavación. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	76,55
		Maquinaria	146,92
		Resto de obra y materiales.....	153,68
		TOTAL PARTIDA.....	377,15
18.02	m2	EXPLANACIÓN CON TIERRAS DE CONSISTENCIA MEDIA Explanación de 50 cm de espesor medio con tierras de consistencia media, comprendiendo: excavación con medios mecánicos, transporte a relleno, extendido en tongadas de 20 cm y compactado con medios mecánicos al 95% proctor normal. Medida la superficie en verdadera magnitud.	
		Maquinaria	1,44
		Resto de obra y materiales.....	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	1,48
18.03	m2	PAVIM. CONTINUO HORMIGÓN IMPRESO Pavimento continuo de hormigón impreso en color Tierray textura a elegir de 15 cm de espesor total, comprendiendo: colocación, extendido y alisado del hormigón HM-25/B/16/I, de central, suministro y aplicación de colorantes y aditivos, limpieza del hormigón; corte de juntas de retracción; endurecedor-resina de superficie, medida la superficie realmente ejecutada. Según condiciones del CTE, recogidas en el Pliego de Condiciones.	
		Mano de obra.....	13,56
		Resto de obra y materiales.....	23,87
		TOTAL PARTIDA.....	37,43
18.04	m3	EXC. ZANJAS TIERRAS CONSIST. MEDIA Excavación, en zanjas, de tierras de consistencia media realizada con medios mecánicos hasta una profundidad máxima de 4 m, incluso extracción a los bordes y perfilado de fondos y laterales. Medido el volumen en perfil natural.	
		Mano de obra.....	2,08
		Maquinaria	1,12
		TOTAL PARTIDA.....	3,20
18.05	m3	MAMPOSTERÍA ORDINARIA DE PIEDRA RECUPERADA Mampostería ordinaria de piedra recuperada de la anterior edificación a dos caras vistas, con perfiles para arriostramiento transversal y ripios de acunamiento, recibida con mortero M5 de cemento CEM II/A-L 32,5 N, en muros de hasta 50 cm de espesor, incluso rejuntado y limpieza de paramentos. Medida deduciendo huecos.	
		Mano de obra.....	19,45
		Resto de obra y materiales.....	16,37
		TOTAL PARTIDA.....	35,82

CUADRO DE PRECIOS 2

REFUGIO EN SIERRA CABRERA

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
18.06	m	POYATA CON TABLERO DE RASILLONES Poyata de 80 cm de altura y 50 cm de profundidad, formada por: tabicones de ladrillo gafa cada 2 m, recibidos con mortero de cemento M5 (1:6), perfiles de acero S 275 JR para apoyos, y tablero de rasillones cerámicos, recibido y revestido con mortero de cemento M5 (1:6). Medida la longitud ejecutada.	
		Mano de obra.....	27,13
		Resto de obra y materiales.....	11,70
		TOTAL PARTIDA.....	38,83
CAPÍTULO 19 PROTECCION CONTRA INCENDIOS			
19.01	u	EXTINTOR MÓVIL, DE POLVO ABC, 12 kg Extintor móvil, de polvo ABC, con 12 kg de capacidad eficacia 34-A,144-B, formado por recipiente de chapa de acero electrosoldada, con presión incorporada, homologado por el M.I., según rgto. de recipientes a presión, válvula de descarga, de asiento con palanca para interrupción, manómetro, manguera y boquilla de descarga, herrajes de cuelgue, placa de timbre, incluso pequeño material, montaje y ayudas de albañilería; instalado según CTE y RIPCI. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	19,38
		Resto de obra y materiales.....	61,39
		TOTAL PARTIDA.....	80,77
19.02	u	EQUIPO AUTÓNOMO ALUMBRADO DE EMERGENCIA, 160 LÚMENES Equipo autónomo de alumbrado de emergencia, de 160 lúmenes, con lámpara fluorescente, para tensión 220 V, una hora de autonomía y para cubrir una superficie de 32 m2, incluso accesorios, fijación y conexión; instalado según CTE, RIPCI y REBT. Medida la cantidad ejecutada.	
		Mano de obra.....	5,96
		Resto de obra y materiales.....	66,72
		TOTAL PARTIDA.....	72,68

IV. PLANOS



SITUACIÓN SOBRE FOTOGRAFÍA
AEREA. ESCALA (aprox.) 1:4000

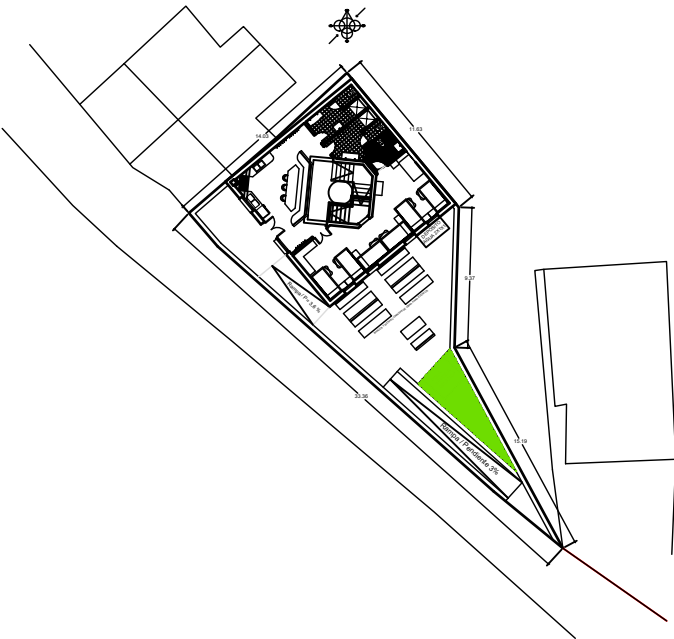
SITUACIÓN SOBRE PLANO DE
CATASTRO. ESCALA 1:4000



SOLAR Y ENTORNO SEGÚN PLANIMETRÍA
DE CATASTRO. ESCALA 1:500



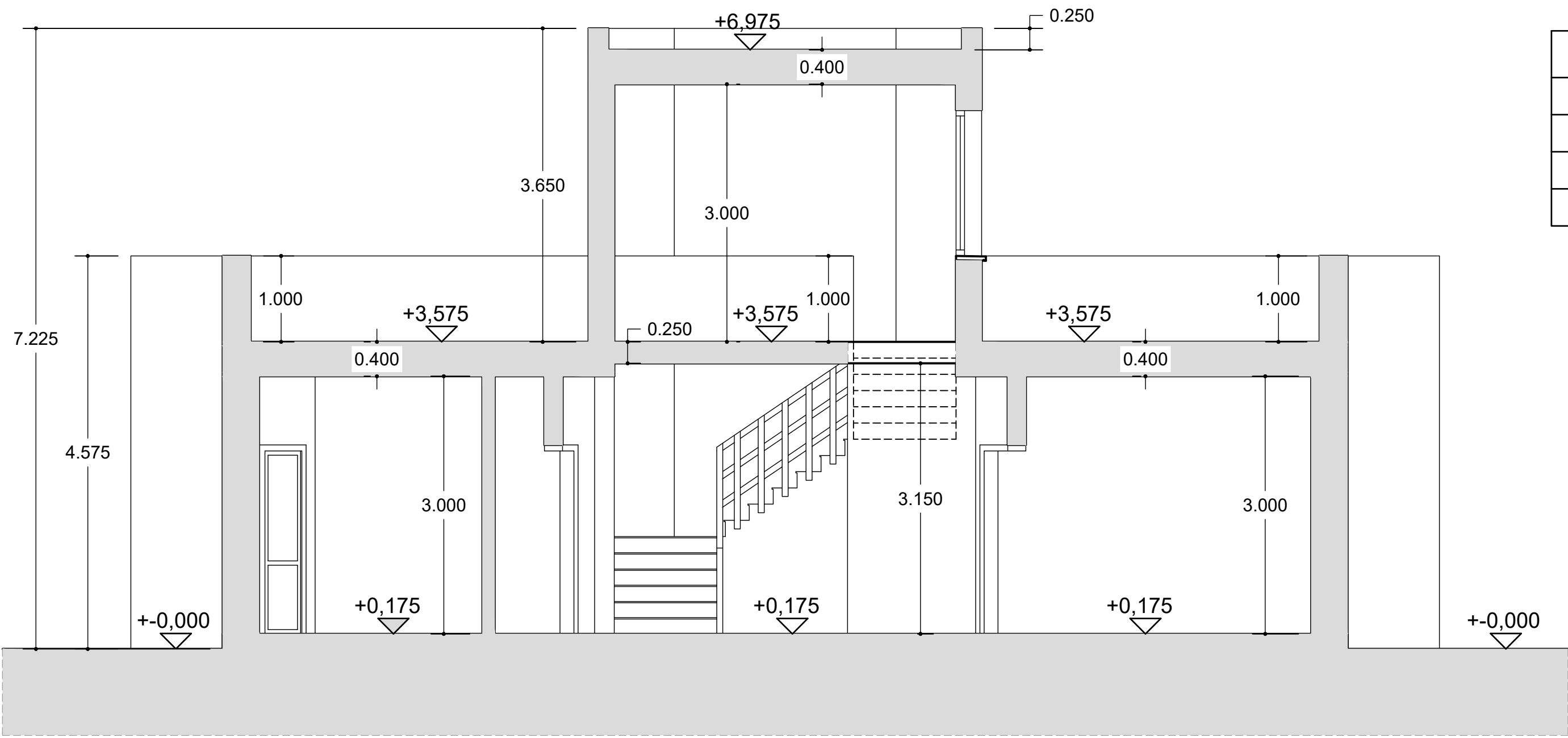
SOLAR Y ENTORNO CON EMPLAZAMIENTO
Y ACCESOS. ESCALA 1:500



