

DOCUMENTO Nº 1: ANEJOS A LA MEMORIA
ESTABLECIMIENTO DE UNA SENDA COMO VÍA DE CONEXIÓN
ENTRE CHESTE Y EL LÍMITE
MUNICIPAL DE RIBARROJA DEL TURIA (VALENCIA).

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

- 1- ANEJO DE CARTELERIA
- 2- ANEJO DE VARIANTES
- 3- ANEJO DE PATRIMONIO NATURAL
- 4- ANEJO DE PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL
- 5- ESTUDIO BASICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ANEJO Nº 2: CARTELERIA

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

CARTEL INFORMATIVO (CHESTE-RIBARROJA).....	1
CARTEL INFORMATIVO (RIBARROJA-CHESTE).....	2
YACIMIENTO DE LA EDAD DE BRONCE.....	3
LOMO DE GATO I.....	4
LOMO DE GATO II.....	5
REFUGIO DE RAMAT.....	6
REFUGIO DE LA PENYARROYA.....	7
CARTEL PANORAMICO.....	8,9,10

- RUTA DE LA PEÑARROYA -

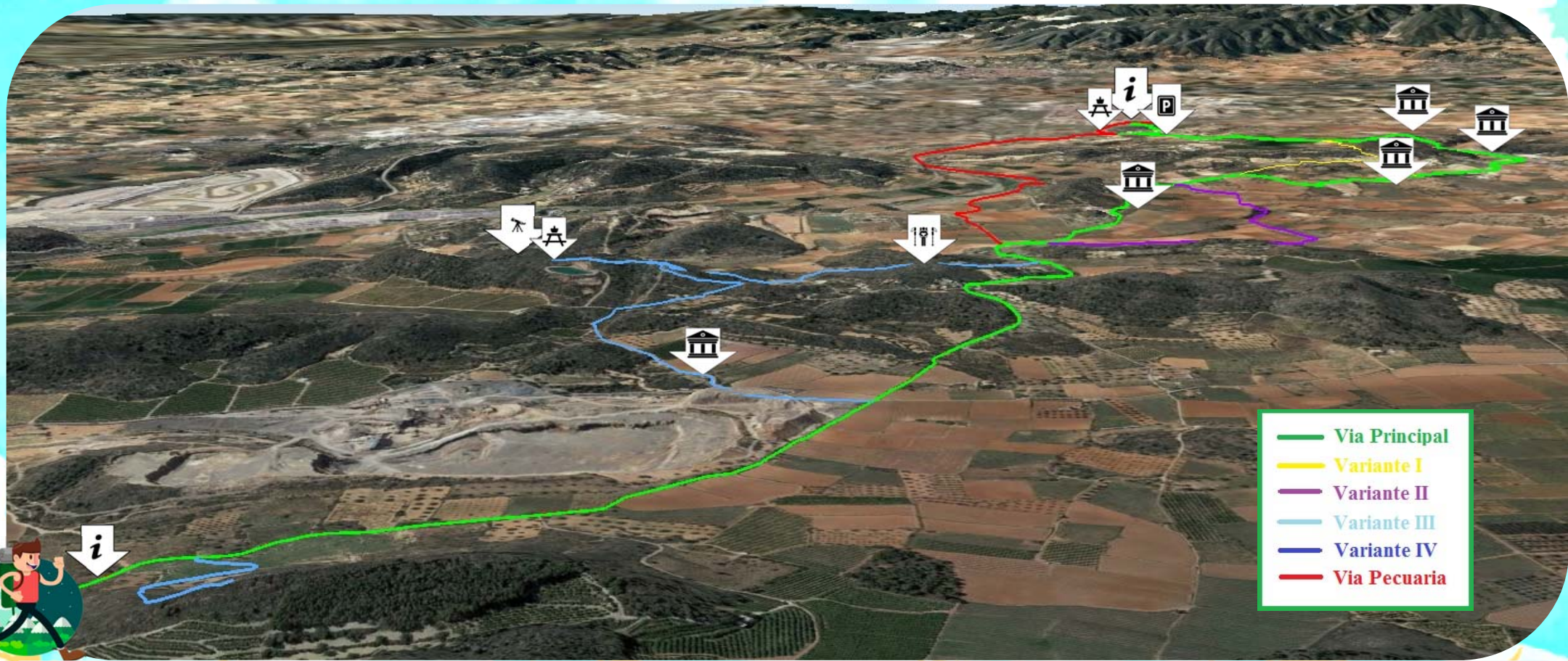






MONUMENTOS PUNTO DE INFORMACIÓN PARKING MERENDERO MIRADOR


VARIANTE III y IV (acceso a pie) TODA LA RUTA ACCESIBLE EN BICI (excp. Variante III y IV)



- RUTA DE LA PEÑARROYA -



 **MONUMENTOS**  **PUNTO DE INFORMACIÓN**  **PARKING**  **MERENDERO**  **MIRADOR**

 **VARIANTE III y IV (acceso a pie)**  **TODA LA RUTA ACCESIBLE EN BICI (excp. Variante III)**





- RUTA DE LA PEÑARROYA -

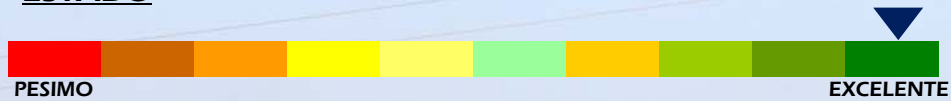


YACIMIENTO DE LA EDAD DE BRONCE

BREVE HISTORIA

Los primeros pobladores de la región de Cheste debieron pertenecer a la antigua Edetania. Así lo indican los numerosos yacimientos encontrados por todo el municipio, según Escolano.

ESTADO



Restos de construcción y cerámicos

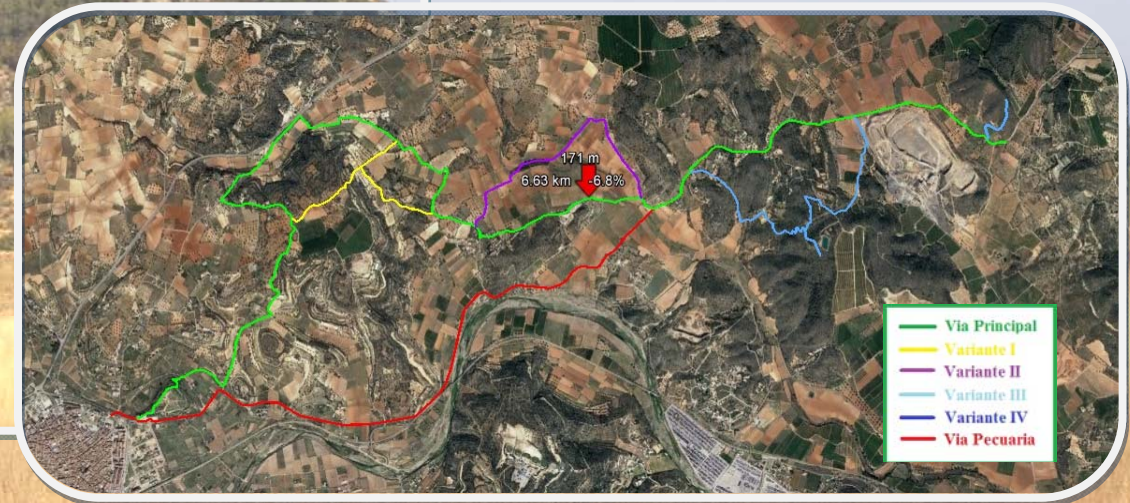


Gráfico: min., media, máx. Elevación: 163, 195, 236 m

Total de intervalo: Distancia: 10.2 km Incremento/pérdida de elevación: 162 m, -205 m Pendiente máxima: 17.0%, -15.1% Pendiente media: 3.5%, -3.2%



- RUTA DE LA PEÑARROYA -

"LOMO DE GATO" I

BREVE HISTORIA

Es un bien cultural de carácter etnológico y patrimonio agrícola. Localizado al oeste de la zona de la "Sárgula", camino paralelo a la carretera autonómica CV-50 y data del siglo XX.

La técnica utilizada en este tipo de construcción es la piedra en seco. Dicha técnica consiste en la colocación estratégica de piedras con el objetivo de que se tenga el mayor contacto posible entre las piezas y sin utilizar ningún tipo de argamasa.

ESTADO



- Suelen aparecer en aquellas fincas por las que discurre un carril, carretera o camino de servidumbre.
- Se liberaba el terreno de cultivo de piedras, y también se evitaba los desdoblamientos de los caminos.
- Protección natural para los animales, evitando atropellos.
- Es curioso como el constructor ha logrado que las piedras estén al mismo nivel y con forma curva o forma de bóveda de cañón, sin que ninguna de ellas sobre salga una más que otra.
- Constructor de lomos de gato, D^o Facundo Sánchez a destacar.

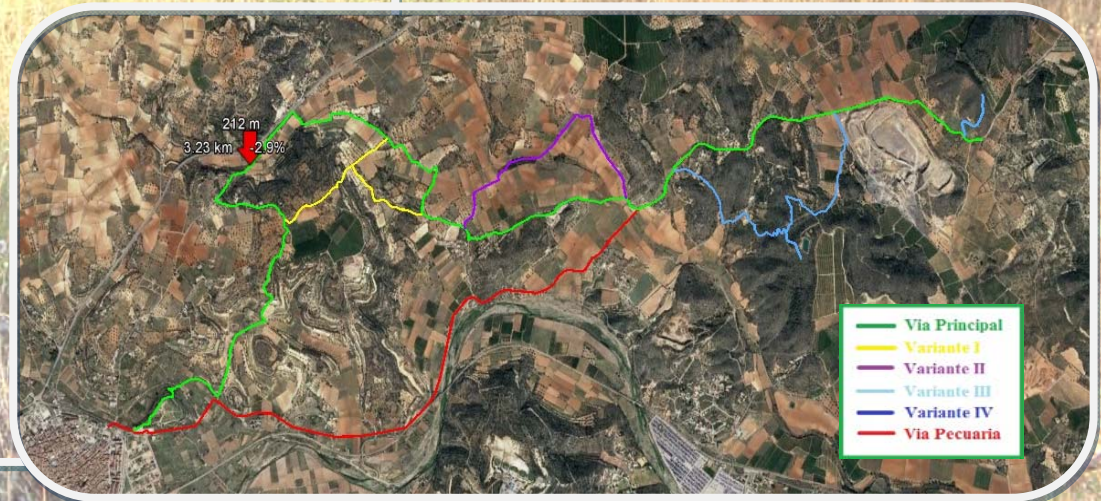
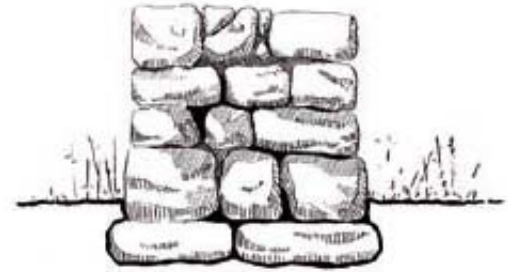


Gráfico: min., media, máx. Elevación: 163, 195, 236 m

Total de intervalo: Distancia: 10.2 km Incremento/pérdida de elevación: 162 m, -205 m

Pendiente máxima: 17.0%, -15.1% Pendiente media: 3.5%, -3.2%





- RUTA DE LA PEÑARROYA -



“LOMO DE GATO” II

BREVE HISTORIA

Es un bien cultural de carácter etnológico y patrimonio agrícola. Localizado al oeste de la zona de la “Sárgula”, camino paralelo a la carretera autonómica CV-50 y data del siglo XX.

La técnica utilizada en este tipo de construcción es la piedra en seco. Dicha técnica consiste en la colocación estratégica de piedras con el objetivo de que se tenga el mayor contacto posible entre las piezas y sin utilizar ningún tipo de argamasa.

ESTADO



- Suelen aparecer en aquellas fincas por las que discurre un carril, carretera o camino de servidumbre.
- Se liberaba el terreno de cultivo de piedras, y también se evitaba los desdoblamientos de los caminos.
- Protección natural para los animales, evitando atropellos.
- Es curioso como el constructor ha logrado que las piedras estén al mismo nivel y con forma curva o forma de bóveda de cañón, sin que ninguna de ellas sobre salga una más que otra.
- Constructor de lomos de gato, D^o Facundo Sánchez a destacar.

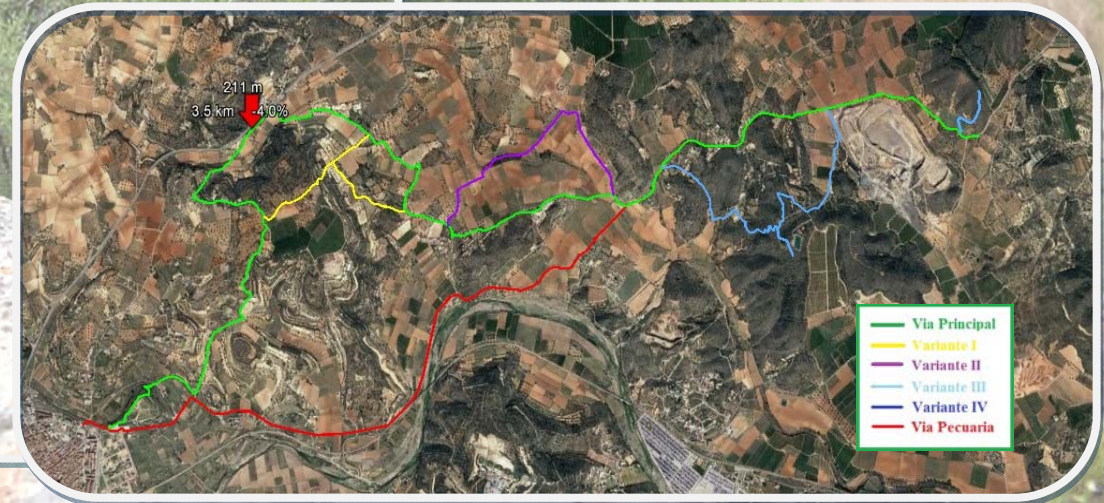


Gráfico: min., media, máx. Elevación: 163, 195, 236 m

Total de intervalo: Distancia: 10.2 km Incremento/pérdida de elevación: 162 m, -205 m Pendiente máxima: 17.0%, -15.1% Pendiente media: 3.5%, -3.2%





- RUTA DE LA PEÑARROYA -



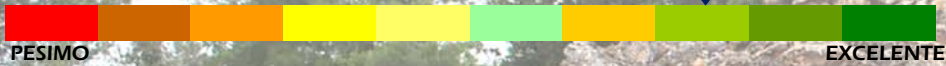
REFUGIO RAMAT

BREVE HISTORIA

Es un bien cultural de carácter etnológico, refugio y patrimonio agrícola. Localizado al norte de la zona de la Sár gula. Data del siglo XX aprox.

La técnica utilizada en este tipo de construcción es la piedra en seco. Dicha técnica consiste en la colocación de piedras estratégicamente colocadas en la cual su colocación tenga el mayor contacto posible entre las piezas y sin utilizar ningún tipo de argamasa.

ESTADO



- Se trata de una caseta de planta circular de pequeñas dimensiones con tejado cónico.
- La puerta tiene colocada una piedra grande como dintel, sostenido el peso y repartiéndolo.
- Se utiliza como refugio.

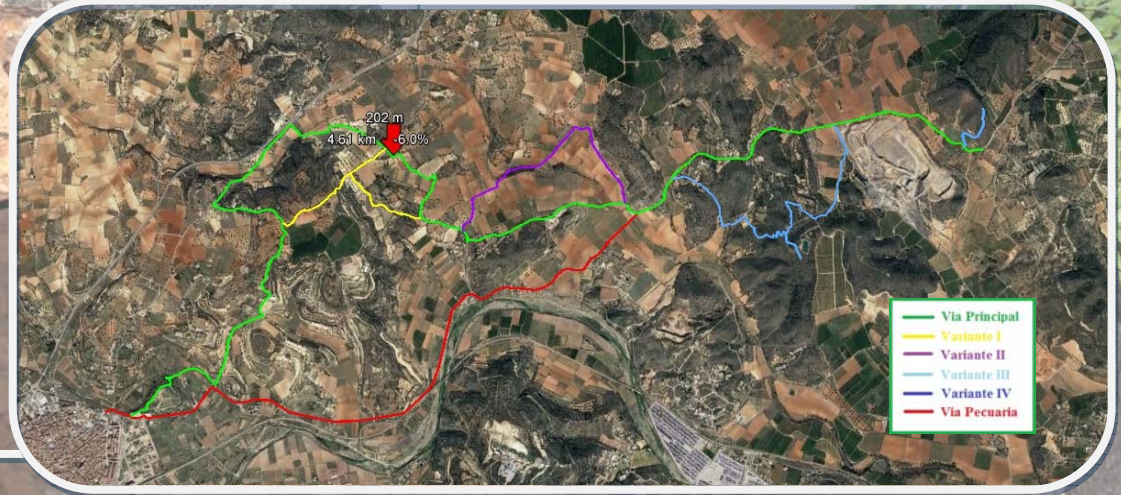


Gráfico: min., media, máx Elevación: 163, 195, 236 m
Total de intervalo: Distancia: 10,2 km Incremento/pérdida de elevación: 162 m, -205 m Pendiente máxima: 17,0%, -15,1% Pendiente media: 3,5%, -3,2%





- RUTA DE LA PEÑARROYA -



PEÑARROYA

BREVE HISTORIA

Es un bien cultural de carácter etnológico y patrimonio agrícola. Localizado al margen suroeste de la cantera del BUFAS. Data del siglo XX aprox.

La técnica utilizada en este tipo de construcción es la piedra en seco. Dicha técnica consiste en la colocación de piedras estratégicamente colocadas en la cual su colocación tenga el mayor contacto posible entre las piezas y sin utilizar ningún tipo de argamasa.

ESTADO



- Se trata de una de las casetas más grandes del municipio. De planta circular (3 m de diámetro y 3 metros de altura).
- Perpendicularmente tiene adjunto un muro de 4 metros de longitud.
- La construcción se encuentra a unos 100 m del límite de la explotación y fuera de su zona de ampliación, por lo que el peligro de destrucción no es elevado.