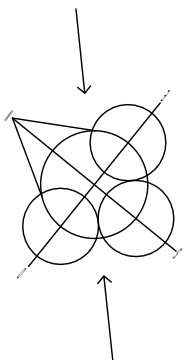
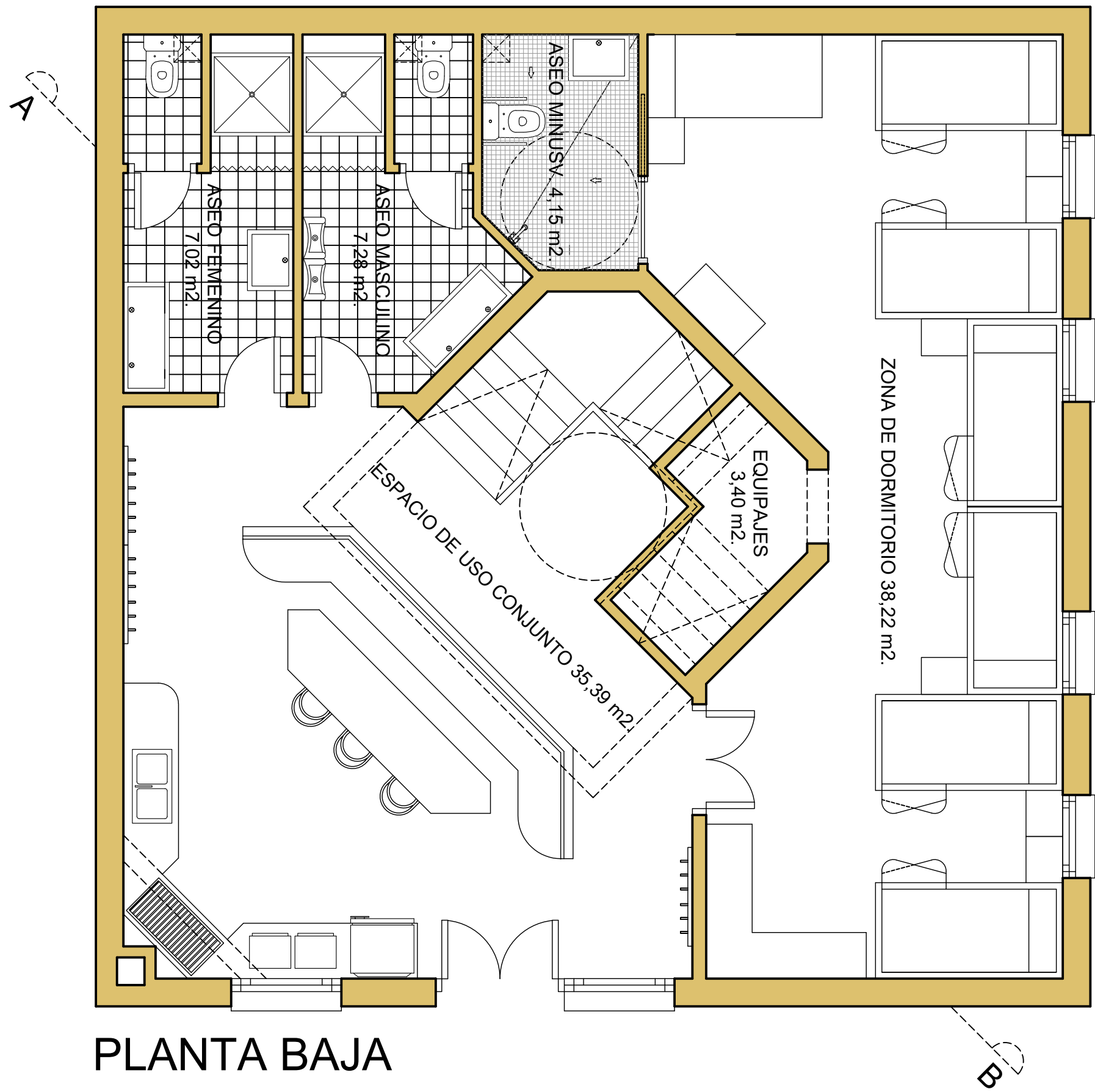
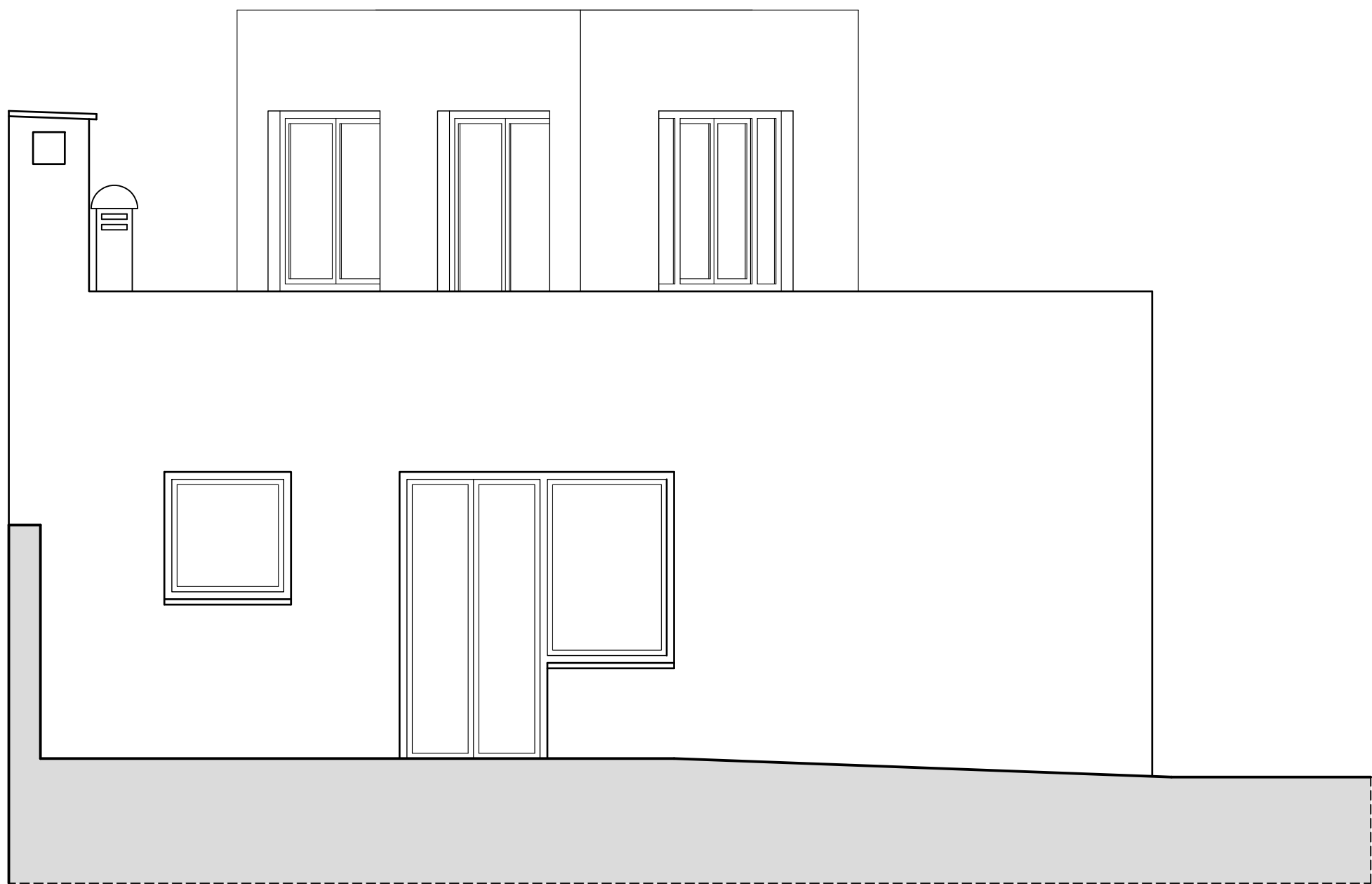
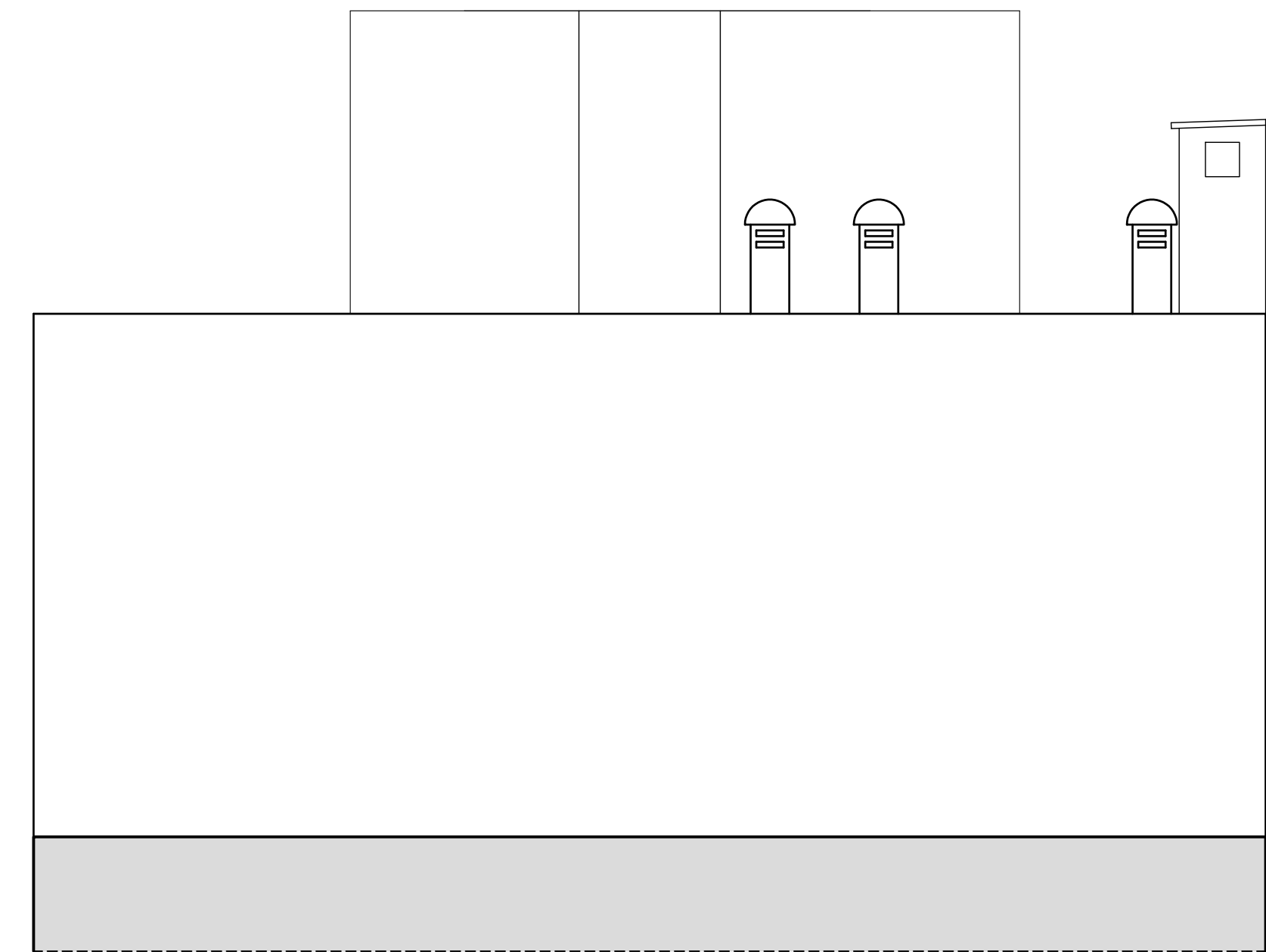
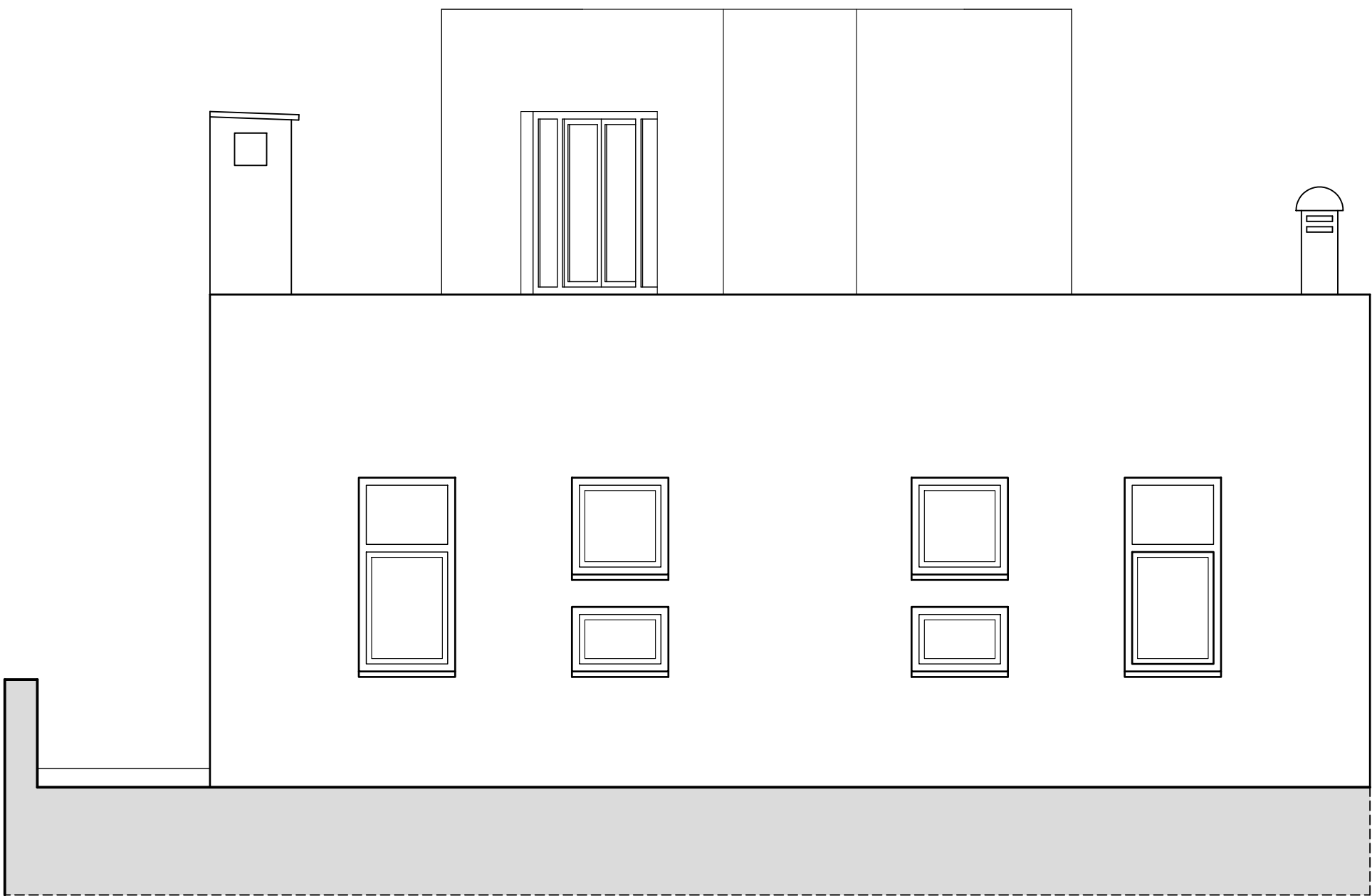
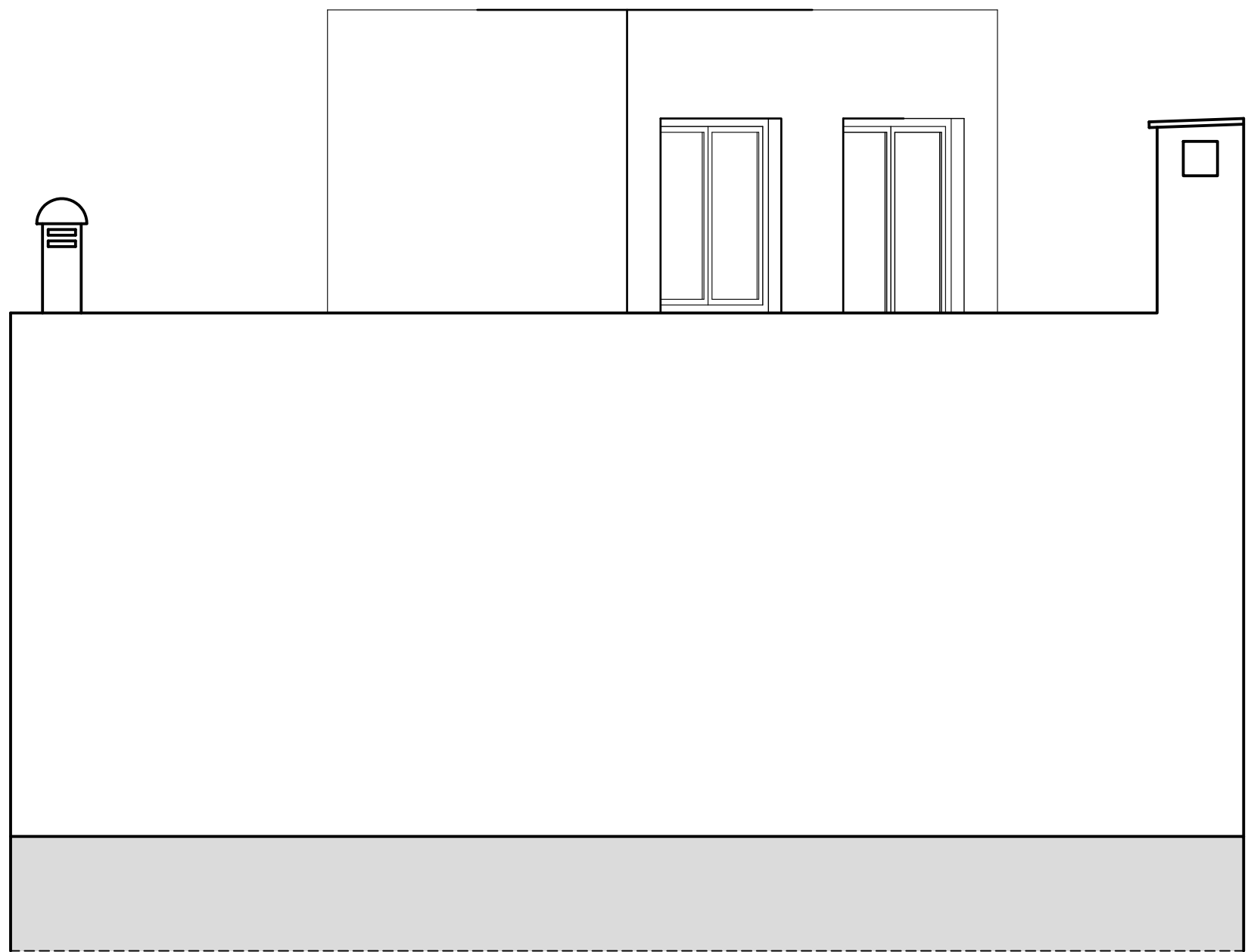
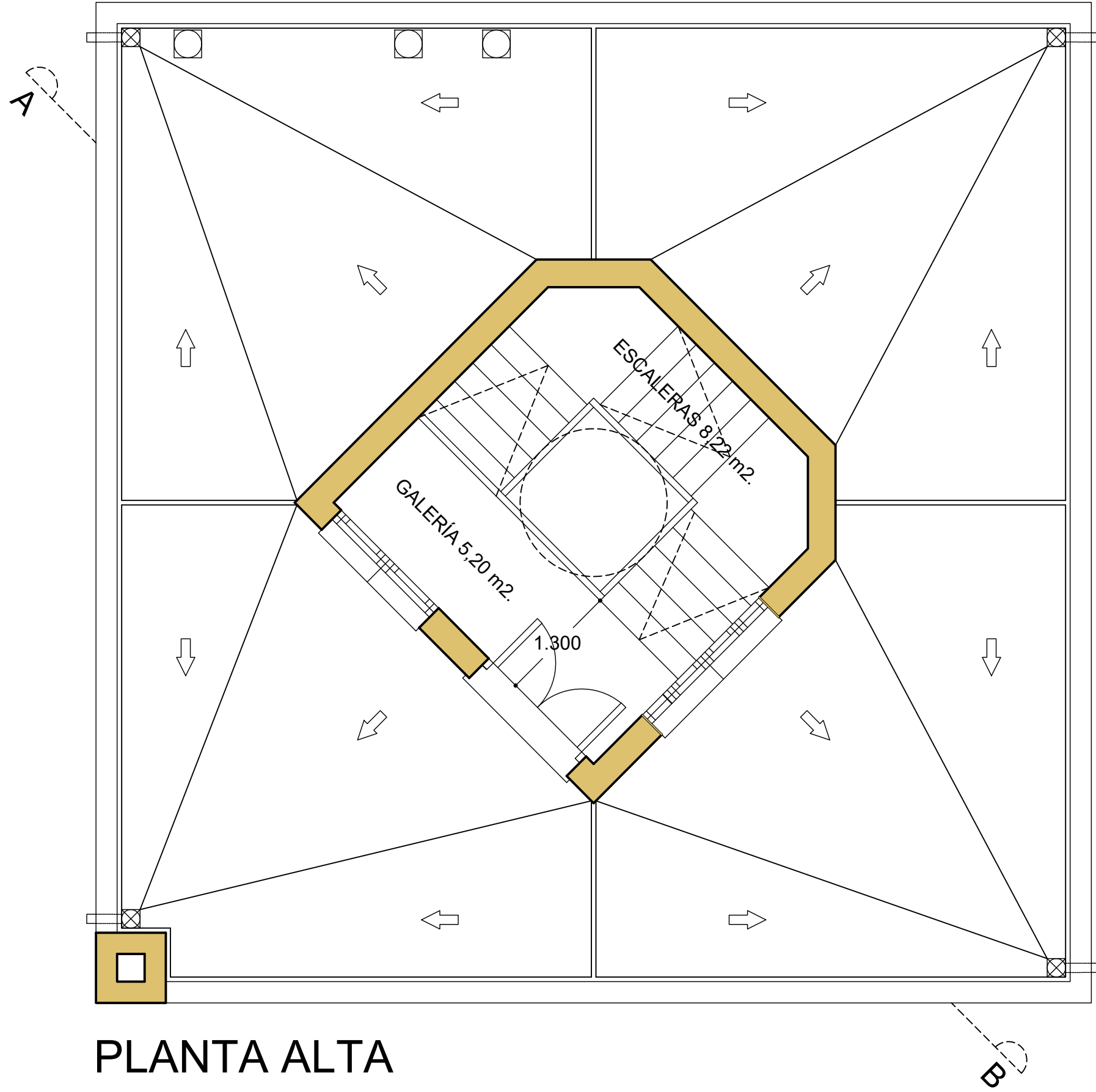
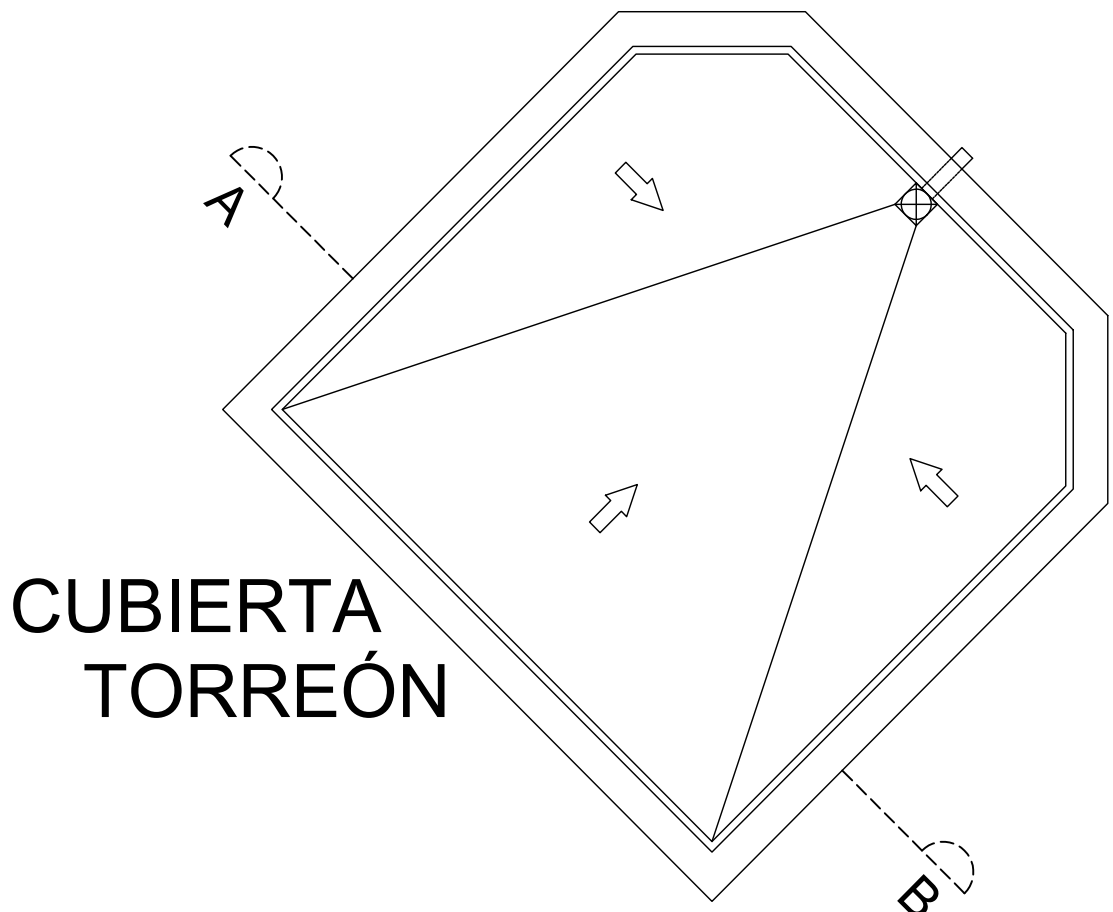
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFUGIO PÚBLICO EN SIERRA CABRERA		SITUACION: Los Moralicos. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: 2021 REF.- Almacén 21	SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO		PLANO No. 1
CONTENIDO.....		ESCALAS 1: 4000 1: 500	
La Propiedad conforme:		El Arquitecto:	
Fdo.: Ayuntamiento de Turre.		Fdo.: Luís Santos Morueco Alonso.	