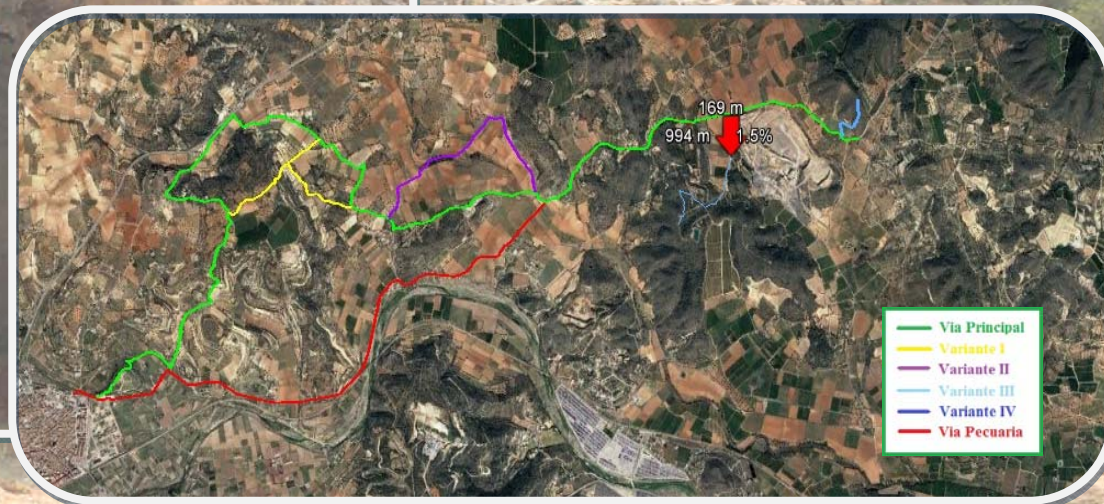
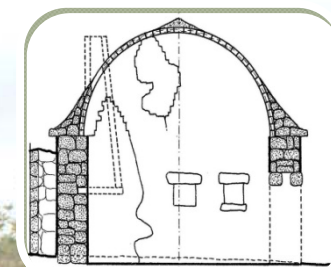
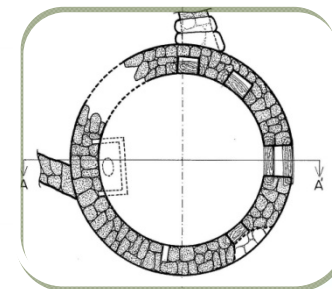
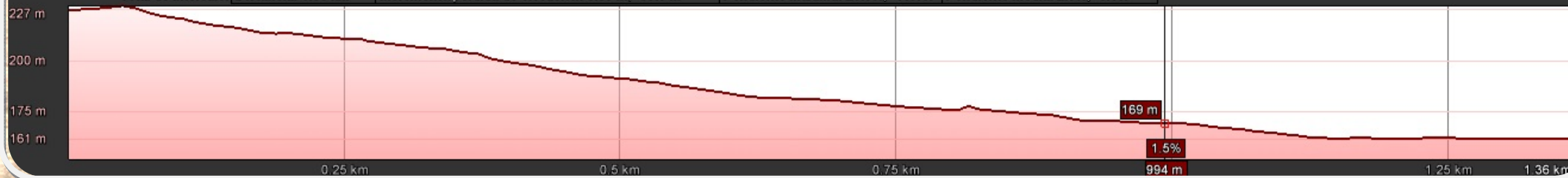
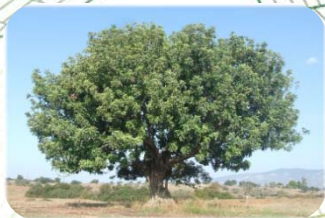


Gráfico: min., media, máx. Elevación: 161, 186, 227 m
 Total de intervalo: Distancia: 1.36 km Incremento/pérdida de elevación: 6.83 m, -69.5 m Pendiente máxima: 21.3%, -19.1% Pendiente media: 2.5%, -6.1%





Algarrobo
Ceratonia siliqua L.



Olivo
Olea europea L.

- FLORA -



Vid
Vitis vinifera L.



Almendro
Prunus dulcis MILL.

CIRCUITO RICARDO TORMO



UNIVERSIDAD DE CHESTE



Lentisco
Pistacia lentiscus L.



Palmito
Chamaerops humilis L.



Romero
Rosmarinus officinalis L.



Manzanilla
Santolina chamaecyparissus L.



Hiperico
Hypericum perforatum L.

- RUTA DE LA PEÑARROYA -



Pino Carrasco
Pinus Halepensis MILL.



Petorrera
Erica multiflora L.



Esparto
Stipa tenacissima L.



Varita de San Jose
Asphodelus fistulosus L.



Garza real
Ardea cinérea L.



Conejo
Oryctolagus cuniculus



Liebre
Lepus capensis

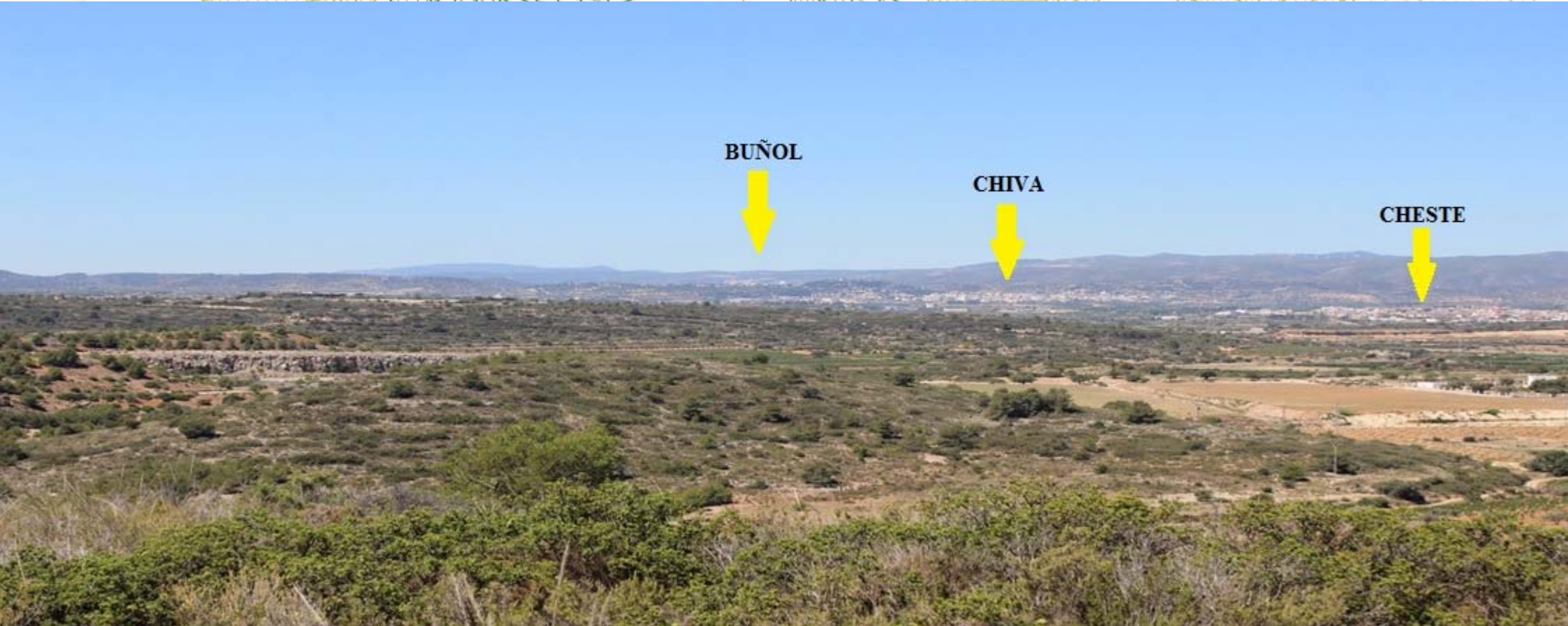
- FAUNA -



Musaraña
Crocidura russula



Murcielago
Chiroptera



BUÑOL



CHIVA



CHESTE



Águila Real
Aquila chrysaetos homeyeri



Halcón
Falco peregrinus



Abubilla
Upupa epops



Buho
Bubo bubo



Perdiz
Alectoris rufa



Urraca
Pica pica

ANEJO Nº 3: VARIANTES O ALTERNATIVAS

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

VARIANTE I.....	1
Reportaje fotográfico.....	7
VARIANTE II.....	15
Reportaje fotográfico.....	18
VARIANTE III.....	20
Reportaje fotográfico.....	29
VARIANTE IV.....	44
Reportaje fotográfico.....	47

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

VARIANTE I

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

La VARIANTE I, está compuesta por dos tramos, el TRAMO I y el TRAMO II, y constituye una alternativa como **vía rápida** para aquellos usuarios que no prefieran seguir la VÍA PRINCIPAL (Figura 1).

LOCALIZACION Y PERFILES DE ELEVACIONES



Figura 1: Variante I: Línea amarilla / Vía Principal: Línea verde



Figura 2: Perfil de elevación: Tramo I



Figura 3: Perfil de elevación: Tramo II

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

TRAMO I

Tabla 1: Datos del camino 9033

CAMINO PÚBLICO 9033	
Poligono	013
Longitud	0,99 km
Anchura	Varía según el tramo

LOCALIZACIÓN

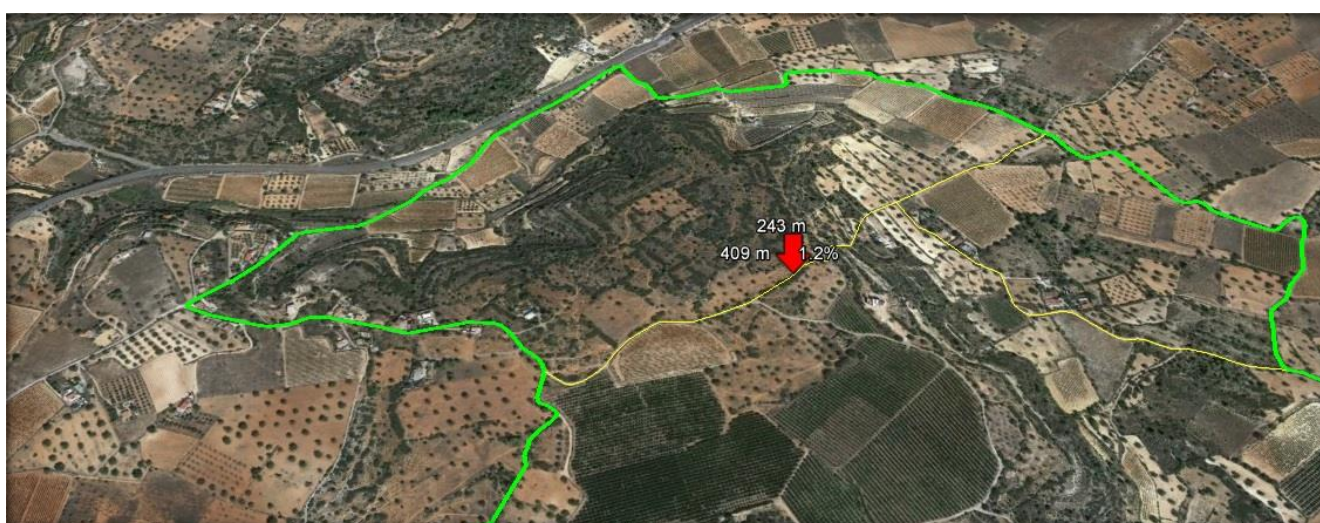


Figura 4: Localización Tramo I

DESCRIPCIÓN

La VARIANTE I comienza una vez recorridos 2,30 km de la VÍA PRINCIPAL por el camino 9033. El camino en su inicio está en buen estado hasta los primeros 334 metros, en donde se cruza con el camino de dominio público 9041 que igualmente se encuentra en buenas condiciones (Figura 10 y 11). Esto da a lugar a que parezca que se trata de un único camino, siendo realmente dos (Figura 5). En este punto, la continuación del camino 9033 no se aprecia (Figura 12) y se observa que el mismo, esta encauzado por los ribazos de las parcelas contiguas. A consecuencia de su abandono ha sido invadido por la vegetación haciéndolo impracticable 112 metros. (Figura 13,14,15). A partir de ese punto, el camino se diluye a causa de la vegetación sin apreciar en qué dirección se dirige durante 100 metros (Figura 16 y 17). Transcurridos estos 100 metros, se vuelve a encontrar el camino 9033 en buenas condiciones y con 3 metros de anchura.

El TRAMO I conecta con el TRAMO II (camino 9035) recorridos 680 metros desde el inicio de la VARIANTE I. Y con la VÍA PRINCIPAL a los 990 metros (Figuras 6 y 7).

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 5: Cruce entre el camino 9033 y 9035

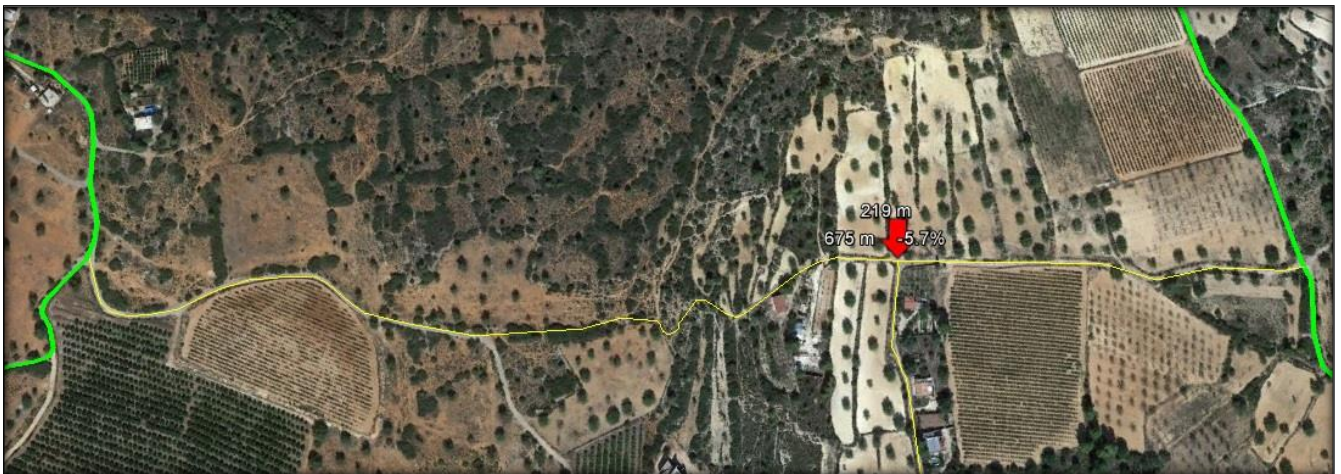


Figura 6: Tramo I: Conexión con el Tramo II

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 7: Conexión con la Vía Principal

OBRAS A REALIZAR

Tras estudiar la situación actual del camino público 9033 se ha llegado a la conclusión que se debe limpiar en los tramos requeridos hasta conseguir 3 metros de anchura como estaba antes de la invasión de la vegetación para que sea practicable y visible. Por este camino se acorta exactamente 2,2 km respecto de la VÍA PRINCIPAL.

TRAMO II

Tabla 2: Datos del Camino 9045

CAMINO PÚBLICO 9045	
Polígono	016
Longitud	0,67 km
Anchura	3 m

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

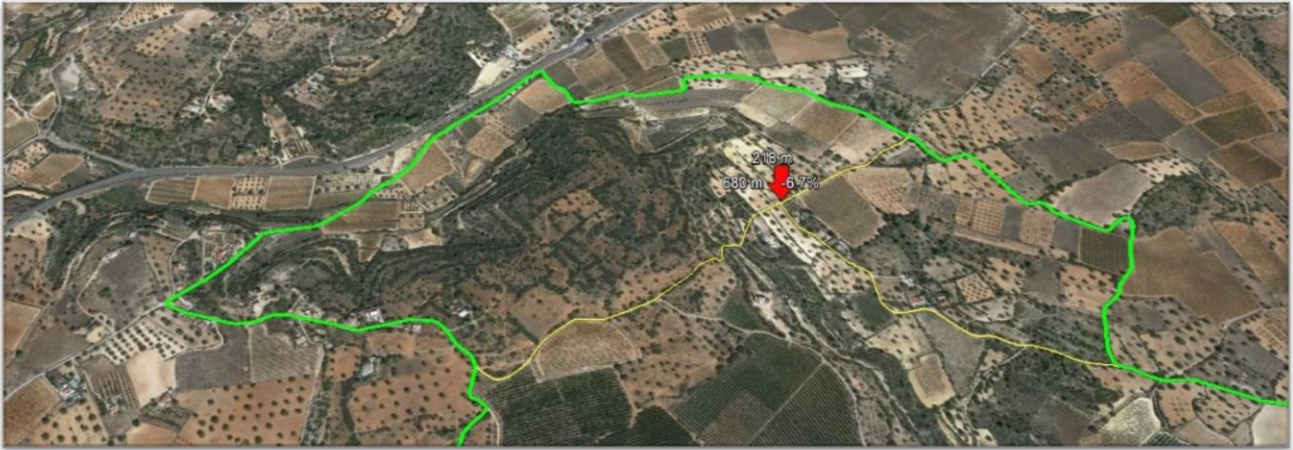


Figura 8: Tramo II: Localización inicio del tramo



Figura 9: Tramo II: Conexión con el Tramo I

Si se habilita el TRAMO I de la misma VARIANTE I los usuarios acortarían una distancia de 3,03 Km. El estado de este camino es muy bueno (Figuras 18,19,20 y 21).