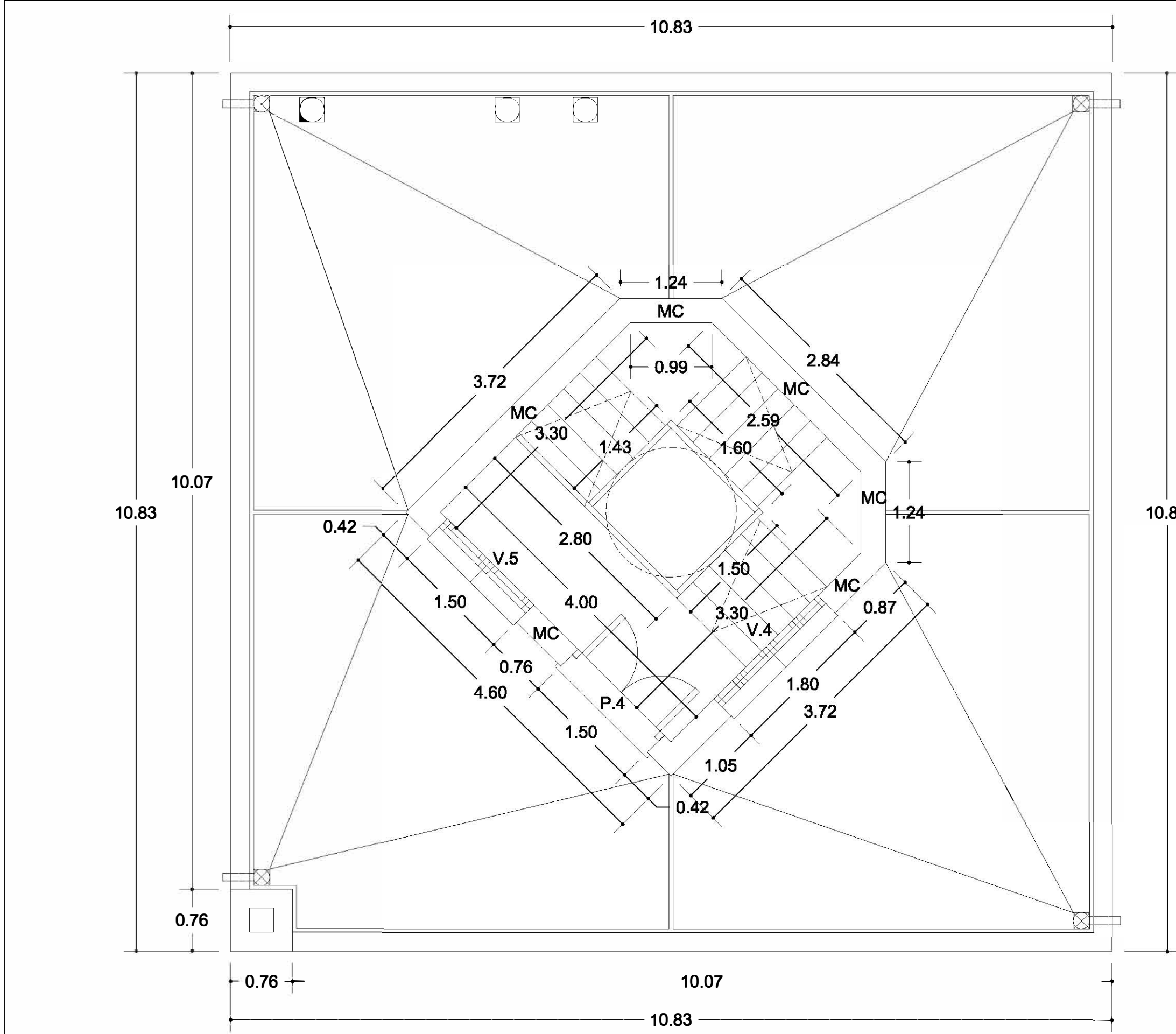
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFUGIO PÚBLICO EN SIERRA CABRERA		SITUACION: Los Moralicos. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: 2021 REF.- Almacén 21	DETALLE DEL EMPLAZAMIENTO		PLANO No. 1bis
CONTENIDO.....		ESCALA 1: 100	
La Propiedad conforme:		El Arquitecto:	
Fdo.: Ayuntamiento de Turre.		Fdo.: Luís Santos Morueco Alonso.	