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 10: Desde el cruce, camino 9033. Polígono 013

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 11: Cruce, camino9041. Polígono 016



Figura 12: Cruce, continuación del camino 9033

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 13: Camino 9033 invadido por la vegetación

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 14: Camino 9033 invadido por la vegetación



Figura 15: Camino 9033 invadido por la vegetación

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 16: Camino inexistente, no se puede intuir

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 17: Tramo del camino 9033 estrechado por la vegetación



Figura 18: Camino 9035

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 29: Camino 9035

VARIANTE I

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 20: Camino 9035



Figura 21: Camino 9035

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

VARIANTE II

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

La VARIANTE II está constituida por diferentes caminos:

Tabla 3: Caminos que conforman la VARIANTE II. *Un mismo camino se identifica con idéntico número.

Tipo de camino	Número	Polígono	Número
Público	9005	15	1
Público	9023	21	1
Público	9056	15	1
Público	9021	15	2
Público	9035	16	2
Público	9031	15	3
Público	9038	15	3
Público	9022	15	4
Público	9063	19	4

Tabla 4: Medidas del camino

DATOS DEL CAMINO: VARIANTE II	
Longitud	1,98 km
Anchura	3 metros

LOCALIZACIÓN Y PERFIL DE ELEVACIÓN



Figura 22: Variante II: Línea morada / Vía Principal: Línea verde / Vía Pecuaria: Línea roja

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 23: Perfil de elevación Variante II

DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

La VARIANTE II comienza en el kilómetro 5,65 de la VÍA PRINCIPAL y se desvía de la misma por un conjunto de caminos (Tabla 3) en buenas condiciones que discurren junto a una masa de Pino carrasco (*Pinus halepensis* L.) (Figura 23).

Esta variante proporciona una visión agroforestal, diferente a la acostumbrada hasta el momento (siguiendo la dirección Cheste/Ribarroja del Turia).

La variante termina recorridos 1,98 km y se une otra vez a la VÍA PRINCIPAL en el kilómetro 6,99 de la misma.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 23: Masa de Pino carrasco

VARIANTE III

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

VARIANTE III

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

La VARIANTE III está compuesta por los siguientes caminos:

Tabla 5: Caminos que conforman la VARIANTE III. *Un mismo camino se identifica con idéntico número.

Tipo de camino	Número	Polígono	Número
Público	9028	20	1
Público	9029	20	2
Público	9030	20	3
Público	9009	22	4
Público	9022	20	4
Público	9016	22	5
Público	9008	22	6
Público	9003	23	6

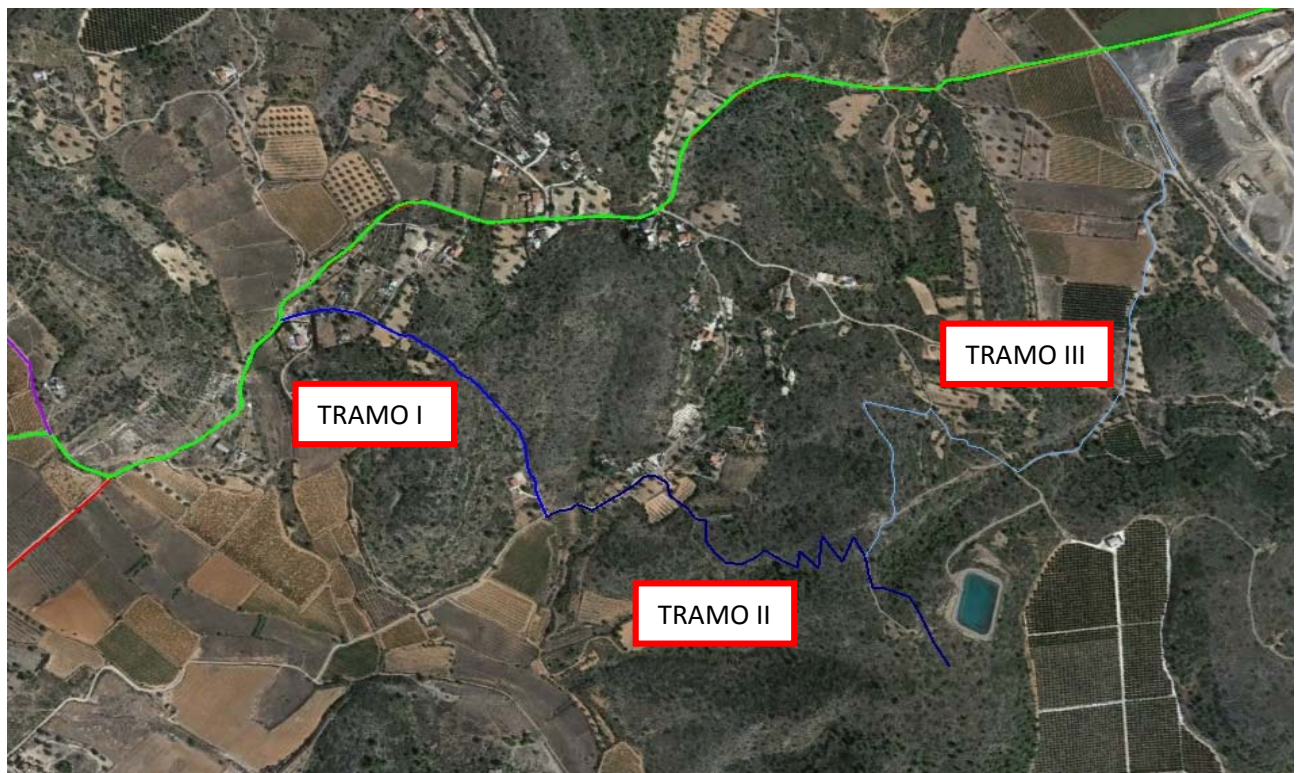


Figura 23: Variante III: Constituida por tres tramos

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

TRAMO I

Tabla 6: Datos de camino 9028

VARIANTE III	
Camino Público	9028
Polígono	020
Longitud	0,57 km
Anchura	Varía según el tramo

LOCALIZACIÓN Y PERFIL DE ELEVACIÓN



Figura 24: Localización camino público 9028

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Ceste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El CAMINO 9028 conforma la totalidad del TRAMO I; comienza en el kilómetro 7,52 de la VÍA PRINCIPAL.

El camino hasta llegar a la Parcela nº 90 del polígono 20, se encuentra en estado TRANSITABLE con vehículo; una vez llegado a este tramo es INTRANSITABLE (Figura 32), pues se encuentra todo labrado con imposibilidad de poder acceder con cualquier tipo de vehículo. Pasada dicha parcela vuelve a haber un tramo TRANSITABLE (Figura 33) y a continuación se encuentra otra vez labrado en la Parcela 266 (Figura 34). Una vez pasado este tramo se ve el inicio del camino al término de la última parcela mencionada y luego se diluye por la presencia de vegetación a ambos lados del mismo, de forma que solo puede intuirse el recorrido del sendero (Figura 35,36,37,38). En el último tramo, aproximadamente a la altura de la parcela 272 hasta la CASA que se observa en la Figura 24 (Parcela 44), a consecuencia de la acción erosiva del agua, el camino se encuentra DETERIORADO, habiéndose creado un canal natural (Figura 39).

SEÑALIZACIÓN

La marcación se realizará convenientemente con sprays naranja en piedras que se encuentran en el mismo camino con ayuda del GPS, con cinta policial y con la aplicación de IGN (Instituto Geográfico Nacional) la trayectoria del mismo.

OBRAS A REALIZAR

Tras estudiar la situación actual del camino público 9820, se llega a la conclusión de que se debería limpiar al menos 3 metros de ancho como estaba antes de su deterioro, (tal y como atestiguan los tramos intactos), así como rellenar y asegurar adecuadamente el tramo deteriorado por la acción del agua, y afianzar los tramos labrados para poder acceder tanto en transporte motorizado como sin él.

Es aconsejable que al menos este TRAMO I se habilite para poder ser transitado andando. Este camino es importante, pues sumergirá al senderista en una visión diferente del recorrido hasta el momento.

TRAMO II

Tabla 7: Datos de los caminos 9029 y 9030

VARIANTE III	
Camino Público	9029 Y 9030
Polígono	020
Longitud	0,941 km
Anchura	Varía según el tramo

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

LOCALIZACIÓN Y PERFIL DE ELEVACIÓN



Figura 25: Localización camino público 9028/9030



Figura 26: Perfil de elevación camino 9029/9030

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Ceste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El camino que conforma el TRAMO II y a su vez está constituido por dos caminos (9029/9030) empieza una vez terminado el TRAMO I en el cruce con el camino 9029 (Figura 40). Ambos se encuentran en buen estado.

Tras recorrer 190 metros desde el inicio del TRAMO II, el camino 9029 conecta con el camino 9030 (Figura 41 y 42). Este camino es adyacente a la parcela 128 de titularidad pública (Figura 39). Recorridos 330 metros del inicio del TRAMO II, este continua no por el camino 9030 sino que se adentra en la parcela de titularidad pública 128 polígono 20, dirección Este, siguiendo las curvas de nivel (Figura 44).

El TRAMO II finaliza recorridos 0,941 km. Al final de dicho tramo se encontrará un mirador y un merendero, donde el usuario de la ruta podrá descansar y admirar la vista panorámica de todo el término.

En este punto puede observarse (Figura 47):

- El circuito Ricardo Tormo
- La universidad de Ceste
- Buñol
- Chiva
- Ceste

SEÑALIZACIÓN

La marcación se realizará convenientemente con sprays naranja en piedras que se encontrarán en el mismo camino con ayuda del GPS, con cinta policial y con la aplicación de IGN (Instituto Geográfico Nacional).

TRAMO III

Tabla 8: Dtaos de los caminos 9008 y 9003

VARIANTE III	
Camino Público	9008 Y 9003
Polígono	020
Longitud	1,36 km
Anchura	Varía según el tramo

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

LOCALIZACIÓN Y PERFIL DE ELEVACIÓN

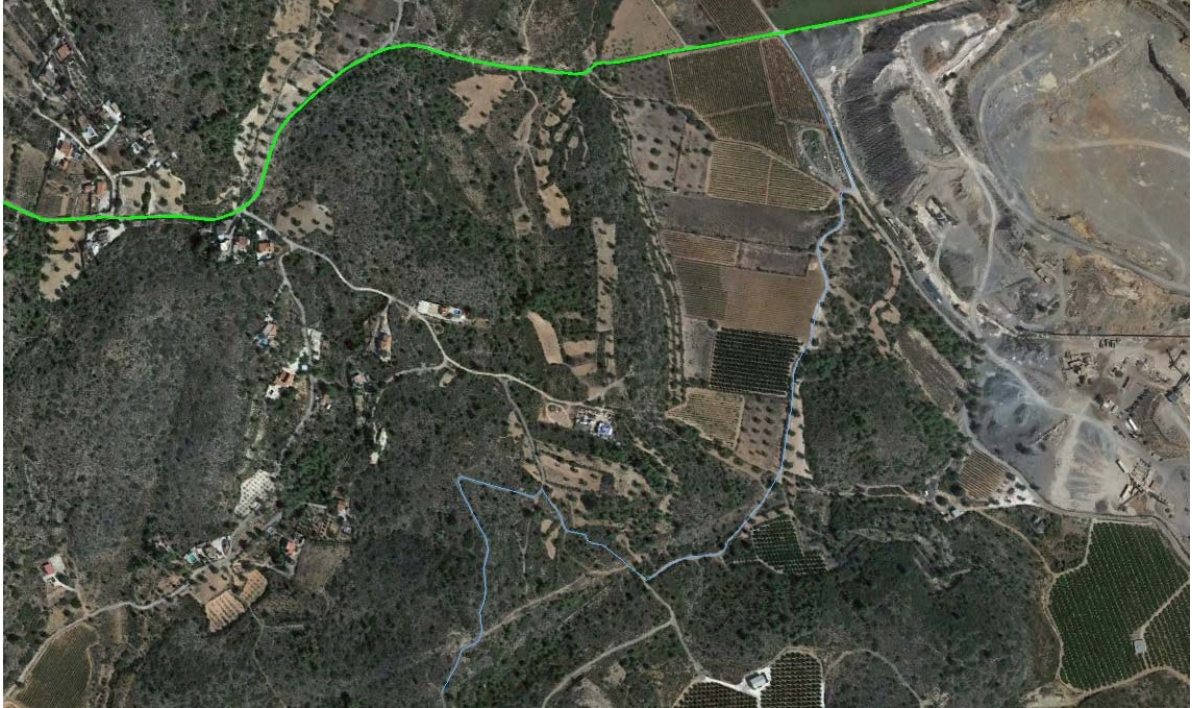


Figura 27: Localización camino público 9008/9003

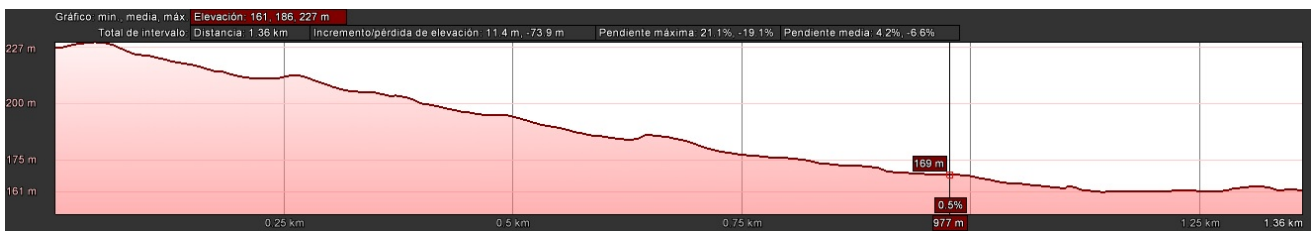


Figura 28: Perfil de elevación camino 9008/9003

DESCRIPCIÓN DEL CAMINO

El TRAMO III está formado por el camino 9029, el camino 9030 y diversos caminos sin numeración dentro de la parcela de titularidad municipal. Este TRAMO III comienza a 218 metros antes de llegar al emplazamiento donde se situará el merendero/mirador, conectado al TRAMO II (Figura 29).

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

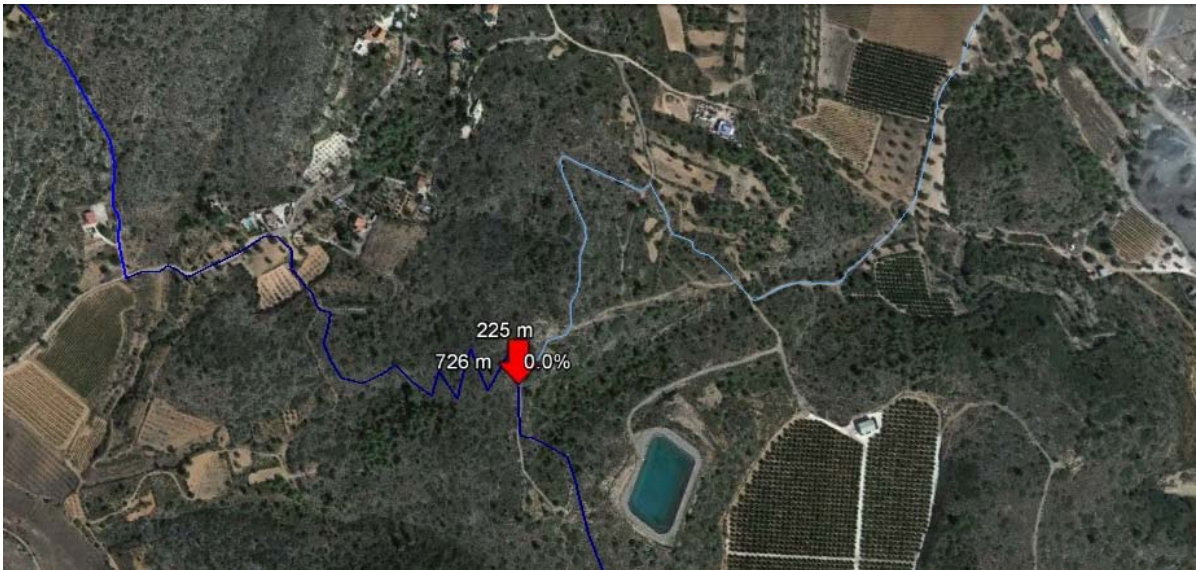


Figura 29: Localización camino público 9008/9003

Por otra parte, recorridos 988 metros desde el inicio del mismo tramo, encontramos el REFUGIO de la PEÑARROYA (Anejo nº 1: Patrimonio Histórico y Cultural).