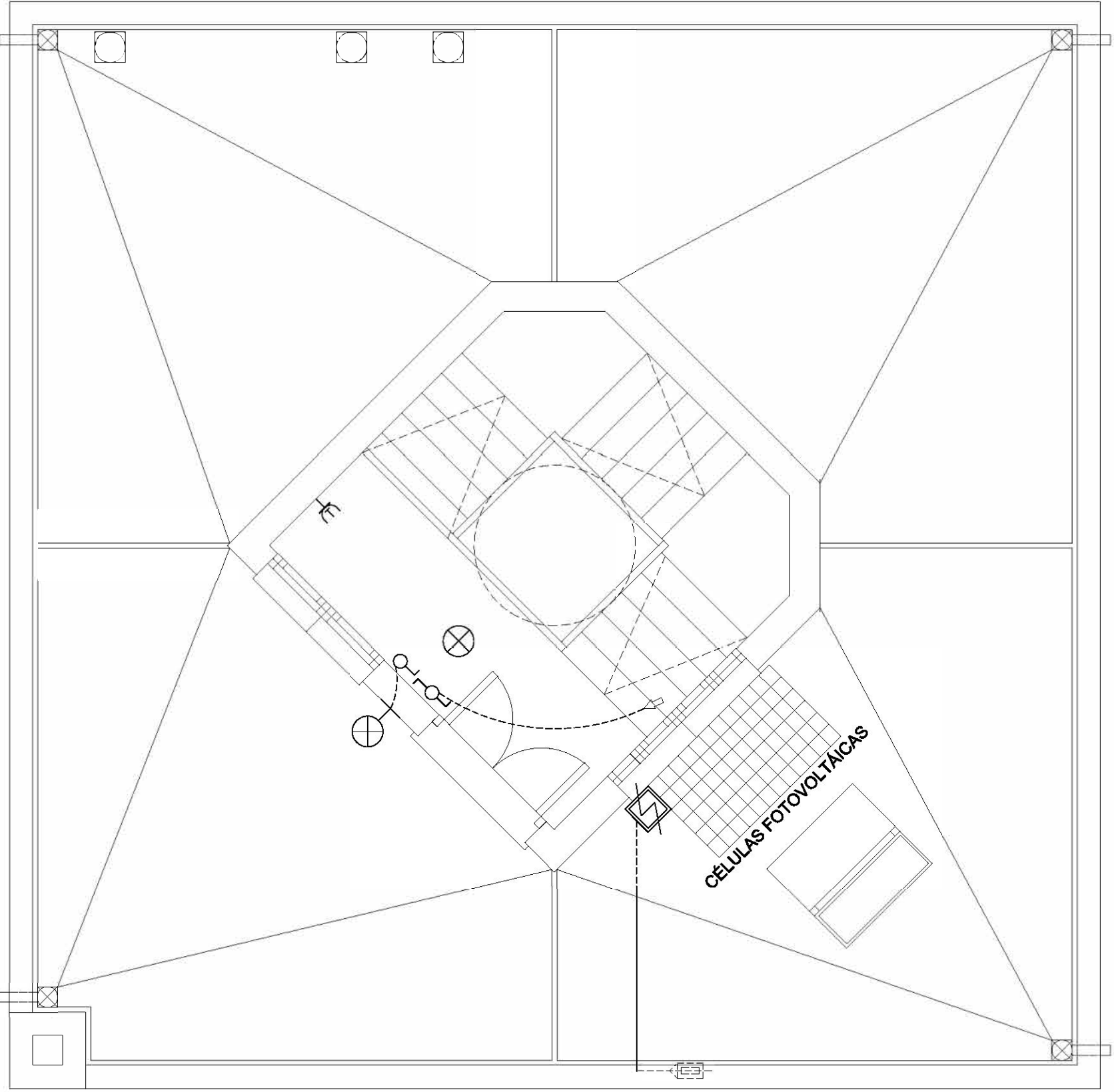
ELEMENTO	SUP. ÚTIL	SUP. CONSTRUIDA
PLANTA BAJA	95,46 m2.	117,29 m2.
PLANTA ALTA	13,42 m2.	20,39 m2.
TOTALES	108,88 m2.	137,68 m2.



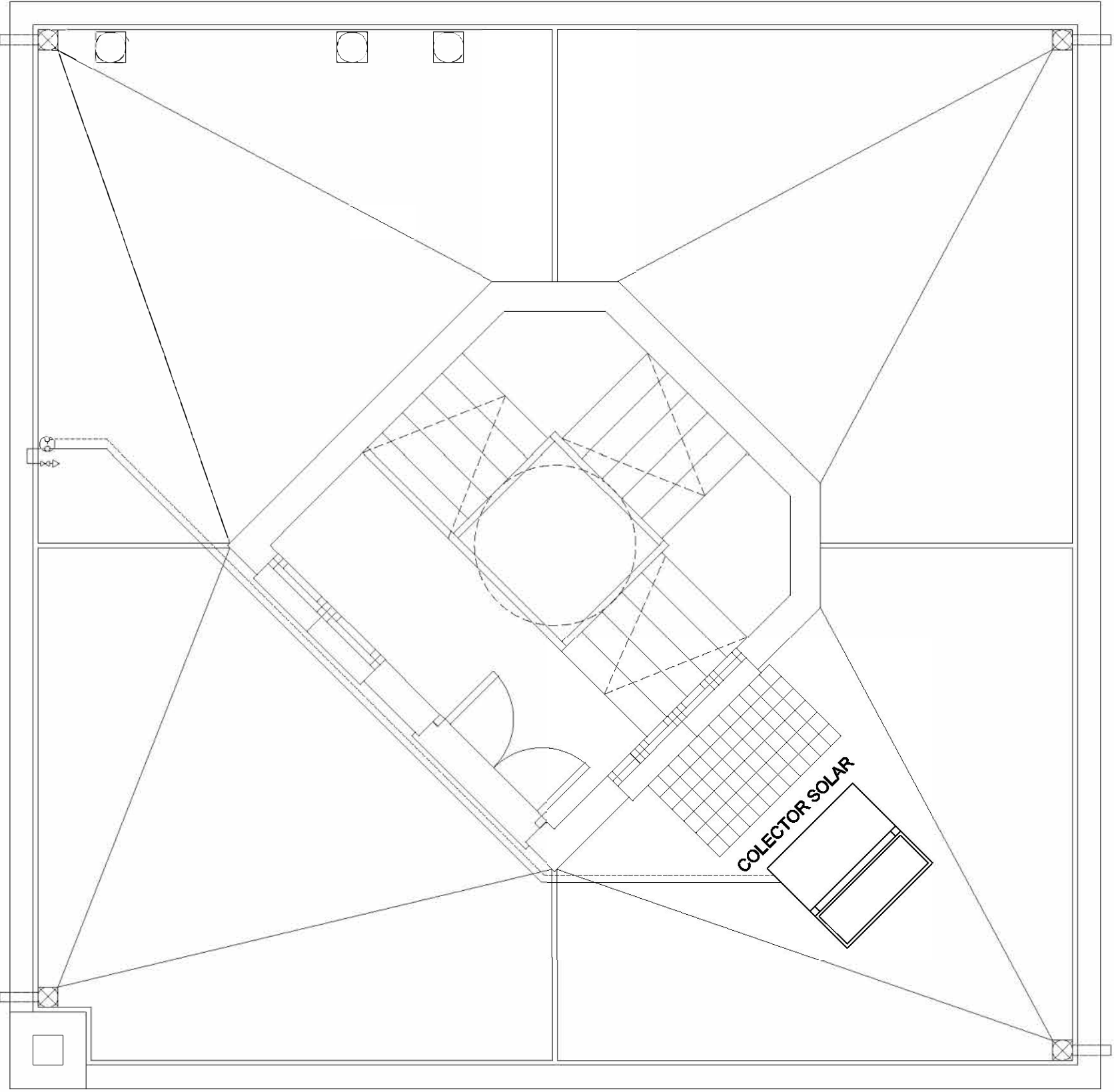
PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFUGIO PÚBLICO EN SIERRA CABRERA		SITUACION: Los Moralecos. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: REF.- Almacén 21	2021	PLANTAS DE DISTRIBUCIÓN, MOBILIARIO, SUPERFICIES, ALZADOS Y SECCIÓN	PLANO No.2
CONTENIDO.....		ESCALA 1: 50	
La Propiedad conforme:		El Arquitecto:	
Fdo.: Ayuntamiento de Turre.		Fdo.: Luis Santos Morueco Alonso.	