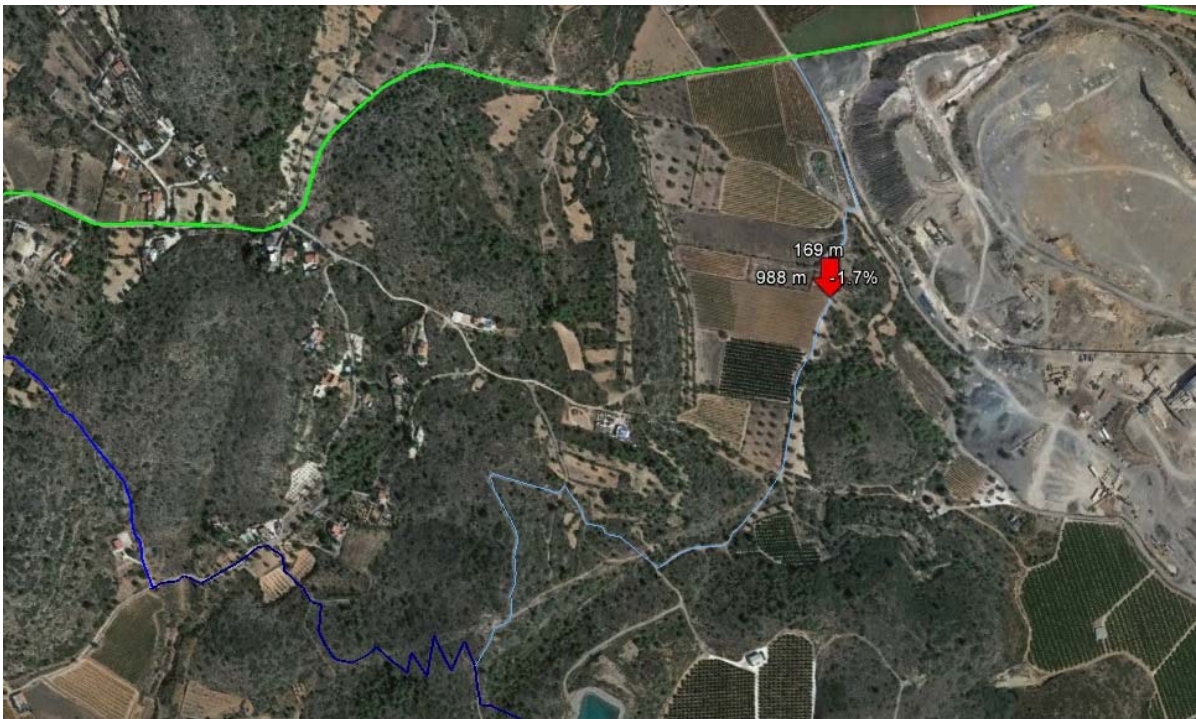


Figura 30: Localización refugio de la Peñarroya

La VARIANTE III finaliza con la unión del TRAMO III en el cruce de “los cuatro caminos” uniéndose a la VÍA PRINCIPAL.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

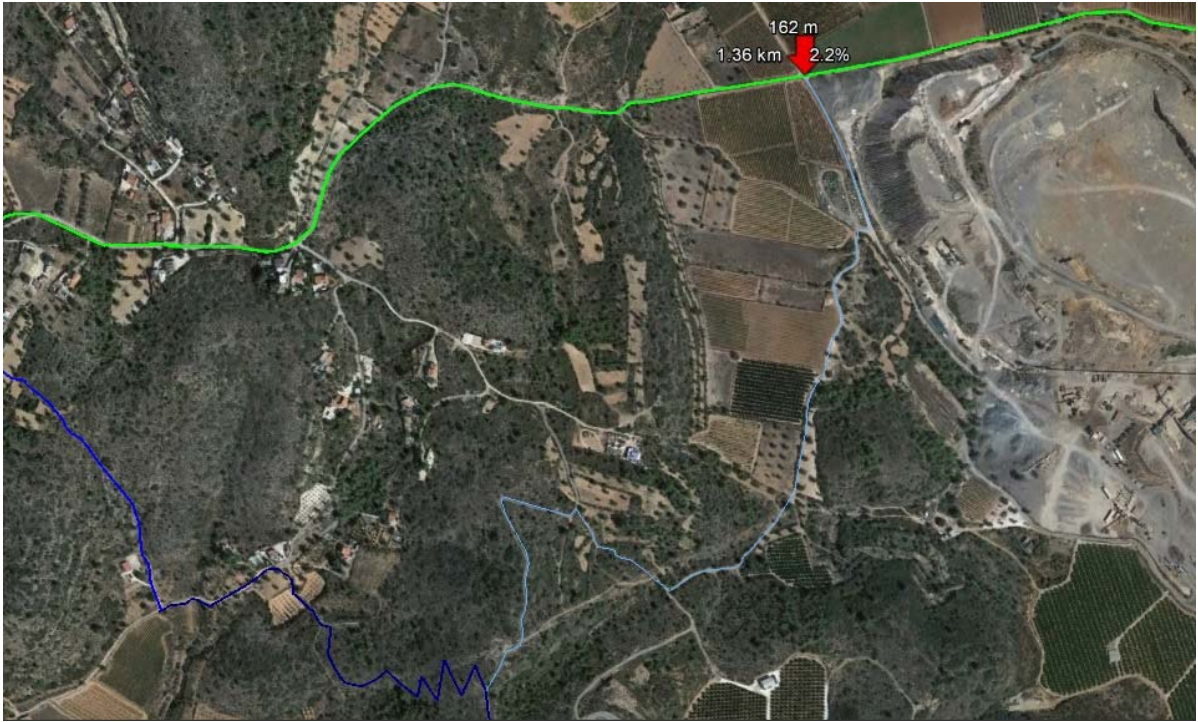


Figura 31: Conexión del Tramo III con la Vía Principal

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

REPORTAJE FOTOGRÁFICO

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 32: Tramo del camino labrado. Polígono 20 parcela 90

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 33: Inicio del tramo transitable. Polígono 20 parcela 90

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 34: Inicio del tramo transitable. Polígono 20 parcela 266

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 35: Camino invadido por la vegetación

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 36: Camino invadido por la vegetación.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 37: Camino diluido por la vegetación.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 38: Final camino

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 39: Camino deteriorado por acción erosiva del agua.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

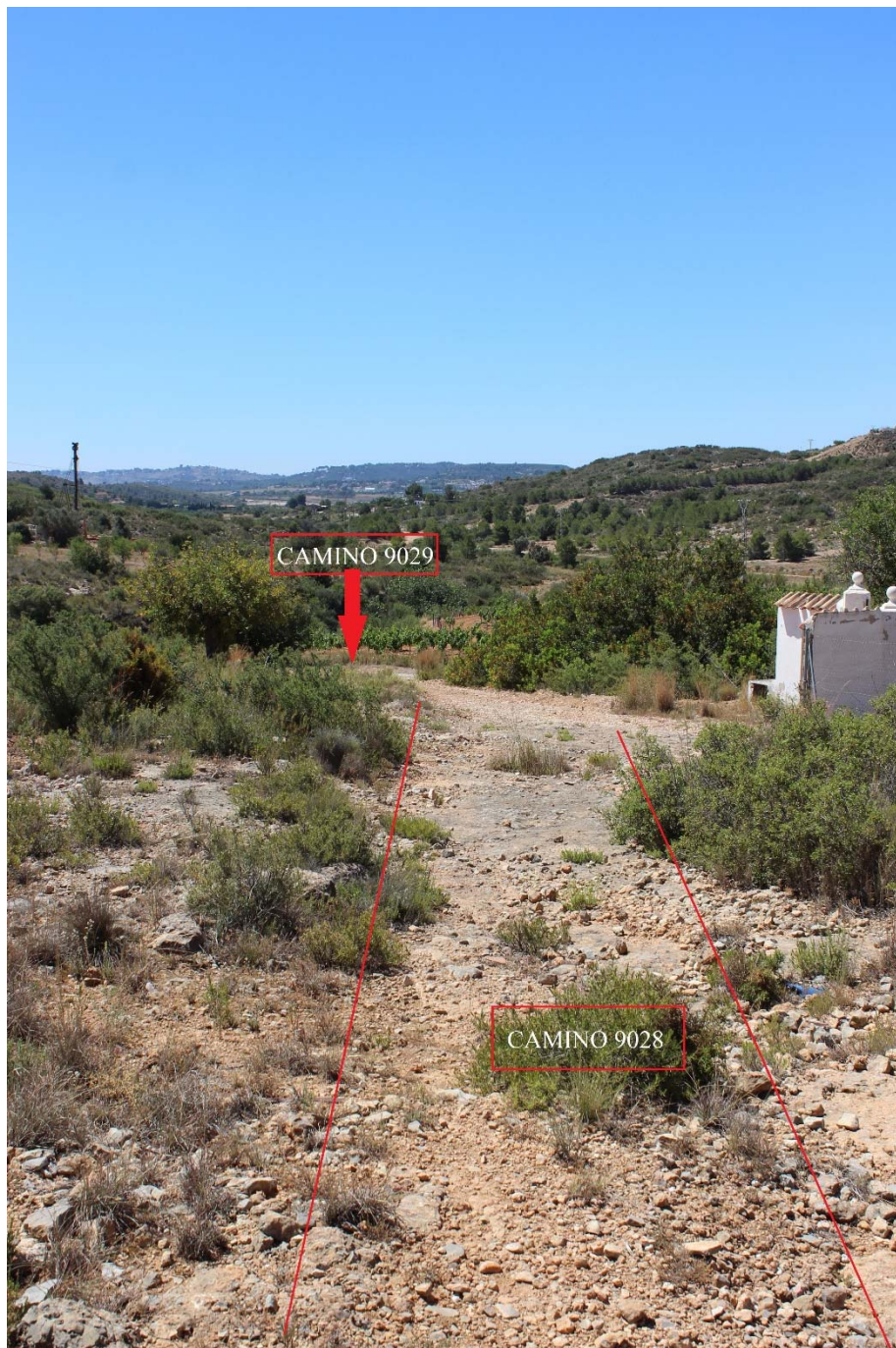


Figura 40: Cruce entre el camino 9028 y 9029

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 41: Conexión entre el camino 9029 y el camino 9030

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 42: Conexión entre el camino 9029 y el camino 9030.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 43: Camino 9030 adyacente a la parcela 128.

VARIANTE II

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 44: Camino trazado en el interior de la parcela.



Figura 45: Vista panorámica del término. Localización según proyecto: mirador/merendero.

VARIANTE IV

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

VARIANTE IV

VARIANTE IV

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

Tabla 9: Datos del camino a realizar mediante limpieza

DATOS DEL CAMINO: VARIANTE IV	
Parcela	128
Polígono	013
Longitud	0,424 km
Anchura	Inexistente

LOCALIZACIÓN Y PERFIL DE ELEVACIÓN



Figura 45: Localización camino a realizar.

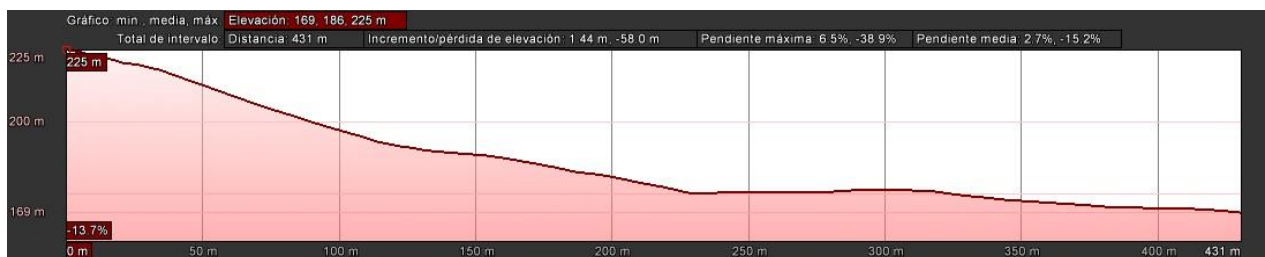


Figura 46: Perfil de elevación del camino a realizar

VARIANTE IV

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

DESCRIPCIÓN

Inexistencia de camino público en la PARCELA 128 (POLIGONO 23). En esta parcela se encuentra el Mojón de RIBARROJA del Turia que separa los dos términos. Para acceder a él se realizará un trazado que atravesará por terrenos de titularidad municipal que accederá hasta el citado Mojón (Figura 46). Dicho camino sería realizado por las brigadas forestales.

Dicho camino solo podrá ser accesible caminando.

SEÑALIZACIÓN

El trazado se realizará in situ con ayuda del GPS y con la aplicación de IGN (Instituto Geográfico Nacional). Dicho marcado se efectuará mediante sprays naranjas en piedras y marcado con cinta policial. Tener en cuenta que hay que sortear las parcelas de carácter privado, resaltadas en rojo en la Figura 47.

VARIANTE IV

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Chestre y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES

REPORTAGE FOTOGRÁFICO

VARIANTE IV

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 46: Mojón de Riba-roja del Turia. vista del termino de Cheste.



Figura 47: Zona catastro. Parcelas 37/38/39 son de carácter privado.

ANEJO Nº 4: PATRIMONIO NATURAL

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

FLORA.....	1
FAUNA.....	2
REPORTAJE FOTOGRAFICO FLORA Y FAUNA.....	3

FLORA

La vegetación autóctona destacable que conforma el paisaje agroforestal de la zona y por ende de la ruta, encontramos las siguientes especies:

Tabla 10: Vegetación autóctona destacable

FLORA		
ALGARROBO	<i>Ceratonia siliqua L.</i>	Figura 1
OLIVO	<i>Olea europea L.</i>	Figura 2
VID	<i>Vitis vinifera L.</i>	Figura 3
ALMENDRO	<i>Prunus dulcis MILL.</i>	Figura 4
LENTISCO	<i>Pistacia lentiscus L.</i>	Figura 5
PALMITO	<i>Chamareops humilis L.</i>	Figura 6
ROMERO	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	Figura 7
MANZANILLA	<i>Santolina chamaecyparissus L.</i>	Figura 8
HIPERICO	<i>Hypericum perforatum L.</i>	Figura 9
PINO CARRASCO	<i>Pinus Halepensis MILL</i>	Figura 10
PETORRERA	<i>Erica multiflora L.</i>	Figura 11
ESPARTO	<i>Stipa tenacissima L.</i>	Figura 12
VARITA DE SAN JOSE	<i>Asphodelus fistulosus L.</i>	Figura 13

FAUNA

La fauna de Ceste es muy diversa, dada la gran variedad de hábitats, Águilas, halcones, lagartijas, serpientes, zorros, conejos y una gran variedad de peces e insectos, son todos los animales que viven en nuestros bosques, embelleciendo todos y cada uno de sus rincones, haciendo de Ceste un enclave importantísimo para quién ama la vida vegetal y animal.

La fauna más destacable es la siguiente:

Tabla 11: Fauna destacable de la zona

FAUNA		
GARZA	<i>Ardea cinérea L.</i>	Figura 14
CONEJO	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	Figura 15
LIEBRE	<i>Lepus capensis</i>	Figura 16
MUSARAÑA	<i>Crocidura russula</i>	Figura 17
MURCIELAGO	<i>Chiroptera</i>	Figura 18
URRACA	<i>Pica pica</i>	Figura 19
PÉRDIZ	<i>Alectoris rufa</i>	Figura 20
BUHO	<i>Bubo bubo</i>	Figura 21
ABUBILLA	<i>Upupa epops</i>	Figura 22
HALCÓN	<i>Falco peregrinus</i>	Figura 23
AGUILA REAL	<i>Aquila chrysaetos homeyeri</i>	Figura 24

REPORTAJE FOTOGRÁFICO DE LA FLORA Y LA FAUNA



Figura 1



Figura 2

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 3



Figura 4

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 5



Figura 6

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 7



Figura 8

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 9



Figura 10

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Cheste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 11



Figura 12



Figura 13



Figura 14



Figura 15



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19



Figura 20

PATRIMONIO NATURAL

Establecimiento De Una Senda Como Vía De Conexión Entre
Ceste y El Límite Municipal De Ribarroja Del Turia (Valencia).

Alejandro Morillo Roselló
MÁSTER EN INGENIERIA DE MONTES



Figura 21



Figura 22



Figura 23



Figura 24

ANEJO N° 5: PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

ALTICO DE REAMAT.....	1
REFUGIO DE LA PENYARROYA.....	3
LOMOS DE GATO (I Y II).....	5
REFUGIO DE RAMAT.....	8

ALTICO DE RAMAT

Yacimiento arqueológico. Poblado de la Edad del Bronce.

Este poblado está situado sobre un pequeño promotorio localizado en los Altos del Ramat.

UTM: ETRS89 Huso 30, X: 706887, Y: 4373761,

BREVE HISTORIA: Los primeros pobladores de la región de Cheste debieron ser miembros de algunas tribus pertenecientes a la antigua Edetania. Así lo indican los numerosos yacimientos que se encuentran repartidos por todo el municipio, según Escolano. (Fragmento sacado de: Catálogo de bienes VOL III 5.1 SEPT.)

ESTADO DE CONSERVACIÓN:

Es difícil establecer el estado de conservación del yacimiento. En la zona alta del promontorio donde se localiza aflora la roca del terreno y apenas se conserva estratigrafía. Sin embargo, en las terrazas de cultivo artificiales que rodean el promontorio podrían haber conservado bajo tierra restos arqueológicos. La presencia de materiales arqueológicos en superficie es fácilmente detectable por lo que desde este punto de vista su conservación es buena. El entorno del yacimiento se ha visto sometido a algunas transformaciones que pueden haber alterado su entorno, como es el caso de la vertiente noroeste. Estas alteraciones y las labores agropecuarias representan las principales amenazas del yacimiento.

DATOS DE INTERÉS:

El paisaje que rodea el yacimiento es rural y está compuesto por campos de secano, caminos rurales y construcciones aisladas. Desde lo alto de la loma sobre la que se encuentra el enclave se controla la amplia llanura valle circundante. Esta circunstancia, junto a la proximidad de un curso fluvial, hace que el yacimiento reúna las condiciones ideales para el establecimiento de un asentamiento en su cima. El acceso a la cima es practicable por la vertiente suroeste, por donde la pendiente es más suave. El resto de la loma tiene vertientes más escarpadas y de peor acceso. El yacimiento es apreciable en la parte más alta de la loma. La documentación consultada dice que el yacimiento aún no se ha podido datar con precisión. Se observan a simple vista fragmentos de cerámica hecha a mano muy rodada, con pastas bastas y lisas. Los materiales cerámicos son bastante abundantes. No se documentan estructuras pero el hecho de que las terrazas de cultivo circundantes alcancen prácticamente la cima de la loma puede que haya preservado alguna estructura que haya podido sobrevivir hasta nuestros días. Por esta misma razón, no es posible determinar con seguridad el perímetro del yacimiento sin realizar una intervención más profunda.

VALORES PATRIMONIALES:

Valor histórico y cultural. Su existencia forma parte de la huella histórica que dejaron los antiguos pobladores de este territorio.



Figura 1: Localización yacimiento dentro de la ruta (P1)



Figura 2: Localización yacimiento dentro de la ruta (M1)



Figura 3: Ruinas del yacimiento



Figura 4: Restos encontrados en el yacimiento

Común a todos las construcciones:

La **técnica** utilizada en este tipo de **construcción** es la piedra en seco. Dicha técnica consiste en la colocación de piedras estratégicamente colocadas en la cual su colocación tenga el mayor contacto posible entre las piezas y sin utilizar ningún tipo de argamasa.

PENYARROYA

TIPOLOGÍA: Bien cultural de carácter etnológico, refugio. Patrimonio agrícola.
Localizado al margen suroeste de la cantera del BUFAS.

CRONOLOGÍA ESTIMADA: Siglo XX.

ESTADO DE CONSERVACIÓN ESTIMADO: Bueno

DATOS DE INTERÉS:

A nivel etnológico, al margen de algunos bancales de piedra, muy mal conservados, cabe destacar la existencia de una construcción de piedra en seco localizada en las coordenadas **UTM 704.868; 4.376.662**. Se trata de una caseta de planta circular (3 m de diámetro por otros 3 m de altura) a la que se adjunta perpendicularmente un muro de 4 m de longitud. La construcción se encuentra a unos 100 m del límite de la explotación y fuera de su zona de ampliación, por lo que el peligro de destrucción no es elevado.

Construcción que destaca por su valor patrimonial, histórico y cultural, además de sus características tipológicas y morfológicas, tradicionales de este tipo de construcciones.

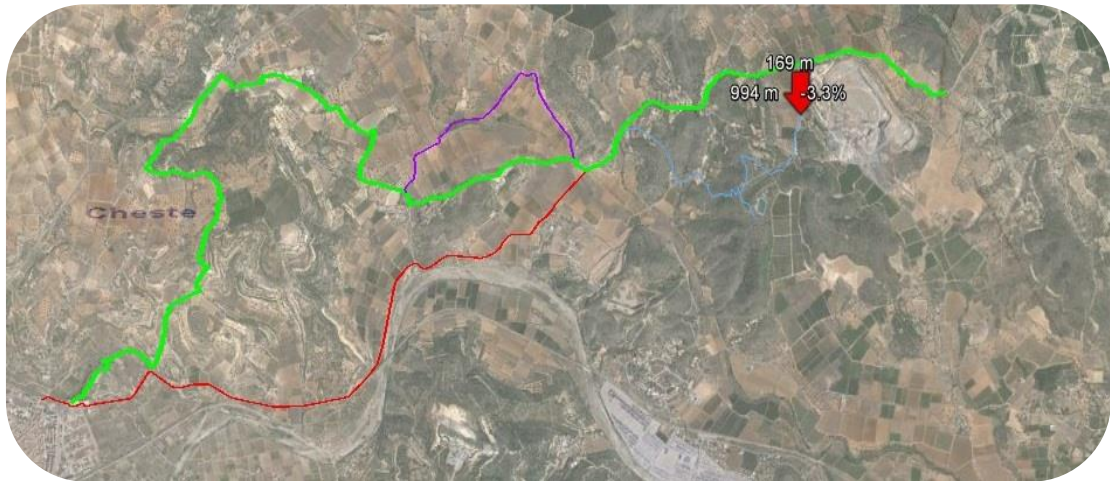


Figura 5: Localización refugio dentro de la ruta (P2)



Figura 6: Refugio de la Penyarroya



Figura 7: Muro del refugio de la Penyarroya

LOMOS DE GATOS

TIPOLOGÍA: Bien cultural de carácter etnológico, CERCO/LINDERO. Patrimonio agrícola.
Localizado al oeste de la zona de la Sàrgula, camino paralelo a la carretera autonómica Cv-50.

CRONOLOGÍA ESTIMADA: Siglo XX.

ESTADO DE CONSERVACIÓN ESTIMADO: Muy Bueno

UTM: 700403.64 m E / 4376336.49 m N 30 S

DATOS DE INTERÉS:

Este tipo de cerco o linde se denomina **LOMO DE GATO**. Suelen aparecer en aquellas fincas por las que discurre un carril, carretera o camino de servidumbre.

Con esta solución constructiva a base de piedra seca no sólo se delimita la posesión, se libera el terreno de cultivo de piedras, sino que también evita los desdoblamientos de los caminos, sobre todo aquellos que por las venidas de agua sufren un alto grado de erosión.

Al mismo tiempo se convierte en una protección natural para los animales, evitando atropellos.

Los linderos presentan zonas de entrada en la que no se utilizan puertas, por lo que no se puede decir que estas construcciones limitan el acceso al medio natural sino que su única finalidad es la de delimitar espacios. Es una manera de señalar hasta dónde llegan los dominios de un propietario.

Es característico aparte de por la técnica de construcción como la parte superior del lomo de gato el constructor ha logrado que las piedras estén al mismo nivel y con forma curva, sin que ninguna de ellas sobre salga una más que otra.

Construcción que destaca por su valor patrimonial, histórico y cultural, además de sus características tipológicas y morfológicas.



Figura 8 y 9: Localización de los lomos de gato dentro de la ruta (P3/P4)

LOMO DE GATO I



Figura 10: Lomo de gato I

LOMO DE GATO II



Figura 11: Lomo de gato II

REFUGIO RAMAT

TIPOLOGÍA: Bien cultural de carácter etnológico, refugio. Patrimonio agrícola.
Localizado al norte de la zona de la Sárgula.

CRONOLOGÍA ESTIMADA: Siglo XX.

ESTADO DE CONSERVACIÓN ESTIMADO: Bueno

UTM: 701426.63 m E / 4376457.49 m N 30 S

DATOS DE INTERÉS:

A nivel etnológico, cabe destacar la existencia de una construcción de piedra en seco. Se trata de una caseta de planta circular de pequeñas dimensiones con respecto a otras de la zona. El tejado está formado por piedras colocadas estratégicamente, formando un techado cónico. En la parte de la puerta está colocada una piedra grande como dintel, sosteniendo y repartiendo el peso del techo sobre los muros. Se utiliza como refugio para resguardarse.

Construcción que destaca por su valor patrimonial, histórico y cultural, además de sus características tipológicas y morfológicas, tradicionales de este tipo de construcciones.

Los hay de diferentes alturas y plantas, desde los que escasamente cabe un cuerpo a gachas para entrar, hasta los que presentan una puerta de entrada, que suelen ser más excepcionales. Estos refugios recuerdan un pasado ganadero, aunque más tarde hayan sido utilizados y construidos también por canteros como habitáculo de los peones en el lugar de trabajo, y por agricultores cuando los cultivos se extendieron por la sierra. Los materiales utilizados se encuentran alrededor de la obra y por la sencillez de su construcción, sin argamasas de unión, están plenamente integrados en el paisaje.

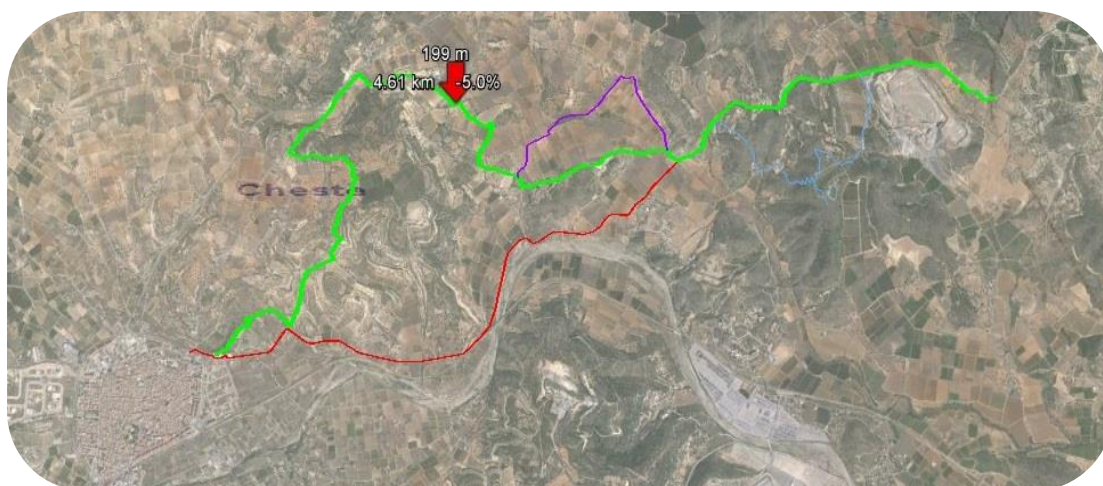


Figura 12: Localización refugio dentro de la ruta (M5)



Figura 13: Refugio del Ramat

BIBLIOGRAFIA:

VOLUMEN III 5.1 CATALOGO DE BIENES Y ESPACIOS PROTEGIDOS.

ANEJO N° 5: ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

- 1.1.1. Justificación
- 1.1.2. Objeto
- 1.1.3. Contenido del EBSS

1.2. Datos generales

- 1.2.1. Agentes
- 1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución
- 1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno
- 1.2.4. Características generales de la obra

1.3. Medios de auxilio

- 1.3.1. Medios de auxilio en obra
- 1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

- 1.4.1. Vestuarios
- 1.4.2. Aseos
- 1.4.3. Comedor

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

- 1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra
- 1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra
- 1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares
- 1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

- 1.6.1. Caídas al mismo nivel
- 1.6.2. Caídas a distinto nivel
- 1.6.3. Polvo y partículas
- 1.6.4. Ruido
- 1.6.5. Esfuerzos
- 1.6.6. Incendios
- 1.6.7. Intoxicación por emanaciones

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

- 1.7.1. Caída de objetos
- 1.7.2. Dermatitis
- 1.7.3. Electrocuciiones
- 1.7.4. Quemaduras
- 1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

- 1.8.1. Trabajos en instalaciones
- 1.8.2. Trabajos con pinturas y barnices

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

1.10. Medidas en caso de emergencia

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

- 3.1.1. Disposiciones generales
- 3.1.2. Disposiciones facultativas
- 3.1.3. Formación en Seguridad
- 3.1.4. Reconocimientos médicos
- 3.1.5. Salud e higiene en el trabajo
- 3.1.6. Documentación de obra
- 3.1.7. Disposiciones Económicas

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

- 3.2.1. Medios de protección colectiva
- 3.2.2. Medios de protección individual
- 3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

1. MEMORIA

1.1. Consideraciones preliminares: justificación, objeto y contenido

1.1.1. Justificación

La obra proyectada requiere la redacción de un estudio básico de seguridad y salud, debido a su reducido volumen y a su relativa sencillez de ejecución, cumpliéndose el artículo 4. "Obligatoriedad del estudio de seguridad y salud o del estudio básico de seguridad y salud en las obras" del Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción, al verificarse que:

- a) El presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto es inferior a 450.760,00 euros.
- b) No se cumple que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.
- c) El volumen estimado de mano de obra, entendiéndose por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, no es superior a 500 días.
- d) No se trata de una obra de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

1.1.2. Objeto

En el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se definen las medidas a adoptar encaminadas a la prevención de los riesgos de accidente y enfermedades profesionales que pueden ocasionarse durante la ejecución de la obra, así como las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Se exponen unas directrices básicas de acuerdo con la legislación vigente, en cuanto a las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud, con el fin de que el contratista cumpla con sus obligaciones en cuanto a la prevención de riesgos profesionales.

Los objetivos que pretende alcanzar el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud son:

- Garantizar la salud e integridad física de los trabajadores
- Evitar acciones o situaciones peligrosas por improvisación, o por insuficiencia o falta de medios
- Delimitar y esclarecer atribuciones y responsabilidades en materia de seguridad de las personas que intervienen en el proceso constructivo
- Determinar los costes de las medidas de protección y prevención
- Referir la clase de medidas de protección a emplear en función del riesgo
- Detectar a tiempo los riesgos que se derivan de la ejecución de la obra
- Aplicar técnicas de ejecución que reduzcan al máximo estos riesgos

1.1.3. Contenido del EBSS

El Estudio Básico de Seguridad y Salud precisa las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello, así como la relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas, además de cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma.

En el Estudio Básico de Seguridad y Salud se contemplan también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores de reparación o mantenimiento, siempre dentro del marco de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

1.2. Datos generales

1.2.1. Agentes

Entre los agentes que intervienen en materia de seguridad y salud en la obra objeto del presente estudio, se reseñan:

- Promotor:
- Autor del proyecto:
- Constructor - Jefe de obra:
- Coordinador de seguridad y salud:

1.2.2. Características generales del Proyecto de Ejecución

De la información disponible en la fase de proyecto básico y de ejecución, se aporta aquella que se considera relevante y que puede servir de ayuda para la redacción del plan de seguridad y salud.

- Denominación del proyecto: ARQUIMEDES PRESUPUESTO DEFINITIVO
- Plantas sobre rasante:
- Plantas bajo rasante:
- Presupuesto de ejecución material: 40.951,72€
- Plazo de ejecución: 6 meses
- Núm. máx. operarios: 2

1.2.3. Emplazamiento y condiciones del entorno

En el presente apartado se especifican, de forma resumida, las condiciones del entorno a considerar para la adecuada evaluación y delimitación de los riesgos que pudieran causar.

- Dirección: Valencia (Valencia)
- Accesos a la obra:
- Topografía del terreno:
- Edificaciones colindantes:
- Servidumbres y condicionantes:
- Condiciones climáticas y ambientales:

Durante los periodos en los que se produzca entrada y salida de vehículos se señalizará convenientemente el acceso de los mismos, tomándose todas las medidas oportunas establecidas por la Dirección General de Tráfico y por la Policía Local, para evitar posibles accidentes de circulación.

Se conservarán los bordillos y el pavimento de las aceras colindantes, causando el mínimo deterioro posible y reponiendo, en cualquier caso, aquellas unidades en las que se aprecie algún desperfecto.

1.2.4. Características generales de la obra

Descripción de las características de las unidades de la obra que pueden influir en la previsión de los riesgos laborales:

1.3. Medios de auxilio

La evacuación de heridos a los centros sanitarios se llevará a cabo exclusivamente por personal especializado, en ambulancia. Tan solo los heridos leves podrán trasladarse por otros medios, siempre con el consentimiento y bajo la supervisión del responsable de emergencias de la obra.

Se dispondrá en lugar visible de la obra un cartel con los teléfonos de urgencias y de los centros sanitarios más próximos.

1.3.1. Medios de auxilio en obra

En la obra se dispondrá de un armario botiquín portátil modelo B con destino a empresas de 5 a 25 trabajadores, en un lugar accesible a los operarios y debidamente equipado, según la Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo.

Su contenido se limitará, como mínimo, al establecido en el anexo VI. A). 3 del Real Decreto 486/97, de 14 de abril:

- Desinfectantes y antisépticos autorizados
- Gasas estériles
- Algodón hidrófilo
- Vendas
- Esparadrapo
- Apósitos adhesivos
- Tijeras
- Pinzas y guantes desechables

El responsable de emergencias revisará periódicamente el material de primeros auxilios, reponiendo los elementos utilizados y sustituyendo los productos caducados.

1.3.2. Medios de auxilio en caso de accidente: centros asistenciales más próximos

Se aporta la información de los centros sanitarios más próximos a la obra, que puede ser de gran utilidad si se llegara a producir un accidente laboral.

NIVEL ASISTENCIAL	NOMBRE, EMPLAZAMIENTO Y TELÉFONO	DISTANCIA APROX. (KM)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia primaria (Urgencias)		5,00 km

La distancia al centro asistencial más próximo se estima en 15 minutos, en condiciones normales de tráfico.

1.4. Instalaciones de higiene y bienestar de los trabajadores

Los servicios higiénicos de la obra cumplirán las "Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras" contenidas en la legislación vigente en la materia.

Dadas las características y el volumen de la obra, se ha previsto la colocación de instalaciones provisionales tipo caseta prefabricada para los vestuarios y aseos, pudiéndose habilitar posteriormente zonas en la propia obra para albergar dichos servicios, cuando las condiciones y las fases de ejecución lo permitan.

1.4.1. Vestuarios

Los vestuarios dispondrán de una superficie total de 2,0 m² por cada trabajador que deba utilizarlos simultáneamente, incluyendo bancos y asientos suficientes, además de taquillas dotadas de llave y con la capacidad necesaria para guardar la ropa y el calzado.

1.4.2. Aseos

La dotación mínima prevista para los aseos es de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen simultáneamente en la obra
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

1.4.3. Comedor

La zona destinada a comedor tendrá una altura mínima de 2,5 m, dispondrá de fregaderos de agua potable para la limpieza de los utensilios y la vajilla, estará equipada con mesas y asientos, y tendrá una provisión suficiente de vasos, platos y cubiertos, preferentemente desechables.

1.5. Identificación de riesgos y medidas preventivas a adoptar

A continuación se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir durante las distintas fases de la obra, con las medidas preventivas y de protección colectiva a adoptar con el fin de eliminar o reducir al máximo dichos riesgos, así como los equipos de protección individual (EPI) imprescindibles para mejorar las condiciones de seguridad y salud en la obra.

Riesgos generales más frecuentes

- Caída de objetos y/o materiales al mismo o a distinto nivel
- Desprendimiento de cargas suspendidas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido
- Cortes y golpes en la cabeza y extremidades
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Electrocutaciones por contacto directo o indirecto
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas, pegamentos, etc.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas de carácter general

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se colocarán carteles indicativos de las medidas de seguridad en lugares visibles de la obra
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra

- Los recursos preventivos de la obra tendrán presencia permanente en aquellos trabajos que entrañen mayores riesgos, en cumplimiento de los supuestos regulados por el Real Decreto 604/06 que exigen su presencia.
- Las operaciones que entrañen riesgos especiales se realizarán bajo la supervisión de una persona cualificada, debidamente instruida
- Se suspenderán los trabajos en caso de tormenta y cuando llueva con intensidad o la velocidad del viento sea superior a 50 km/h
- Cuando las temperaturas sean extremas, se evitará, en la medida de lo posible, trabajar durante las horas de mayor insolación
- La carga y descarga de materiales se realizará con precaución y cautela, preferentemente por medios mecánicos, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída
- La manipulación de los elementos pesados se realizará por personal cualificado, utilizando medios mecánicos o palancas, para evitar sobreesfuerzos innecesarios
- Ante la existencia de líneas eléctricas aéreas, se guardarán las distancias mínimas preventivas, en función de su intensidad y voltaje
- No se realizará ningún trabajo dentro del radio de acción de las máquinas o vehículos
- Los operarios no desarrollarán trabajos, ni permanecerán, debajo de cargas suspendidas
- Se evitarán o reducirán al máximo los trabajos en altura
- Se utilizarán escaleras normalizadas, sujetas firmemente, para el descenso y ascenso a las zonas excavadas
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas
- Dentro del recinto de la obra, los vehículos y máquinas circularán a una velocidad reducida, inferior a 20 km/h

Equipos de protección individual (EPI) a utilizar en las distintas fases de ejecución de la obra

- Casco de seguridad homologado
- Casco de seguridad con barboquejo
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Cinturón portaherramientas
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Guantes aislantes
- Calzado con puntera reforzada
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos
- Botas de caña alta de goma
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Ropa de trabajo impermeable
- Faja antilumbago
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.1. Durante los trabajos previos a la ejecución de la obra

Se expone la relación de los riesgos más frecuentes que pueden surgir en los trabajos previos a la ejecución de la obra, con las medidas preventivas, protecciones colectivas y equipos de protección individual (EPI), específicos para dichos trabajos.