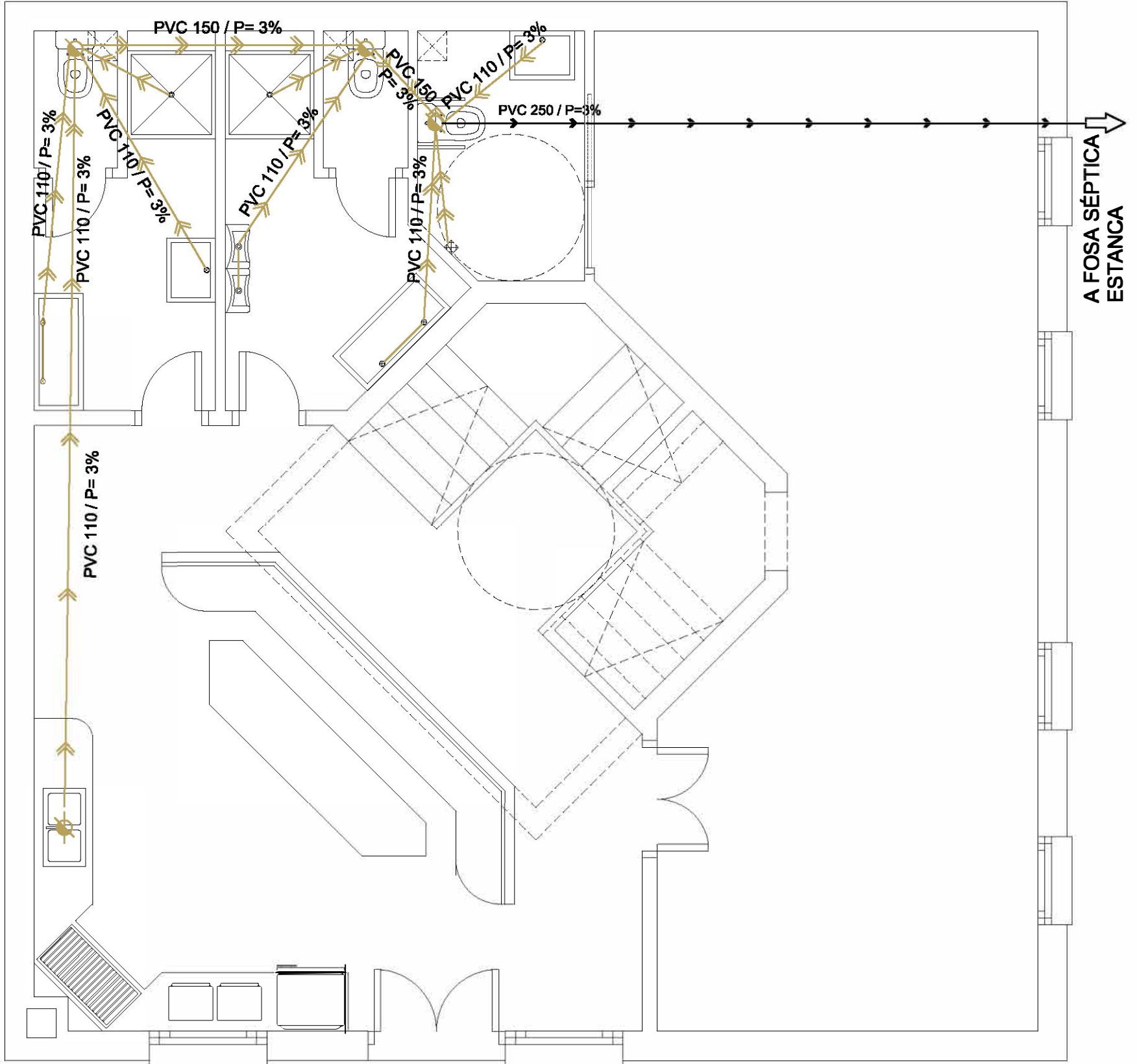
PLANTA ALTA DE COTAS Y REFERENCIAS



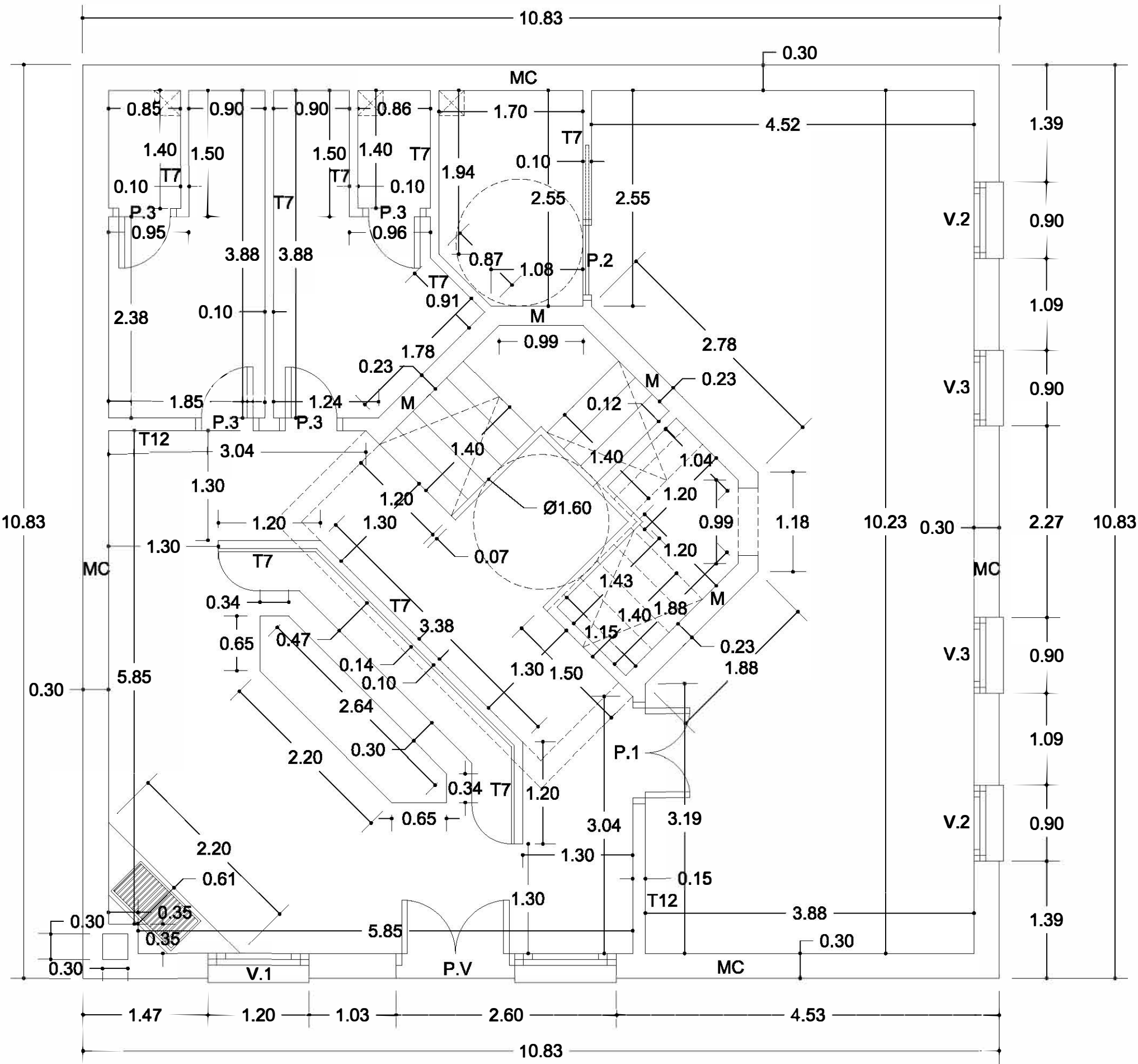
PLANTA ALTA DE ELECTRICIDAD



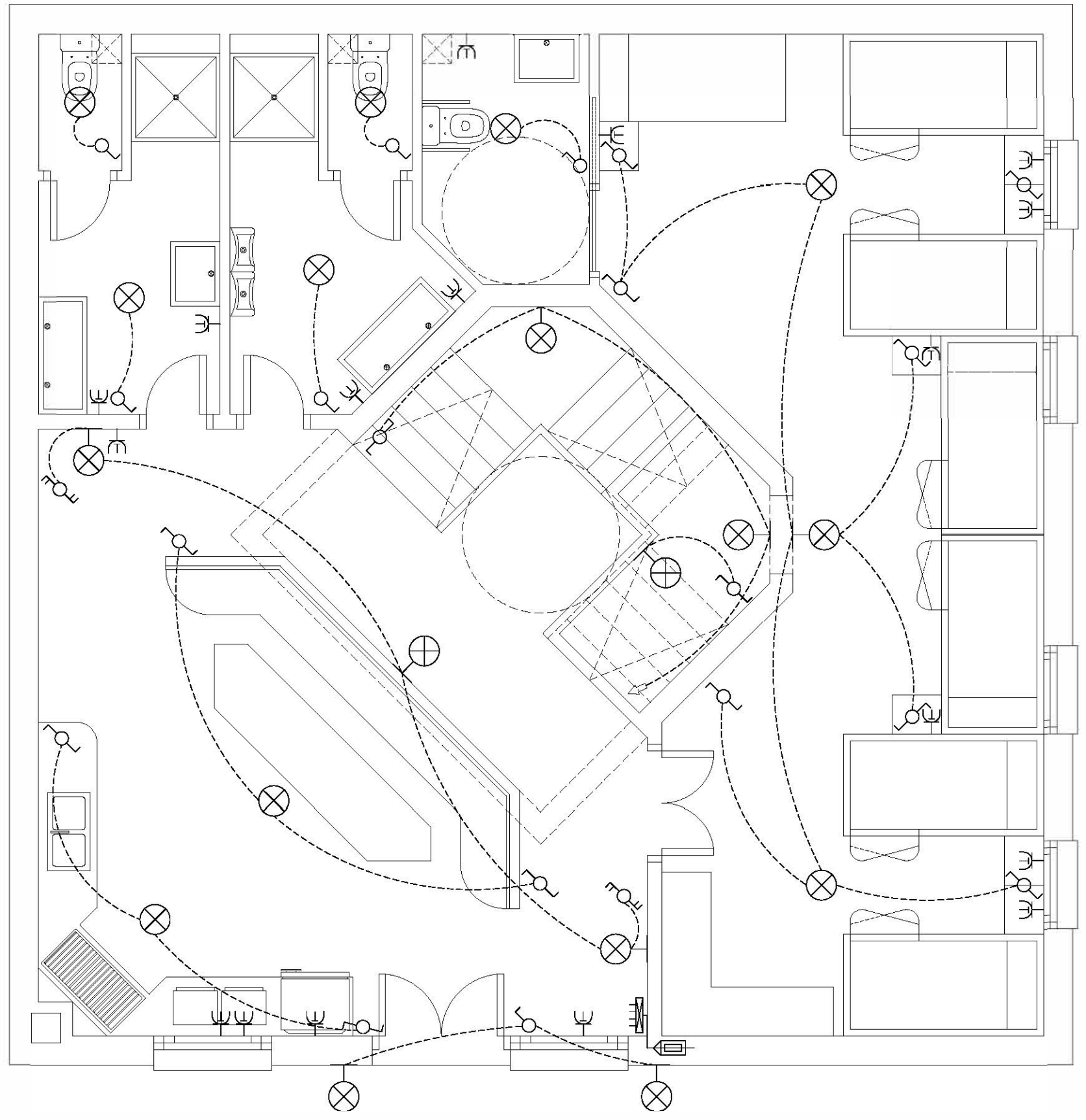
PLANTA ALTA DE FONTANERÍA



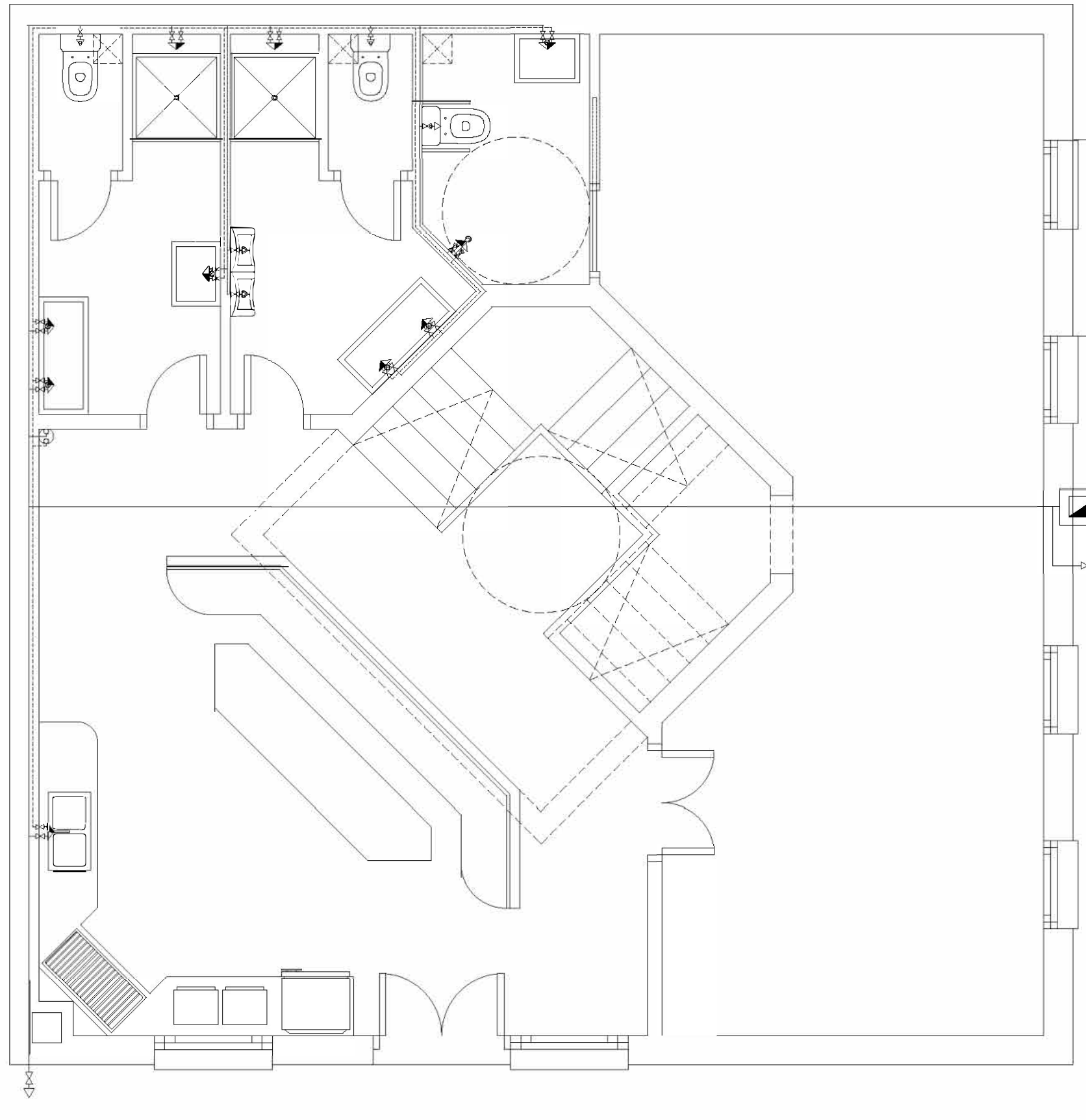
PLANTA DESANEAMIENTO



PLANTA BAJA DE COTAS Y REFERENCIAS



PLANTA BAJA DE ELECTRICIDAD



PLANTA BAJA DE FONTANERÍA

ALTURA DE MECANISMOS	LEYENDA DE ELECTRICIDAD	
ENCHUFES: 0,40m.		 ACONECTA A LA RED PUBLICA
INTERRUPTORES: 1,10m.		 CONTADOR INDIVIDUAL
EN COCINAS:		 CUADRO DE DISTRIBUCION
K - COCINA: 0,50m.		 CAA GENERAL DE PROTECCION
LW - LAVAVAJAS: 0,60m.		 CUADRO DE FASELOCK
LW - LAVAVAJA: 0,60m.		 INTERRUPTOR CONTROL DE POTENCIA
FR - FRIGORIFICO: 0,80m.		 TAMA TIEMPO
		 PLASADOR TIERRE
		 ZENERADOR
		
H - CAMPANA DE HUMOS: 2,00m.		 TELEFONO PORTERO AUTOMATICO
V - POR ENCIMERA: 1,10m.		 PORTERO AUTOMATICO
		 PUNTO DE LUZ HALOGENO
		

NOTA: LAS TOMAS DE CORRIENTE DE CUANTOS HUBIERAN LLEVAMEN PUESTA A TIENEN, SE CONECTARAN A:

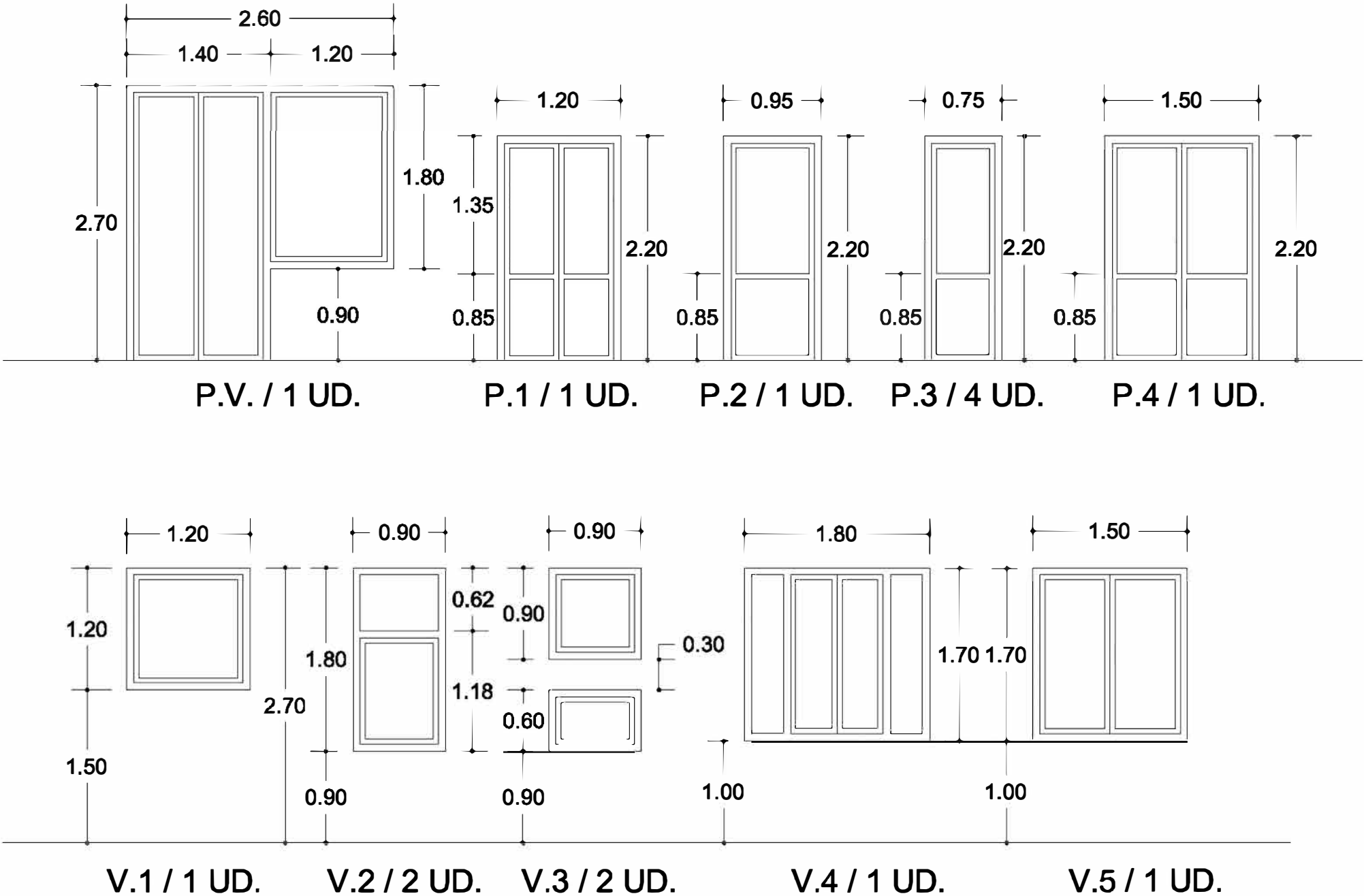
- 1.- INSTALACIONES DE INTERCOMUNICACION DE TV, FM
- 2.- CONECTANDOSE EN LOS ACEROS Y GRUPOS
- 3.- AQUELLOS QUE SON DE
- 4.- ARMADURA DE MUROS Y SOPORTES DE HORMIGON.

LEYENDA DE SANEAMIENTO	
	MONTANTE
	BAJANTE AGUAS PLUVIALES
	BAJANTE AGUAS FECALES
	RED DE SANEAMIENTO
	RED DE SANEAMIENTO COLGADO EN TECHO
	REJILLA SUMIDERO

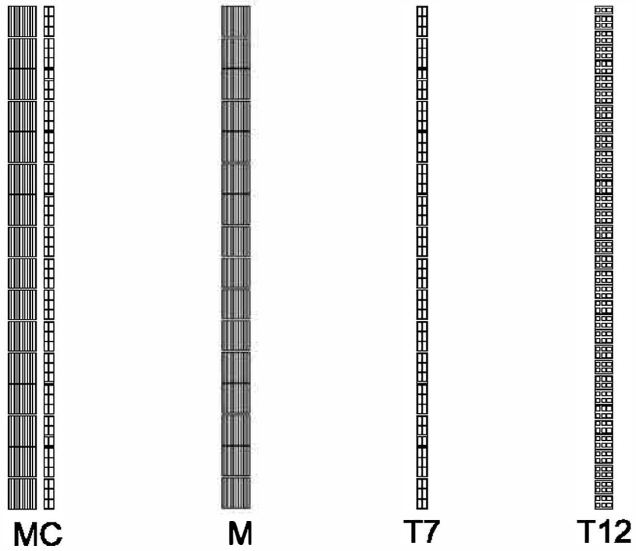