1.5.1.1. Instalación eléctrica provisional

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de partículas en los ojos
- Incendios

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, mediante el sistema de protección de puesta a tierra y dispositivos de corte (interruptores diferenciales)
- Se respetará una distancia mínima a las líneas de alta tensión de 6 m para las líneas aéreas y de 2 m para las líneas enterradas
- Se comprobará que el trazado de la línea eléctrica no coincide con el del suministro de agua
- Se ubicarán los cuadros eléctricos en lugares accesibles, dentro de cajas prefabricadas homologadas, con su toma de tierra independiente, protegidas de la intemperie y provistas de puerta, llave y visera
- Se utilizarán solamente conducciones eléctricas antihumedad y conexiones estancas
- En caso de tender líneas eléctricas sobre zonas de paso, se situarán a una altura mínima de 2,2 m si se ha dispuesto algún elemento para impedir el paso de vehículos y de 5,0 m en caso contrario
- Los cables enterrados estarán perfectamente señalizados y protegidos con tubos rígidos, a una profundidad superior a 0,4 m
- Las tomas de corriente se realizarán a través de clavijas blindadas normalizadas
- Quedan terminantemente prohibidas las conexiones triples (ladrones) y el empleo de fusibles caseros, empleándose una toma de corriente independiente para cada aparato o herramienta

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado aislante para electricistas
- Guantes dieléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensión
- Herramientas aislantes
- Ropa de trabajo impermeable
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.1.2. Vallado de obra

Riesgos más frecuentes

- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Proyección de fragmentos o de partículas
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Exposición a vibraciones y ruido

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se prohibirá el aparcamiento en la zona destinada a la entrada de vehículos a la obra
- Se retirarán los clavos y todo el material punzante resultante del vallado
- Se localizarán las conducciones que puedan existir en la zona de trabajo, previamente a la excavación

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado con puntera reforzada
- Guantes de cuero
- Ropa de trabajo reflectante

1.5.2. Durante las fases de ejecución de la obra

1.5.2.1. Acondicionamiento del terreno

Riesgos más frecuentes

- Atropellos y colisiones en giros o movimientos inesperados de las máquinas, especialmente durante la operación de marcha atrás
- Circulación de camiones con el volquete levantado
- Fallo mecánico en vehículos y maquinaria, en especial de frenos y de sistema de dirección
- Caída de material desde la cuchara de la máquina
- Caída de tierra durante las maniobras de desplazamiento del camión
- Vuelco de máquinas por exceso de carga

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Antes de iniciar la excavación se verificará que no existen líneas o conducciones enterradas
- Los vehículos no circularán a distancia inferiores a 2,0 metros de los bordes de la excavación ni de los desniveles existentes
- Las vías de acceso y de circulación en el interior de la obra se mantendrán libres de montículos de tierra y de hoyos
- Todas las máquinas estarán provistas de dispositivos sonoros y luz blanca en marcha atrás
- La zona de tránsito quedará perfectamente señalizada y sin materiales acopiados
- Se realizarán entibaciones cuando exista peligro de desprendimiento de tierras

Equipos de protección individual (EPI)

- Auriculares antirruido
- Cinturón antivibratorio para el operador de la máquina

1.5.2.2. Cimentación

Riesgos más frecuentes

- Inundaciones o filtraciones de agua
- Vuelcos, choques y golpes provocados por la maquinaria o por vehículos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se colocarán protectores homologados en las puntas de las armaduras de espera
- El transporte de las armaduras se efectuará mediante eslingas, enlazadas y provistas de ganchos con pestillos de seguridad
- Se retirarán los clavos sobrantes y los materiales punzantes

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.3. Estructura

Riesgos más frecuentes

- Desprendimientos de los materiales de encofrado por apilado incorrecto
- Caída del encofrado al vacío durante las operaciones de desencofrado
- Cortes al utilizar la sierra circular de mesa o las sierras de mano

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se protegerá la vía pública con una visera de protección formada por ménsula y entablado
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante la colocación de barandillas o redes homologadas

Equipos de protección individual (EPI)

- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída
- Guantes homologados para el trabajo con hormigón
- Guantes de cuero para la manipulación de las armaduras
- Botas de goma de caña alta para hormigonado
- Botas de seguridad con plantillas de acero y antideslizantes

1.5.2.4. Cerramientos y revestimientos exteriores

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde distinto nivel
- Exposición a temperaturas ambientales extremas
- Afecciones cutáneas por contacto con morteros, yeso, escayola o materiales aislantes

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Marquesinas para la protección frente a la caída de objetos
- No retirada de las barandillas antes de la ejecución del cerramiento

Equipos de protección individual (EPI)

- Uso de mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra

1.5.2.5. Cubiertas

Riesgos más frecuentes

- Caída por los bordes de cubierta o deslizamiento por los faldones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El acopio de los materiales de cubierta se realizará en zonas alejadas de los bordes o aleros, y fuera de las zonas de circulación, preferentemente sobre vigas o soportes
- El acceso a la cubierta se realizará mediante escaleras de mano homologadas, ubicadas en huecos protegidos y apoyadas sobre superficies horizontales, sobrepasando 1,0 m la altura de desembarque
- Se instalarán anclajes en la cumbrera para amarrar los cables y/o los cinturones de seguridad

Equipos de protección individual (EPI)

- Calzado con suela antideslizante
- Ropa de trabajo impermeable
- Cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

1.5.2.6. Instalaciones en general

Riesgos más frecuentes

- Electrocuci3nes por contacto directo o indirecto
- Quemaduras producidas por descargas eléctricas
- Intoxicaci3n por vapores procedentes de la soldadura
- Incendios y explosiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- El personal encargado de realizar trabajos en instalaciones estar3 formado y adiestrado en el empleo del material de seguridad y de los equipos y herramientas específcas para cada labor
- Se utilizar3n solamente lámparas portátiles homologadas, con manguera antihumedad y clavija de conexi3n normalizada, alimentadas a 24 voltios
- Se utilizar3n herramientas portátiles con doble aislamiento

Equipos de protecci3n individual (EPI)

- Guantes aislantes en pruebas de tensi3n
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos
- Banquetas aislantes de la electricidad
- Comprobadores de tensi3n
- Herramientas aislantes

1.5.2.7. Revestimientos interiores y acabados

Riesgos más frecuentes

- Caída de objetos o materiales desde el mismo nivel o desde distinto nivel
- Exposici3n a vibraciones y ruido
- Cortes y heridas con objetos punzantes
- Sobreesfuerzos, movimientos repetitivos o posturas inadecuadas
- Dermatitis por contacto con yesos, escayola, cemento, pinturas o pegamentos...
- Intoxicaci3n por inhalaci3n de humos y gases

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las pinturas se almacenar3n en lugares que dispongan de ventilaci3n suficiente, con el fin de minimizar los riesgos de incendio y de intoxicaci3n
- Las operaciones de lijado se realizar3n siempre en lugares ventilados, con corriente de aire
- En las estancias recién pintadas con productos que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos queda prohibido comer o fumar
- Se seÑalar3n convenientemente las zonas destinadas a descarga y acopio de mobiliario de cocina y aparatos sanitarios, para no obstaculizar las zonas de paso y evitar tropiezos, caídas y accidentes
- Los restos de embalajes se acopiar3n ordenadamente y se retirar3n al finalizar cada jornada de trabajo

Equipos de protecci3n individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes de goma
- Guantes de cuero
- Mascarilla con filtro mecánico para el corte de ladrillos con sierra
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Protectores auditivos

1.5.3. Durante la utilización de medios auxiliares

La prevención de los riesgos derivados de la utilización de los medios auxiliares de la obra se realizará atendiendo a las prescripciones de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y a la Ordenanza de Trabajo en la Construcción, Vidrio y Cerámica (Orden de 28 de agosto de 1970), prestando especial atención a la Sección 3ª "Seguridad en el trabajo en las industrias de la Construcción y Obras Públicas" Subsección 2ª "Andamios en general".

En ningún caso se admitirá la utilización de andamios o escaleras de mano que no estén normalizados y cumplan con la normativa vigente.

En el caso de las plataformas de descarga de materiales, sólo se utilizarán modelos normalizados, disponiendo de barandillas homologadas y enganches para cinturón de seguridad, entre otros elementos.

Relación de medios auxiliares previstos en la obra con sus respectivas medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.3.1. Puntales

- No se retirarán los puntales, ni se modificará su disposición una vez hayan entrado en carga, respetándose el periodo estricto de desencofrado
- Los puntales no quedarán dispersos por la obra, evitando su apoyo en posición inclinada sobre los paramentos verticales, acopiándose siempre cuando dejen de utilizarse
- Los puntales telescópicos se transportarán con los mecanismos de extensión bloqueados

1.5.3.2. Torre de hormigonado

- Se colocará, en un lugar visible al pie de la torre de hormigonado, un cartel que indique "Prohibido el acceso a toda persona no autorizada"
- Las torres de hormigonado permanecerán protegidas perimetralmente mediante barandillas homologadas, con rodapié, con una altura igual o superior a 0,9 m
- No se permitirá la presencia de personas ni de objetos sobre las plataformas de las torres de hormigonado durante sus cambios de posición
- En el hormigonado de los pilares de esquina, las torres de hormigonado se ubicarán con la cara de trabajo situada perpendicularmente a la diagonal interna del pilar, con el fin de lograr la posición más segura y eficaz

1.5.3.3. Escalera de mano

- Se revisará periódicamente el estado de conservación de las escaleras
- Dispondrán de zapatas antideslizantes o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros
- Se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otros objetos o a personas
- Se apoyarán sobre superficies horizontales, con la planeidad adecuada para que sean estables e inmóviles, quedando prohibido el uso como cuña de cascotes, ladrillos, bovedillas o elementos similares
- Los travesaños quedarán en posición horizontal y la inclinación de la escalera será inferior al 75% respecto al plano horizontal
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1,0 m de la altura de desembarque, medido en la dirección vertical

- El operario realizará el ascenso y descenso por la escalera en posición frontal (mirando los peldaños), sujetándose firmemente con las dos manos en los peldaños, no en los largueros
- Se evitará el ascenso o descenso simultáneo de dos o más personas
- Cuando se requiera trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m, se utilizará siempre el cinturón de seguridad con dispositivo anticaída

1.5.3.4. Andamio de borriquetas

- Los andamios de borriquetas se apoyarán sobre superficies firmes, estables y niveladas
- Se empleará un mínimo de dos borriquetas para la formación de andamios, quedando totalmente prohibido como apoyo el uso de bidones, ladrillos, bovedillas u otros objetos
- Las plataformas de trabajo estarán perfectamente ancladas a las borriquetas
- Queda totalmente prohibido instalar un andamio de borriquetas encima de otro

1.5.4. Durante la utilización de maquinaria y herramientas

Las medidas preventivas a adoptar y las protecciones a emplear para el control y la reducción de riesgos debidos a la utilización de maquinaria y herramientas durante la ejecución de la obra se desarrollarán en el correspondiente Plan de Seguridad y Salud, conforme a los siguientes criterios:

- a) Todas las máquinas y herramientas que se utilicen en la obra dispondrán de su correspondiente manual de instrucciones, en el que estarán especificados claramente tanto los riesgos que entrañan para los trabajadores como los procedimientos para su utilización con la debida seguridad.
- b) La maquinaria cumplirá las prescripciones contenidas en el vigente Reglamento de Seguridad en las Máquinas, las Instrucciones Técnicas Complementarias (ITC) y las especificaciones de los fabricantes.
- c) No se aceptará la utilización de ninguna máquina, mecanismo o artificio mecánico sin reglamentación específica.

Relación de máquinas y herramientas que está previsto utilizar en la obra, con sus correspondientes medidas preventivas y protecciones colectivas:

1.5.4.1. Pala cargadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala

1.5.4.2. Retroexcavadora

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, se conectará el freno de estacionamiento y se bloqueará la máquina
- Queda prohibido el uso de la cuchara como grúa o medio de transporte

- Los desplazamientos de la retroexcavadora se realizarán con la cuchara apoyada sobre la máquina en el sentido de la marcha
- Los cambios de posición de la cuchara en superficies inclinadas se realizarán por la zona de mayor altura
- Se prohibirá la realización de trabajos dentro del radio de acción de la máquina

1.5.4.3. Camión de caja basculante

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Se comprobará que el freno de mano está activado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga y descarga
- No se circulará con la caja izada después de la descarga

1.5.4.4. Camión para transporte

- Las maniobras del camión serán dirigidas por un señalista de tráfico
- Las cargas se repartirán uniformemente en la caja, evitando acopios con pendientes superiores al 5% y protegiendo los materiales sueltos con una lona
- Antes de proceder a las operaciones de carga y descarga, se colocará el freno en posición de frenado y, en caso de estar situado en pendiente, calzos de inmovilización debajo de las ruedas
- En las operaciones de carga y descarga se evitarán movimientos bruscos que provoquen la pérdida de estabilidad, permaneciendo siempre el conductor fuera de la cabina

1.5.4.5. Hormigonera

- Las operaciones de mantenimiento serán realizadas por personal especializado, previa desconexión de la energía eléctrica
- La hormigonera tendrá un grado de protección IP-55
- Su uso estará restringido sólo a personas autorizadas
- Dispondrá de freno de basculamiento del bombo
- Los conductos de alimentación eléctrica de la hormigonera estarán conectados a tierra, asociados a un disyuntor diferencial
- Las partes móviles del aparato deberán permanecer siempre protegidas mediante carcasas conectadas a tierra
- No se ubicarán a distancias inferiores a tres metros de los bordes de excavación y/o de los bordes de los forjados

1.5.4.6. Vibrador

- La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable
- La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida cuando discorra por zonas de paso
- Tanto el cable de alimentación como su conexión al transformador estarán en perfectas condiciones de estanqueidad y aislamiento

- Los operarios no efectuarán el arrastre del cable de alimentación colocándolo alrededor del cuerpo. Si es necesario, esta operación se realizará entre dos operarios
- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras, no permaneciendo en ningún momento el operario sobre el encofrado ni sobre elementos inestables
- Nunca se abandonará el vibrador en funcionamiento, ni se desplazará tirando de los cables
- Para las vibraciones transmitidas al sistema mano-brazo, el valor de exposición diaria normalizado para un período de referencia de ocho horas, no superará $2,5 \text{ m/s}^2$, siendo el valor límite de 5 m/s^2

1.5.4.7. Martillo picador

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten ni el trabajo de los operarios ni el paso del personal
- No se realizarán ni esfuerzos de palanca ni operaciones similares con el martillo en marcha
- Se verificará el perfecto estado de los acoplamientos de las mangueras
- Se cerrará el paso del aire antes de desarmar un martillo

1.5.4.8. Maquinillo

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice el maquinillo estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Previamente al inicio de cualquier trabajo, se comprobará el estado de los accesorios de seguridad, del cable de suspensión de cargas y de las eslingas
- Se comprobará la existencia del limitador de recorrido que impide el choque de la carga contra el extremo superior de la pluma
- Dispondrá de marcado CE, de declaración de conformidad y de manual de instrucciones emitido por el fabricante
- Quedará claramente visible el cartel que indica el peso máximo a elevar
- Se acotará la zona de la obra en la que exista riesgo de caída de los materiales transportados por el maquinillo
- Se revisará el cable a diario, siendo obligatoria su sustitución cuando el número de hilos rotos sea igual o superior al 10% del total
- El anclaje del maquinillo se realizará según se indica en el manual de instrucciones del fabricante
- El arriostamiento nunca se hará con bidones llenos de agua, de arena u de otro material
- Se realizará el mantenimiento previsto por el fabricante

1.5.4.9. Sierra circular

- Su uso está destinado exclusivamente al corte de elementos o piezas de la obra
- Para el corte de materiales cerámicos o pétreos se emplearán discos abrasivos y para elementos de madera discos de sierra

- Deberá existir un interruptor de parada cerca de la zona de mando
- La zona de trabajo deberá estar limpia de serrín y de virutas, para evitar posibles incendios
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El trabajo con el disco agresivo se realizará en húmedo
- No se utilizará la sierra circular sin la protección de prendas adecuadas, tales como mascarillas antipolvo y gafas

1.5.4.10. Sierra circular de mesa

- Será utilizado exclusivamente por la persona debidamente autorizada
- El trabajador que utilice la sierra circular estará debidamente formado en su uso y manejo, conocerá el contenido del manual de instrucciones, las correctas medidas preventivas a adoptar y el uso de los EPI necesarios
- Las sierras circulares se ubicarán en un lugar apropiado, sobre superficies firmes y secas, a distancias superiores a tres metros del borde de los forjados, salvo que éstos estén debidamente protegidos por redes, barandillas o petos de remate
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos
- La sierra estará totalmente protegida por la parte inferior de la mesa, de manera que no se pueda acceder al disco
- La parte superior de la sierra dispondrá de una carcasa metálica que impida el acceso al disco de sierra, excepto por el punto de introducción del elemento a cortar, y la proyección de partículas
- Se utilizará siempre un empujador para guiar el elemento a cortar, de modo que en ningún caso la mano quede expuesta al disco de la sierra
- La instalación eléctrica de la máquina estará siempre en perfecto estado y condiciones, comprobándose periódicamente el cableado, las clavijas y la toma de tierra
- Las piezas a serrar no contendrán clavos ni otros elementos metálicos
- El operario se colocará a sotavento del disco, evitando la inhalación de polvo

1.5.4.11. Cortadora de material cerámico

- Se comprobará el estado del disco antes de iniciar cualquier trabajo. Si estuviera desgastado o resquebrajado se procederá a su inmediata sustitución
- la protección del disco y de la transmisión estará activada en todo momento
- No se presionará contra el disco la pieza a cortar para evitar el bloqueo

1.5.4.12. Equipo de soldadura

- No habrá materiales inflamables ni explosivos a menos de 10 metros de la zona de trabajo de soldadura
- Antes de soldar se eliminarán las pinturas y recubrimientos del soporte
- Durante los trabajos de soldadura se dispondrá siempre de un extintor de polvo químico en perfecto estado y condiciones de uso, en un lugar próximo y accesible

- En los locales cerrados en los que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores, preferentemente sistemas de aspiración localizada
- Se paralizarán los trabajos de soldadura en altura ante la presencia de personas bajo el área de trabajo
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones dispondrán de protección visual adecuada, no permaneciendo en ningún caso con los ojos al descubierto

1.5.4.13. Herramientas manuales diversas

- La alimentación de las herramientas se realizará a 24 V cuando se trabaje en ambientes húmedos o las herramientas no dispongan de doble aislamiento
- El acceso a las herramientas y su uso estará permitido únicamente a las personas autorizadas
- No se retirarán de las herramientas las protecciones diseñadas por el fabricante
- Se prohibirá, durante el trabajo con herramientas, el uso de pulseras, relojes, cadenas y elementos similares
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección
- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos
- Las herramientas se mantendrán en perfecto estado de uso, con los mangos sin grietas y limpios de residuos, manteniendo su carácter aislante para los trabajos eléctricos
- Las herramientas eléctricas estarán apagadas mientras no se estén utilizando y no se podrán usar con las manos o los pies mojados
- En los casos en que se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 51 del Real Decreto 286/06 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas, tales como el empleo de protectores auditivos

1.6. Identificación de los riesgos laborales evitables

En este apartado se reseña la relación de las medidas preventivas a adoptar para evitar o reducir el efecto de los riesgos más frecuentes durante la ejecución de la obra.