LEYENDA DE FONTANERIA																	
	TOMA DE AGUA FRIA		CONTADOR GENERAL														
	TOMA AGUA CALIENTE		CONTADOR INDIVIDUAL														
	HIDROMEZCLADOR		MONTANTE														
	CALENTADOR ELECTRICO		BAJANTE AGUAS PLUVIALES														
	CALENTADOR A GAS		BAJANTE AGUAS FECALES														
	ARQUETA ACOMETIDA AGUA		RED AGUA FRIA														
	LLAVE DE PASO EN ARQUETA		RED AGUA CALIENTE														
	LLAVE DE PASO																
	SUMIDERO																
DIMENSIONADO DE DESAGUES INODORO ø100mm. BOITE DE BATERIA ø40mm. BANERA, FREGADERO, LAVADERO ø35mm. LAVABO, BIDET ø30mm.		CALCULO DE LA RED INTERIOR Nº DE GRIFOS SERVIDOS POR TRAMO <table><tr><td></td><td>3</td><td>9</td><td>18</td><td>42</td><td>67</td><td>134</td></tr><tr><td>ø en mm.</td><td>15</td><td>20</td><td>25</td><td>32</td><td>40</td><td>50</td></tr></table>			3	9	18	42	67	134	ø en mm.	15	20	25	32	40	50
	3	9	18	42	67	134											
ø en mm.	15	20	25	32	40	50											
NOTA: TODOS LOS APARATOS SANITARIOS LLEVARAN SIFON																	

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFUGIO PÚBLICO EN SIERRA CABRERA		SITUACIÓN: Los Morales. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: 2021 REF.: Almacén 2	PLANTAS DE COTAS, REFERENCIAS, ELECTRICIDAD, FONTANERÍA Y SANAMIENTO	PLANO No.3	
CONTENIDO.....		ESCALA 1:50	
La Propiedad conforme:		El Arquitecto:	
Fco.: Ayuntamiento de Turre.		Fco.: Luis Santos Morueco Alonso.	

MEMORIA DE CARPINTERÍA



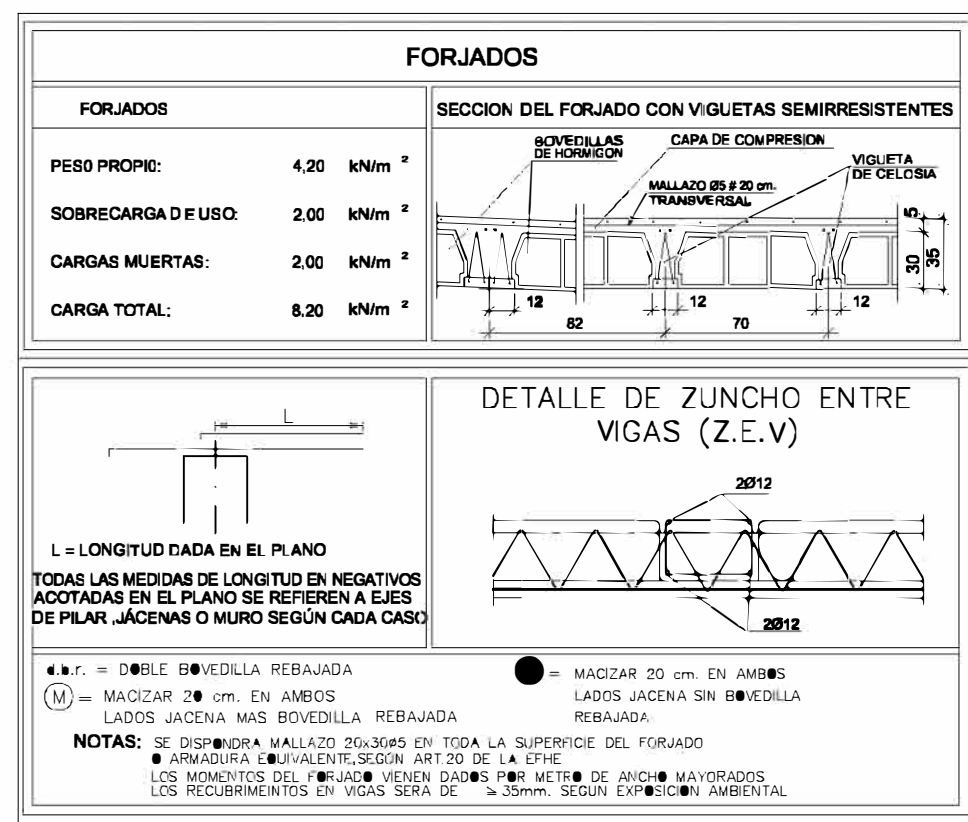
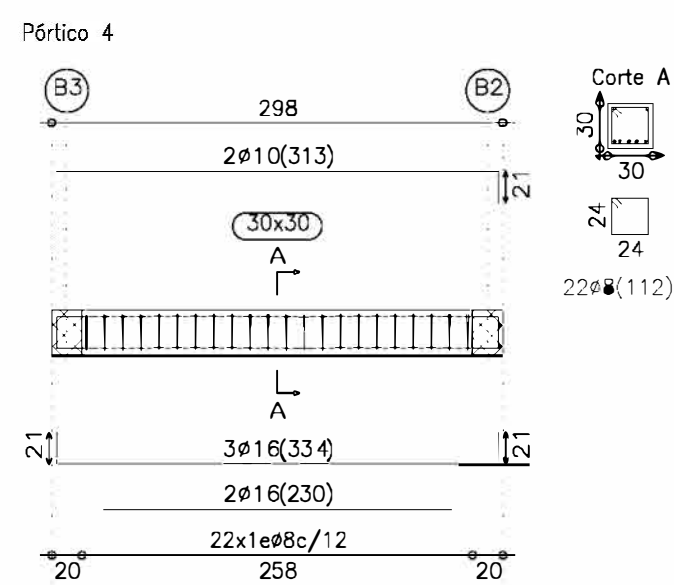
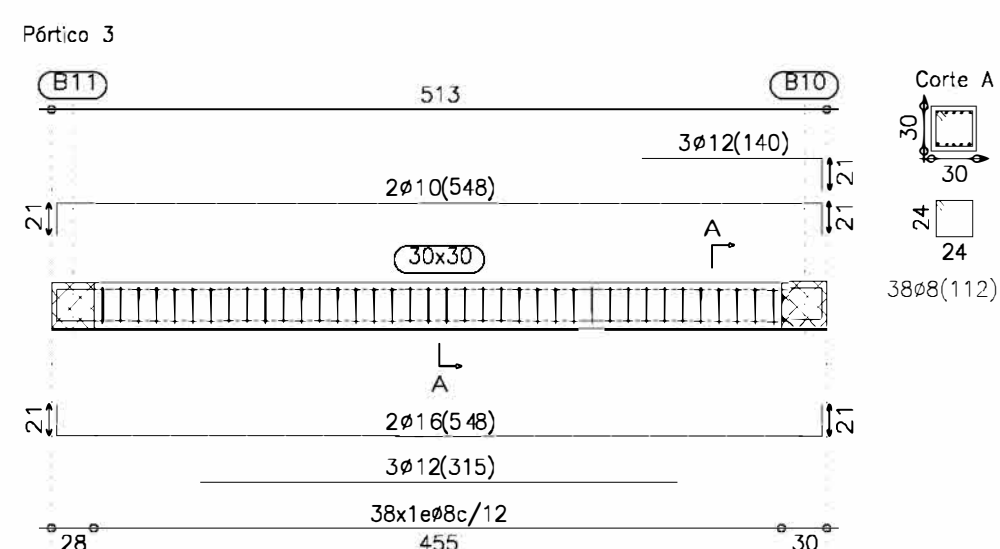
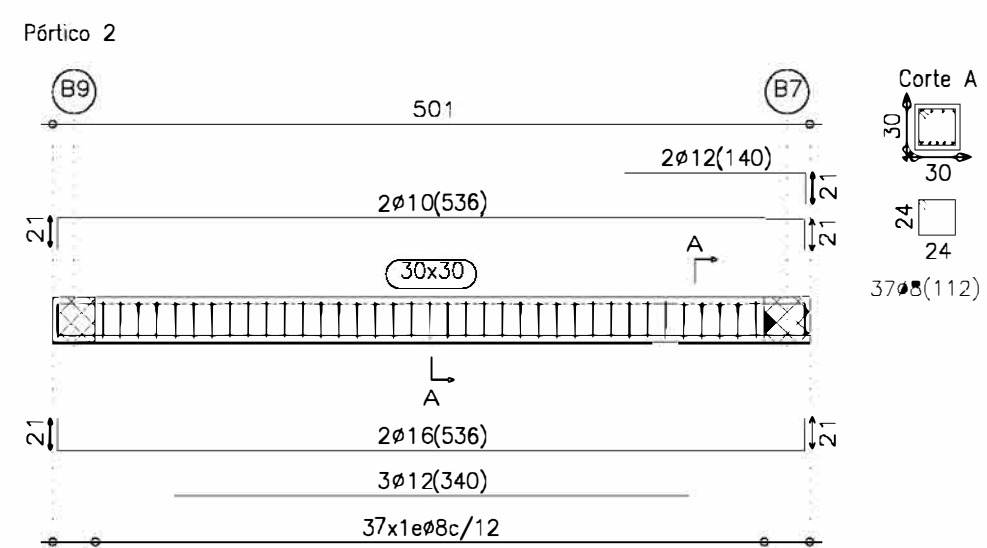
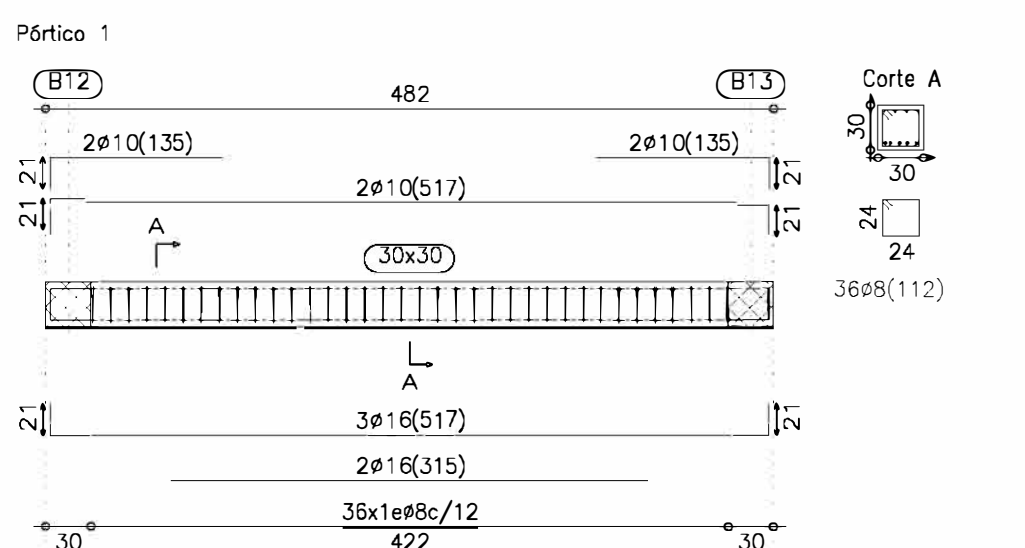
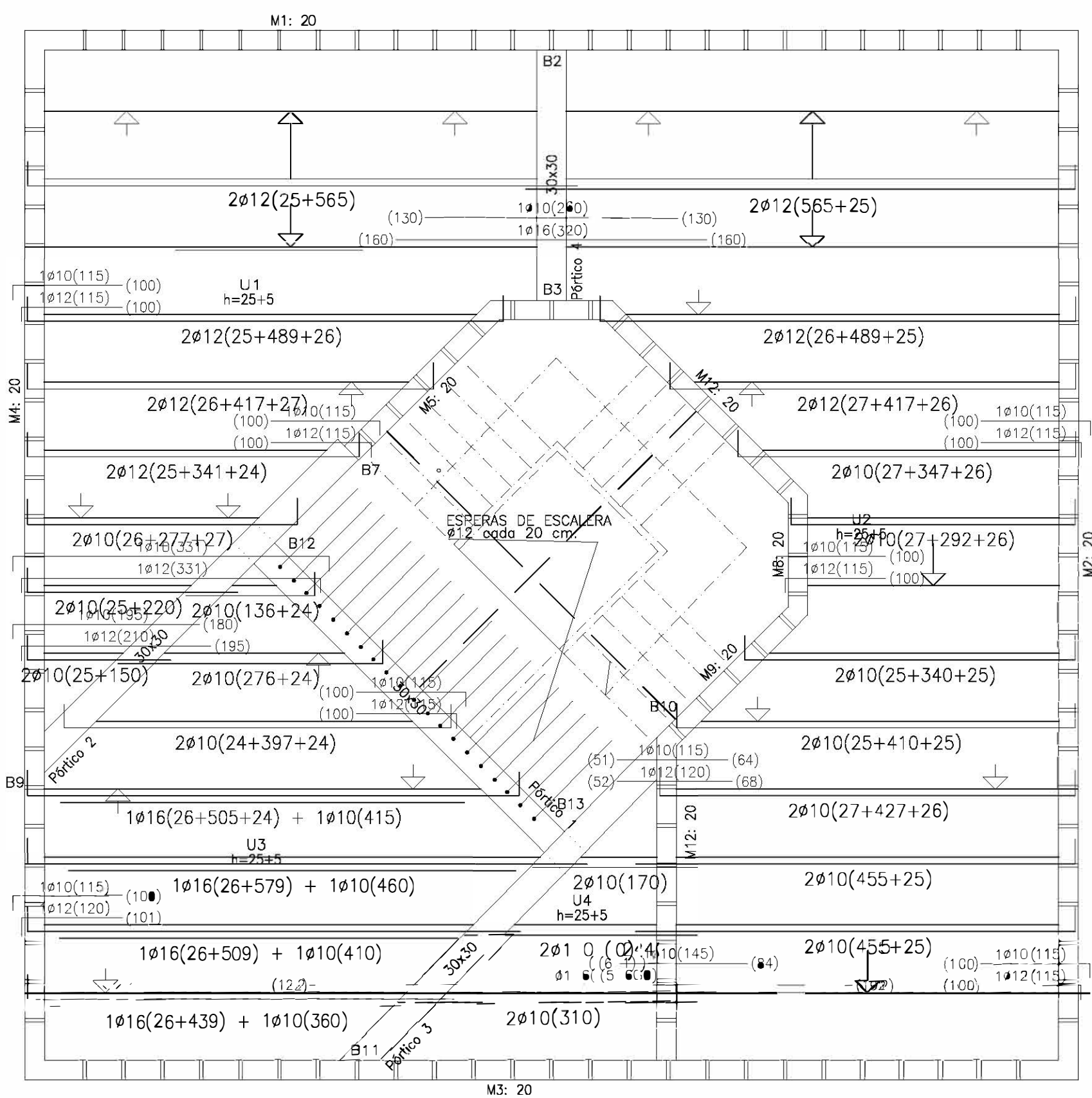
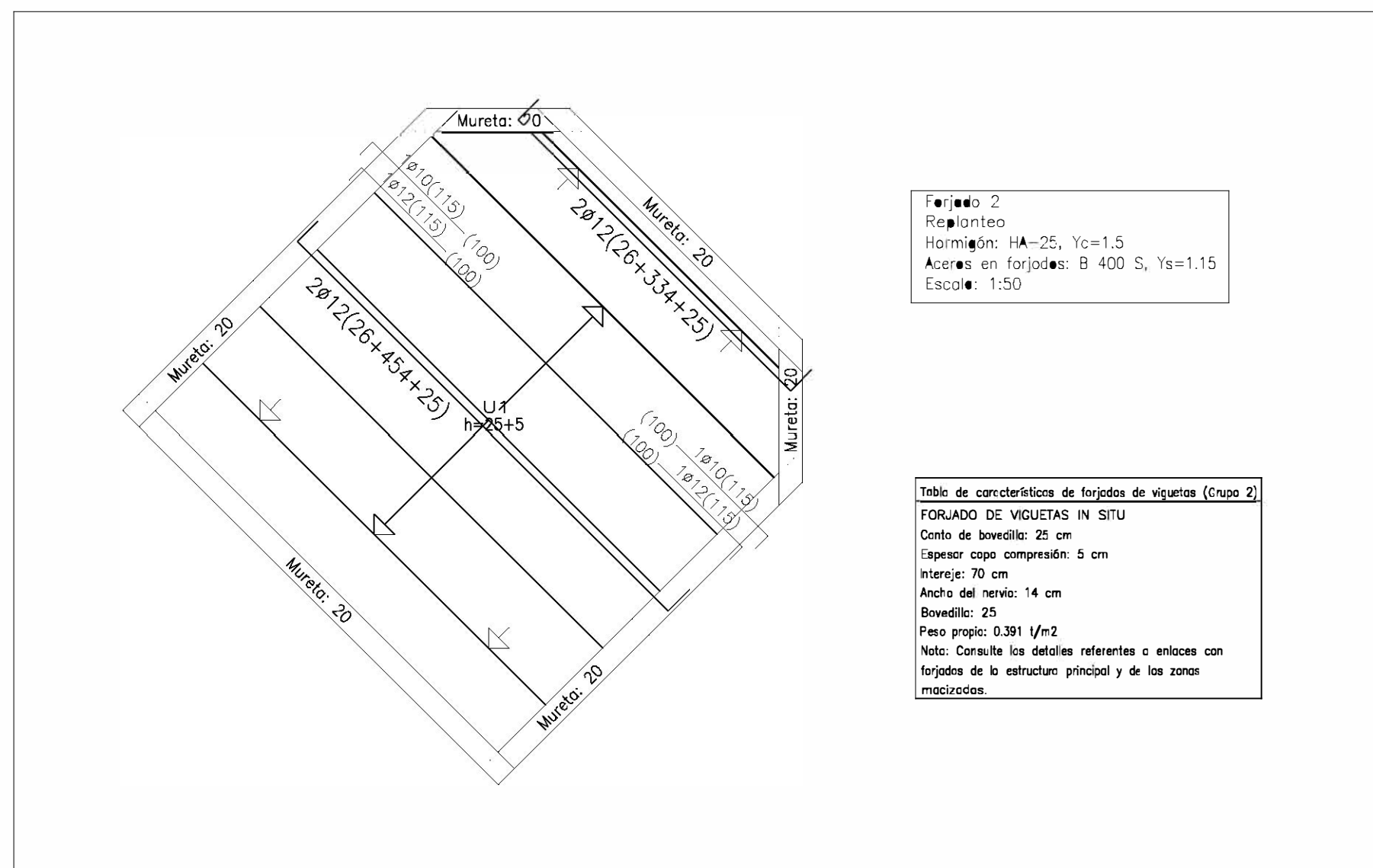
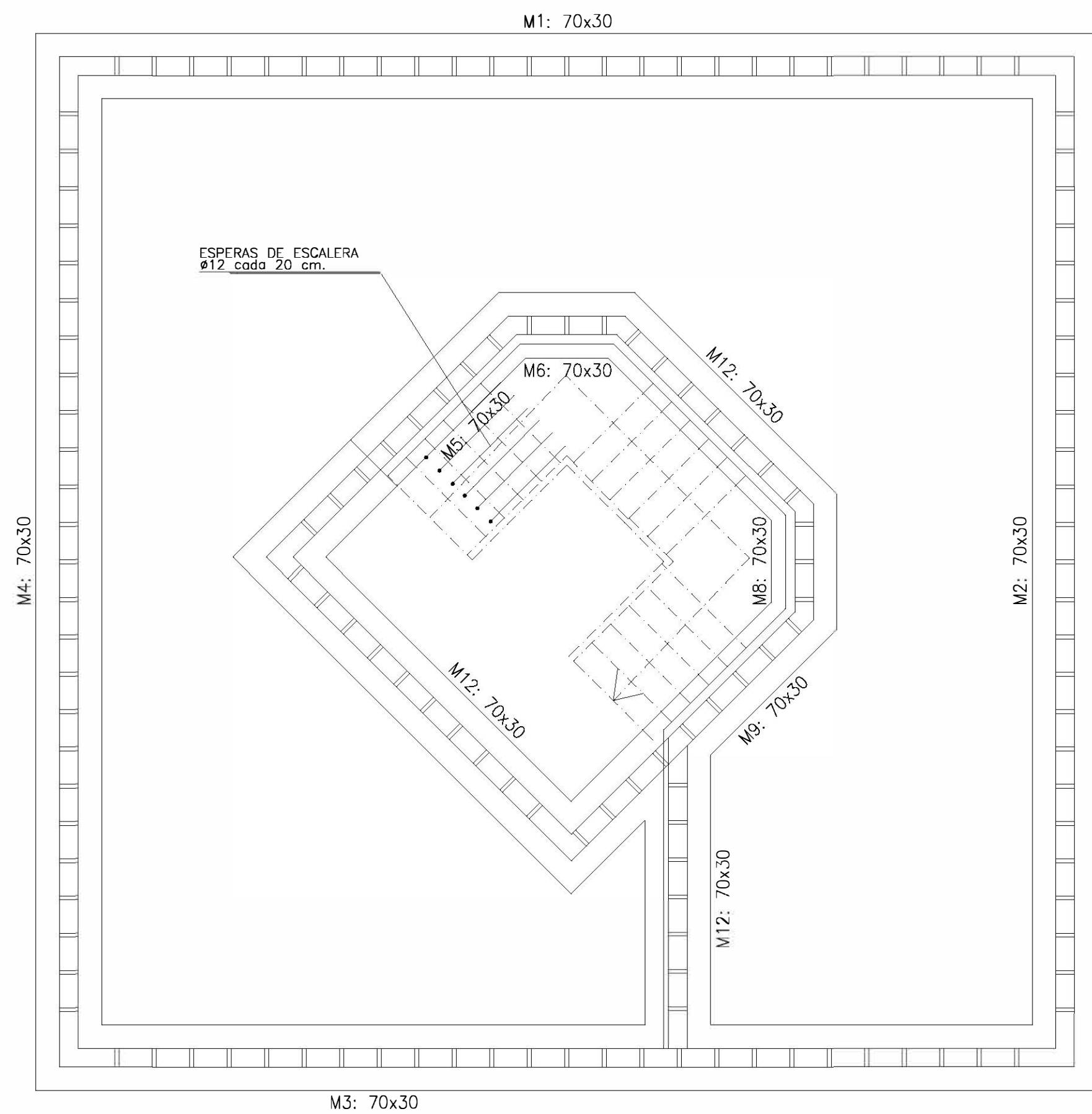
ALBAÑILERÍA



MC.- Muro de cerramiento compuesto por bloque cerámico, cámara de aire y tabicón hueco doble de 7 cm.
M.- Muro de bloque cerámico.
T7.- Tabique de ladrillo hueco doble de 7 cm.
T12.- Tabique de ladrillo hueco doble de 12 cm.

NOTA: LA CARPINTERIA EXTERIOR SERÁ DE PINO FLANDES Y LA INTERIOR DE SAPELly, AMBAS PARA BARNIZAR.

PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE REFUGIO PÚBLICO EN SIERRA CABRERA		SITUACION: Los Moralicos. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: 2021 REF.- Almacén 20		MEMORIAS DE CARPINTERÍA Y ALBAÑILERÍA	
CONTENIDO.....		PLANO No.4	
La Propiedad conforme:		ESCALA 1: 50	
Fdo.: Ayuntamiento de Turre.		El Arquitecto: Fdo.: Luís Santos Morueco Alonso.	



PROYECTO BÁSICO Y DE EJECUCIÓN DE CONSTRUCCIÓN DE REFUGIO EN LOS MORALICOS.SIERRA CABRERA.TURRE		SITUACION: Los Moralicos. Antiguas Escuelas. Turre. Almería.	
FECHA: 2021 -REF.- Almacén 20		PLANO No.5	
CONTENIDO..... CIMENTACIÓN Y		ESCALA 1:50	
La Propiedad conforme:		El Arquitecto:	
Fdo.: Ayuntamiento de Turre.		Fdo.: Luis Santos Morueco Alonso.	