1.6.1. Caídas al mismo nivel

- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se habilitarán y balizarán las zonas de acopio de materiales

1.6.2. Caídas a distinto nivel

- Se dispondrán escaleras de acceso para salvar los desniveles
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Se mantendrán en buen estado las protecciones de los huecos y de los desniveles
- Las escaleras de acceso quedarán firmemente sujetas y bien amarradas

1.6.3. Polvo y partículas

- Se regará periódicamente la zona de trabajo para evitar el polvo
- Se usarán gafas de protección y mascarillas antipolvo en aquellos trabajos en los que se genere polvo o partículas

1.6.4. Ruido

- Se evaluarán los niveles de ruido en las zonas de trabajo
- Las máquinas estarán provistas de aislamiento acústico
- Se dispondrán los medios necesarios para eliminar o amortiguar los ruidos

1.6.5. Esfuerzos

- Se evitará el desplazamiento manual de las cargas pesadas
- Se limitará el peso de las cargas en caso de desplazamiento manual
- Se evitarán los sobreesfuerzos o los esfuerzos repetitivos
- Se evitarán las posturas inadecuadas o forzadas en el levantamiento o desplazamiento de cargas

1.6.6. Incendios

- No se fumará en presencia de materiales fungibles ni en caso de existir riesgo de incendio

1.6.7. Intoxicación por emanaciones

- Los locales y las zonas de trabajo dispondrán de ventilación suficiente
- Se utilizarán mascarillas y filtros apropiados

1.7. Relación de los riesgos laborales que no pueden eliminarse

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

1.7.1. Caída de objetos

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se montarán marquesinas en los accesos
- La zona de trabajo permanecerá ordenada, libre de obstáculos, limpia y bien iluminada
- Se evitará el amontonamiento de materiales u objetos sobre los andamios
- No se lanzarán cascotes ni restos de materiales desde los andamios

Equipos de protección individual (EPI)

- Casco de seguridad homologado
- Guantes y botas de seguridad
- Uso de bolsa portaherramientas

1.7.2. Dermatitis

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se evitará la generación de polvo de cemento

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y ropa de trabajo adecuada

1.7.3. Electrocuciiones

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará periódicamente la instalación eléctrica
- El tendido eléctrico quedará fijado a los paramentos verticales
- Los alargadores portátiles tendrán mango aislante
- La maquinaria portátil dispondrá de protección con doble aislamiento
- Toda la maquinaria eléctrica estará provista de toma de tierra

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes dieléctricos
- Calzado aislante para electricistas
- Banquetas aislantes de la electricidad

1.7.4. Quemaduras

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes, polainas y mandiles de cuero

1.7.5. Golpes y cortes en extremidades

Medidas preventivas y protecciones colectivas

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

Equipos de protección individual (EPI)

- Guantes y botas de seguridad

1.8. Condiciones de seguridad y salud, en trabajos posteriores de reparación y mantenimiento

En este apartado se aporta la información útil para realizar, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido que entrañan mayores riesgos.

1.8.1. Trabajos en instalaciones

Los trabajos correspondientes a las instalaciones de fontanería, eléctrica y de gas, deberán realizarse por personal cualificado, cumpliendo las especificaciones establecidas en su correspondiente Plan de Seguridad y Salud, así como en la normativa vigente en cada materia.

Antes de la ejecución de cualquier trabajo de reparación o de mantenimiento de los ascensores y montacargas, deberá elaborarse un Plan de Seguridad suscrito por un técnico competente en la materia.

1.8.2. Trabajos con pinturas y barnices

Los trabajos con pinturas u otros materiales cuya inhalación pueda resultar tóxica deberán realizarse con ventilación suficiente, adoptando los elementos de protección adecuados.

1.9. Trabajos que implican riesgos especiales

En la obra objeto del presente Estudio Básico de Seguridad y Salud concurren los riesgos especiales referidos en los puntos 1, 2 y 10 incluidos en el Anexo II. "Relación no exhaustiva de los trabajos que implican riesgos especiales para la seguridad y la salud de los trabajadores" del R.D. 1627/97 de 24 de Octubre.

Estos riesgos especiales suelen presentarse en la ejecución de la estructura, cerramientos y cubiertas y en el propio montaje de las medidas de seguridad y de protección. Cabe destacar:

- Montaje de forjado, especialmente en los bordes perimetrales.
- Ejecución de cerramientos exteriores.
- Formación de los antepechos de cubierta.
- Colocación de horcas y redes de protección.
- Los huecos horizontales y los bordes de los forjados se protegerán mediante barandillas y redes homologadas
- Disposición de plataformas voladas.
- Elevación y acople de los módulos de andamiaje para la ejecución de las fachadas.

1.10. Medidas en caso de emergencia

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

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

1.11. Presencia de los recursos preventivos del contratista

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

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

Dicha vigilancia incluirá la comprobación de la eficacia de las actividades preventivas previstas en dicho Plan, así como la adecuación de tales actividades a los riesgos que pretenden prevenirse o a la aparición de riesgos

no previstos y derivados de la situación que determina la necesidad de la presencia de los recursos preventivos.

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

2. NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLES.

2.1. Y. Seguridad y salud

Ley de Prevención de Riesgos Laborales

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 10 de noviembre de 1995

Completada por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

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

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

Modificada por:

Ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social

Ley 50/1998, de 30 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

Modificación de los artículos 45, 47, 48 y 49 de la Ley 31/1995.

B.O.E.: 31 de diciembre de 1998

Completada por:

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal

Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 24 de febrero de 1999

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada por:

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

Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 13 de diciembre de 2003

Desarrollada por:

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

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

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

Completada por:

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

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

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

Completada por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completada por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificada por:

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

Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de la Jefatura del Estado.

B.O.E.: 23 de diciembre de 2009

Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

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

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

Modificado por:

Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

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

Seguridad y Salud en los lugares de trabajo

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

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

Manipulación de cargas

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

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

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo

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

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

Modificado por:

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

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

B.O.E.: 5 de abril de 2003

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Utilización de equipos de trabajo

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

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

Modificado por:

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

Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de noviembre de 2004

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

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Modificado por:

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

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

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

Modificado por:

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

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

Disposición final tercera. Modificación de los artículos 13 y 18 del Real Decreto 1627/1997.

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

Corrección de errores.

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

2.1.1. YC. Sistemas de protección colectiva

2.1.1.1. YCU. Protección contra incendios

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos a presión

Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 31 de mayo de 1999

Completado por:

Publicación de la relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión

Resolución de 28 de octubre de 2002, de la Dirección General de Política Tecnológica del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: 4 de diciembre de 2002

Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 5 de febrero de 2009

Corrección de errores:

Corrección de errores del Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias

B.O.E.: 28 de octubre de 2009

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

2.1.2. YI. Equipos de protección individual

Real Decreto por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con la Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 28 de diciembre de 1992

Modificado por:

Modificación del Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 8 de marzo de 1995

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

B.O.E.: 22 de marzo de 1995

Completado por:

Resolución por la que se publica, a título informativo, información complementaria establecida por el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Resolución de 25 de abril de 1996 de la Dirección General de Calidad y Seguridad Industrial, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 28 de mayo de 1996

Modificado por:

Modificación del anexo del Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, que modificó a su vez el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, relativo a las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual

Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 6 de marzo de 1997

Completado por:

Resolución por la que se actualiza el anexo IV de la Resolución de 18 de marzo de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial

Resolución de 29 de abril de 1999 del Ministerio de Industria y Energía.

B.O.E.: 29 de junio de 1999

Utilización de equipos de protección individual

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 12 de junio de 1997

Corrección de errores:

Corrección de erratas del Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual

Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 18 de julio de 1997

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

Completado por:

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

Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

2.1.3. YM. Medicina preventiva y primeros auxilios

2.1.3.1. YMM. Material médico

Orden por la que se establece el suministro a las empresas de botiquines con material de primeros auxilios en caso de accidente de trabajo, como parte de la acción protectora del sistema de la Seguridad Social

Orden TAS/2947/2007, de 8 de octubre, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

B.O.E.: 11 de octubre de 2007

2.1.4. YP. Instalaciones provisionales de higiene y bienestar

DB HS Salubridad

Código Técnico de la Edificación (CTE). Parte II. Documento Básico HS.

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 28 de marzo de 2006

Modificado por el Real Decreto 1371/2007, de 19 de octubre, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de octubre de 2007

Corrección de errores.

B.O.E.: 25 de enero de 2008

Modificado por:

Modificación de 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

Orden VIV/984/2009, de 15 de abril, del Ministerio de Vivienda.

B.O.E.: 23 de abril de 2009

Criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano

Real Decreto 140/2003, de 7 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 21 de febrero de 2003

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

Real Decreto 865/2003, de 4 de julio, del Ministerio de Sanidad y Consumo.

B.O.E.: 18 de julio de 2003

Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión e Instrucciones Complementarias (ITC) BT 01 a BT 51

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, del Ministerio de Ciencia y Tecnología.

B.O.E.: Suplemento al nº 224, de 18 de septiembre de 2002

Modificado por:

Anulado el inciso 4.2.C.2 de la ITC-BT-03

Sentencia de 17 de febrero de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Supremo.

B.O.E.: 5 de abril de 2004

Completado por:

Autorización para el empleo de sistemas de instalaciones con conductores aislados bajo canales protectores de material plástico

Resolución de 18 de enero de 1988, de la Dirección General de Innovación Industrial.

B.O.E.: 19 de febrero de 1988

Modificado por:

Real Decreto por el que se modifican diversas normas reglamentarias en materia de seguridad industrial para adecuarlas a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio

Real Decreto 560/2010, de 7 de mayo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 22 de mayo de 2010

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 1 de abril de 2011

Desarrollado por:

Orden por la que se desarrolla el Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones, aprobado por el Real Decreto 346/2011, de 11 de marzo

Orden ITC/1644/2011, de 10 de junio, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

B.O.E.: 16 de junio de 2011

2.1.5. YS. Señalización provisional de obras

2.1.5.1. YSB. Balizamiento

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

2.1.5.2. YSH. Señalización horizontal

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.3. YSV. Señalización vertical

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.4. YSN. Señalización manual

Instrucción 8.3-IC Señalización de obras

Orden de 31 de agosto de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

B.O.E.: 18 de septiembre de 1987

2.1.5.5. YSS. Señalización de seguridad y salud

Señalización de seguridad y salud en el trabajo

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

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

Completado por:

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

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

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

Completado por:

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

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

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

3. PLIEGO

3.1. Pliego de cláusulas administrativas

3.1.1. Disposiciones generales

3.1.1.1. Objeto del Pliego de condiciones

El presente Pliego de condiciones junto con las disposiciones contenidas en el correspondiente Pliego del Proyecto de ejecución, tienen por objeto definir las atribuciones y obligaciones de los agentes que intervienen en materia de Seguridad y Salud, así como las condiciones que deben cumplir las medidas preventivas, las protecciones individuales y colectivas de la construcción de ARQUIMEDES PRESUPUESTO DEFINITIVO, situada en Valencia (Valencia), según el proyecto redactado por . Todo ello con fin de evitar cualquier accidente o enfermedad profesional, que pueden ocasionarse durante el transcurso de la ejecución de la obra o en los futuros trabajos de conservación, reparación y mantenimiento del edificio construido.

3.1.2. Disposiciones facultativas

3.1.2.1. Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones y las obligaciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas en sus aspectos generales por la Ley 38/99, de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Las garantías y responsabilidades de los agentes y trabajadores de la obra frente a los riesgos derivados de las condiciones de trabajo en materia de seguridad y salud, son las establecidas por la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales y el Real Decreto 1627/1997 "Disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción".

3.1.2.2. El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Tiene la responsabilidad de contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud - o Estudio Básico, en su caso - al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción, facilitando copias a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados directamente por el Promotor, exigiendo la presentación de cada Plan de Seguridad y Salud previamente al comienzo de las obras.

El Promotor tendrá la consideración de Contratista cuando realice la totalidad o determinadas partes de la obra con medios humanos y recursos propios, o en el caso de contratar directamente a trabajadores autónomos para su realización o para trabajos parciales de la misma, excepto en los casos estipulados en el Real Decreto 1627/1997.

3.1.2.3. El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Tomará en consideración en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto básico y de ejecución, los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y de salud, de acuerdo con la legislación vigente.

3.1.2.4. El Contratista y Subcontratista

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997:

Contratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el Promotor, con medios humanos y materiales propios o ajenos, el compromiso de ejecutar la totalidad o parte de las obras, con sujeción al proyecto y al contrato.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista, empresario principal, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra, con sujeción al proyecto por el que se rige su ejecución.

El Contratista comunicará a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del R.D.1627/1997, de 24 de octubre.

Adoptará todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos Laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio Básico de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, cumpliendo las órdenes efectuadas por el coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra.

Supervisará de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Entregará la información suficiente al coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra, donde se acredite la estructura organizativa de la empresa, sus responsabilidades, funciones, procesos, procedimientos y recursos materiales y humanos disponibles, con el fin de garantizar una adecuada acción preventiva de riesgos de la obra.

Entre las responsabilidades y obligaciones del contratista y de los subcontratistas en materia de seguridad y salud, cabe destacar las contenidas en el artículo 11 "Obligaciones de los contratistas y subcontratistas" del R.D. 1627/1997.

Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud.

Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en la Ley, durante la ejecución de la obra.

Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas y precisas a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo referente a su seguridad y salud en la obra.

Atender las indicaciones y consignas del coordinador en materia de seguridad y salud, cumpliendo estrictamente sus instrucciones durante la ejecución de la obra.

Responderán de la correcta ejecución de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan.

Las responsabilidades de los coordinadores, de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.5. La Dirección Facultativa

Según define el artículo 2 del Real Decreto 1627/1997, se entiende como Dirección Facultativa:

El técnico o los técnicos competentes designados por el Promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Las responsabilidades de la Dirección facultativa y del Promotor, no eximen en ningún caso de las atribuibles a los contratistas y a los subcontratistas.

3.1.2.6. Coordinador de Seguridad y Salud en Proyecto

Es el técnico competente designado por el Promotor para coordinar, durante la fase del proyecto de ejecución, la aplicación de los principios y criterios generales de prevención en materia de seguridad y salud.

3.1.2.7. Coordinador de Seguridad y Salud en Ejecución

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, es el técnico competente designado por el Promotor, que forma parte de la Dirección Facultativa.

Asumirá las tareas y responsabilidades asociadas a las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad, tomando las decisiones técnicas y de organización, con el fin de planificar las distintas tareas o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente, estimando la duración requerida para la ejecución de las mismas.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos, apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva recogidos en la legislación vigente.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La Dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de un coordinador.

3.1.2.8. Trabajadores Autónomos

Es la persona física, distinta del contratista y subcontratista, que realiza de forma personal y directa una actividad profesional, sin sujeción a un contrato de trabajo y que asume contractualmente ante el promotor, el contratista o el subcontratista, el compromiso de realizar determinadas partes o instalaciones de la obra.

Cuando el trabajador autónomo emplee en la obra a trabajadores por cuenta ajena, tendrá la consideración de contratista o subcontratista.

Los trabajadores autónomos cumplirán lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3.1.2.9. Trabajadores por cuenta ajena

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

La consulta y la participación de los trabajadores o de sus representantes, se realizarán de conformidad con lo dispuesto en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

El contratista facilitará a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo una copia del plan de seguridad y salud y de sus posibles modificaciones.

3.1.2.10. Fabricantes y suministradores de equipos de protección y materiales de construcción

Los fabricantes, importadores y suministradores de maquinaria, equipos, productos y útiles de trabajo, deberán suministrar la información que indique la forma correcta de utilización por los trabajadores, las medidas preventivas adicionales que deban tomarse y los riesgos laborales que conlleven tanto su uso normal como su manipulación o empleo inadecuado.

3.1.2.11. Recursos preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo, según lo establecido en la Ley 31/95, Ley 54/03 y Real Decreto 604/06, el empresario designará para la obra los recursos preventivos, que podrán ser:

- a) Uno o varios trabajadores designados por la empresa.
- b) Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa.
- c) Uno o varios miembros del servicio o los servicios de prevención ajenos.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas. En caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para su corrección, notificándose a su vez al Coordinador de Seguridad y Salud y al resto de la Dirección Facultativa.

En el Plan de Seguridad y Salud se especificarán los casos en que la presencia de los recursos preventivos es necesaria, especificándose expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin, concretando las tareas en las que inicialmente se prevé necesaria su presencia.

3.1.3. Formación en Seguridad

Con el fin de que todo el personal que acceda a la obra disponga de la suficiente formación en las materias preventivas de seguridad y salud, la empresa se encargará de su formación para la adecuada prevención de riesgos y el correcto uso de las protecciones colectivas e individuales. Dicha formación alcanzará todos los niveles de la empresa, desde los directivos hasta los trabajadores no cualificados, incluyendo a los técnicos, encargados, especialistas y operadores de máquinas entre otros.

3.1.4. Reconocimientos médicos

La vigilancia del estado de salud de los trabajadores quedará garantizada por la empresa contratista, en función de los riesgos inherentes al trabajo asignado y en los casos establecidos por la legislación vigente.

Dicha vigilancia será voluntaria, excepto cuando la realización de los reconocimientos sea imprescindible para evaluar los efectos de las condiciones de trabajo sobre su salud, o para verificar que su estado de salud no constituye un peligro para otras personas o para el mismo trabajador.

3.1.5. Salud e higiene en el trabajo

3.1.5.1. Primeros auxilios

El empresario designará al personal encargado de la adopción de las medidas necesarias en caso de accidente, con el fin de garantizar la prestación de los primeros auxilios y la evacuación del accidentado.

Se dispondrá, en un lugar visible de la obra y accesible a los operarios, un botiquín perfectamente equipado con material sanitario destinado a primeros auxilios.

El Contratista instalará rótulos con caracteres legibles hasta una distancia de 2 m, en el que se suministre a los trabajadores y participantes en la obra la información suficiente para establecer rápido contacto con el centro asistencial más próximo.

3.1.5.2. Actuación en caso de accidente

En caso de accidente se tomarán solamente las medidas indispensables hasta que llegue la asistencia médica, para que el accidentado pueda ser trasladado con rapidez y sin riesgo. En ningún caso se le moverá, excepto cuando sea imprescindible para su integridad.

Se comprobarán sus signos vitales (consciencia, respiración, pulso y presión sanguínea), se le intentará tranquilizar, y se le cubrirá con una manta para mantener su temperatura corporal.

No se le suministrará agua, bebidas o medicamento alguno y, en caso de hemorragia, se presionarán las heridas con gasas limpias.

El empresario notificará el accidente por escrito a la autoridad laboral, conforme al procedimiento reglamentario.

3.1.6. Documentación de obra

3.1.6.1. Estudio Básico de Seguridad y Salud

Es el documento elaborado por el técnico competente designado por el Promotor, donde se precisan las normas de seguridad y salud aplicables a la obra, contemplando la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello.

Incluye también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

3.1.6.2. Plan de seguridad y salud

En aplicación del presente estudio básico de seguridad y salud, cada Contratista elaborará el correspondiente plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el presente estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dicho plan se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el Contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este estudio básico.

El coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra aprobará el plan de seguridad y salud antes del inicio de la misma.

El plan de seguridad y salud podrá ser modificado por el Contratista en función del proceso de ejecución de la obra, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir durante el desarrollo de la misma, siempre con la aprobación expresa del Coordinador de Seguridad y Salud y la Dirección Facultativa.

Quienes intervengan en la ejecución de la obra, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención de las empresas intervinientes en la misma y los representantes de los trabajadores, podrán presentar por escrito y de forma razonada, las sugerencias y alternativas que estimen oportunas. A tal efecto, el plan de seguridad y salud estará en la obra a disposición permanente de los mismos y de la Dirección Facultativa.

3.1.6.3. Acta de aprobación del plan

El plan de seguridad y salud elaborado por el Contratista será aprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, por la Dirección Facultativa o por la Administración en el caso de obras públicas, quien deberá emitir un acta de aprobación como documento acreditativo de dicha operación, visado por el Colegio Profesional correspondiente.

3.1.6.4. Comunicación de apertura de centro de trabajo

La comunicación de apertura del centro de trabajo a la autoridad laboral competente será previa al comienzo de los trabajos y se presentará únicamente por los empresarios que tengan la consideración de contratistas.

La comunicación contendrá los datos de la empresa, del centro de trabajo y de producción y/o almacenamiento del centro de trabajo. Deberá incluir, además, el plan de seguridad y salud.

3.1.6.5. Libro de incidencias

Con fines de control y seguimiento del plan de seguridad y salud, en cada centro de trabajo existirá un libro de incidencias que constará de hojas por duplicado, habilitado a tal efecto.

Será facilitado por el colegio profesional que vise el acta de aprobación del plan o la oficina de supervisión de proyectos u órgano equivalente cuando se trate de obras de las administraciones públicas.

El libro de incidencias deberá mantenerse siempre en la obra, en poder del Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, teniendo acceso la Dirección Facultativa de la obra, los contratistas y subcontratistas y los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las administraciones públicas competentes, quienes podrán hacer anotaciones en el mismo.

El Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, deberá notificar al Contratista afectado y a los representantes de los trabajadores de éste, sobre las anotaciones efectuadas en el libro de incidencias.

Cuando las anotaciones se refieran a cualquier incumplimiento de las advertencias u observaciones anteriores, se remitirá una copia a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social en el plazo de veinticuatro horas. En todo caso, deberá especificarse si la anotación se trata de una nueva observación o supone una reiteración de una advertencia u observación anterior.

3.1.6.6. Libro de órdenes

En la obra existirá un libro de órdenes y asistencias, en el que la Dirección Facultativa reseñará las incidencias, órdenes y asistencias que se produzcan en el desarrollo de la obra.

Las anotaciones así expuestas tienen rango de órdenes o comentarios necesarios de ejecución de obra y, en consecuencia, serán respetadas por el Contratista de la obra.

3.1.6.7. Libro de visitas

El libro de visitas deberá estar en obra, a disposición permanente de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

El primer libro lo habilitará el Jefe de la Inspección de la provincia en que se encuentre la obra. Para habilitar el segundo o los siguientes, será necesario presentar el anterior. En caso de pérdida o destrucción, el representante legal de la empresa deberá justificar por escrito los motivos y las pruebas. Una vez agotado un libro, se conservará durante 5 años, contados desde la última diligencia.

3.1.6.8. Libro de subcontratación

El contratista deberá disponer de un libro de subcontratación, que permanecerá en todo momento en la obra, reflejando por orden cronológico desde el comienzo de los trabajos, todas y cada una de las subcontrataciones realizadas en una determinada obra con empresas subcontratistas y trabajadores autónomos.

El libro de subcontratación cumplirá las prescripciones contenidas en el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción, en particular el artículo 15 "Contenido del Libro de Subcontratación" y el artículo 16 "Obligaciones y derechos relativos al Libro de Subcontratación".

Al libro de subcontratación tendrán acceso el Promotor, la Dirección Facultativa, el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, las empresas y trabajadores autónomos intervinientes en la obra, los técnicos de prevención, los delegados de prevención, la autoridad laboral y los representantes de los trabajadores de las diferentes empresas que intervengan en la ejecución de la obra.

3.1.7. Disposiciones Económicas

El marco de relaciones económicas para el abono y recepción de la obra, se fija en el pliego de condiciones del proyecto o en el correspondiente contrato de obra entre el Promotor y el contratista, debiendo contener al menos los puntos siguientes:

- Fianzas
- De los precios
 - Precio básico
 - Precio unitario
 - Presupuesto de Ejecución Material (PEM)
 - Precios contradictorios
 - Reclamación de aumento de precios
 - Formas tradicionales de medir o de aplicar los precios
 - De la revisión de los precios contratados
 - Acopio de materiales
 - Obras por administración
- Valoración y abono de los trabajos
- Indemnizaciones Mutuas

- Retenciones en concepto de garantía
- Plazos de ejecución y plan de obra
- Liquidación económica de las obras
- Liquidación final de la obra

3.2. Pliego de condiciones técnicas particulares

3.2.1. Medios de protección colectiva

Los medios de protección colectiva se colocarán según las especificaciones del plan de seguridad y salud antes de iniciar el trabajo en el que se requieran, no suponiendo un riesgo en sí mismos.

Se repondrán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil, después de estar sometidos a solicitaciones límite, o cuando sus tolerancias sean superiores a las admitidas o aconsejadas por el fabricante.

El mantenimiento será vigilado de forma periódica (cada semana) por el Delegado de Prevención.

3.2.2. Medios de protección individual

Dispondrán de marcado CE, que llevarán inscrito en el propio equipo, en el embalaje y en el folleto informativo.

Serán ergonómicos y no causarán molestias innecesarias. Nunca supondrán un riesgo en sí mismos, ni perderán su seguridad de forma involuntaria.

El fabricante los suministrará junto con un folleto informativo en el que aparecerán las instrucciones de uso y mantenimiento, nombre y dirección del fabricante, grado o clase de protección, accesorios que pueda llevar y características de las piezas de repuesto, límite de uso, plazo de vida útil y controles a los que se ha sometido. Estará redactado de forma comprensible y, en el caso de equipos de importación, traducidos a la lengua oficial.

Serán suministrados gratuitamente por el empresario y se reemplazarán siempre que estén deteriorados, al final del periodo de su vida útil o después de estar sometidos a solicitaciones límite.

Se utilizarán de forma personal y para los usos previstos por el fabricante, supervisando el mantenimiento el Delegado de Prevención.

3.2.3. Instalaciones provisionales de salud y confort

Los locales destinados a instalaciones provisionales de salud y confort tendrán una temperatura, iluminación, ventilación y condiciones de humedad adecuadas para su uso. Los revestimientos de los suelos, paredes y techos serán continuos, lisos e impermeables, acabados preferentemente con colores claros y con material que permita la limpieza con desinfectantes o antisépticos.

El Contratista mantendrá las instalaciones en perfectas condiciones sanitarias (limpieza diaria), estarán provistas de agua corriente fría y caliente y dotadas de los complementos necesarios para higiene personal, tales como jabón, toallas y recipientes de desechos.

3.2.3.1. Vestuarios

Serán de fácil acceso, estarán próximos al área de trabajo y tendrán asientos y taquillas independientes bajo llave, con espacio suficiente para guardar la ropa y el calzado.

Se dispondrá una superficie mínima de 2 m² por cada trabajador destinada a vestuario, con una altura mínima de 2,30 m.

Cuando no se disponga de vestuarios, se habilitará una zona para dejar la ropa y los objetos personales bajo llave.

3.2.3.2. Aseos y duchas

Estarán junto a los vestuarios y dispondrán de instalación de agua fría y caliente, ubicando al menos una cuarta parte de los grifos en cabinas individuales con puerta con cierre interior.

Las cabinas tendrán una superficie mínima de 2 m² y una altura mínima de 2,30 m.

La dotación mínima prevista para los aseos será de:

- 1 ducha por cada 10 trabajadores o fracción que trabajen en la misma jornada
- 1 retrete por cada 25 hombres o fracción y 1 por cada 15 mujeres o fracción
- 1 lavabo por cada retrete
- 1 urinario por cada 25 hombres o fracción
- 1 secamanos de celulosa o eléctrico por cada lavabo
- 1 jabonera dosificadora por cada lavabo
- 1 recipiente para recogida de celulosa sanitaria
- 1 portarrollos con papel higiénico por cada inodoro

3.2.3.3. Retretes

Serán de fácil acceso y estarán próximos al área de trabajo. Se ubicarán preferentemente en cabinas de dimensiones mínimas 1,2x1,0 m con altura de 2,30 m, sin visibilidad desde el exterior y provistas de percha y puerta con cierre interior.

Dispondrán de ventilación al exterior, pudiendo no tener techo siempre que comuniquen con aseos o pasillos con ventilación exterior, evitando cualquier comunicación con comedores, cocinas, dormitorios o vestuarios.

Tendrán descarga automática de agua corriente y en el caso de que no puedan conectarse a la red de alcantarillado se dispondrá de letrinas sanitarias o fosas sépticas.

3.2.3.4. Comedor y cocina

Los locales destinados a comedor y cocina estarán equipados con mesas, sillas de material lavable y vajilla, y dispondrán de calefacción en invierno. Quedarán separados de las áreas de trabajo y de cualquier fuente de contaminación ambiental.

En el caso de que los trabajadores lleven su propia comida, dispondrán de calentaplatos, prohibiéndose fuera de los lugares previstos la preparación de la comida mediante fuego, brasas o barbacoas.

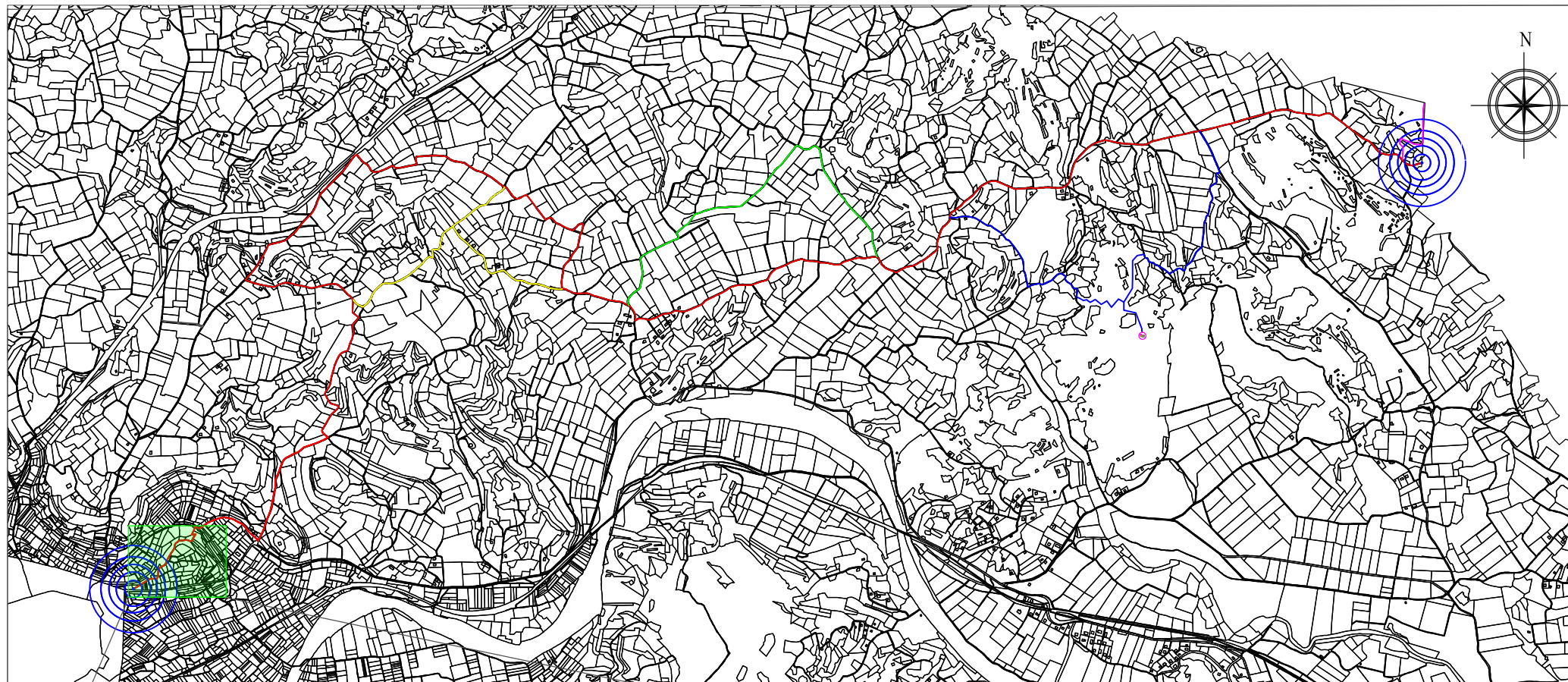
La superficie destinada a la zona de comedor y cocina será como mínimo de 2 m² por cada operario que utilice dicha instalación.

DOCUMENTO Nº 2: PLANOS
ESTABLECIMIENTO DE UNA SENDA COMO VÍA DE CONEXIÓN
ENTRE CHESTE Y EL LÍMITE
MUNICIPAL DE RIBARROJA DEL TURIA (VALENCIA).

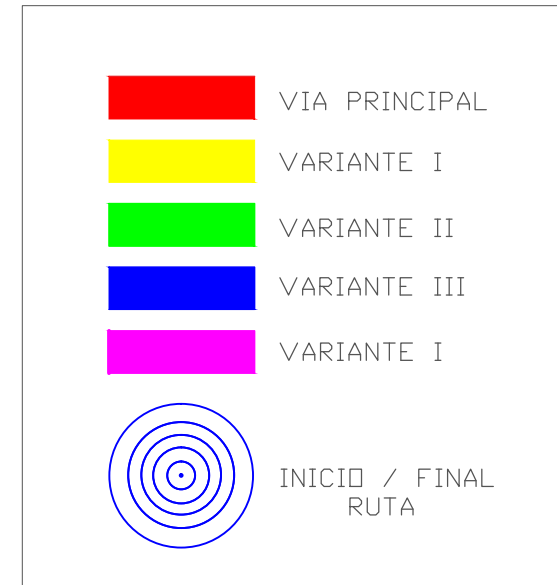
ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

- 1- PLANO DE SITUACIÓN
- 2- PLANO EMPLAZAMIENTO
- 3- PLANO DISTRIBUCIÓN MERENDERO/MIRADOR
- 4- PLANO DISTRIBUCIÓN PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL
- 5- PLANO DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES. POSTES
- 6- PLANO DISTRIBUCIÓN DE SEÑALES. PIEDRAS
- 7- PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS. VARIANTE I
- 8- PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS Y MERENDERO/MIRADOR. VARIANTE III
- 9- PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS. VARIANTE III
- 10- PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS. VARIANTE IV
- 11- PLANO DETALLE MOBILIARIO DE EXTERIORES
- 12- PLANO DETALLE SEÑALES POSTE
- 13- PLANO DETALLE CARTELERIA
- 14- PLANO ESTRUCTURA DE TORRE DE OBSERVACIÓN

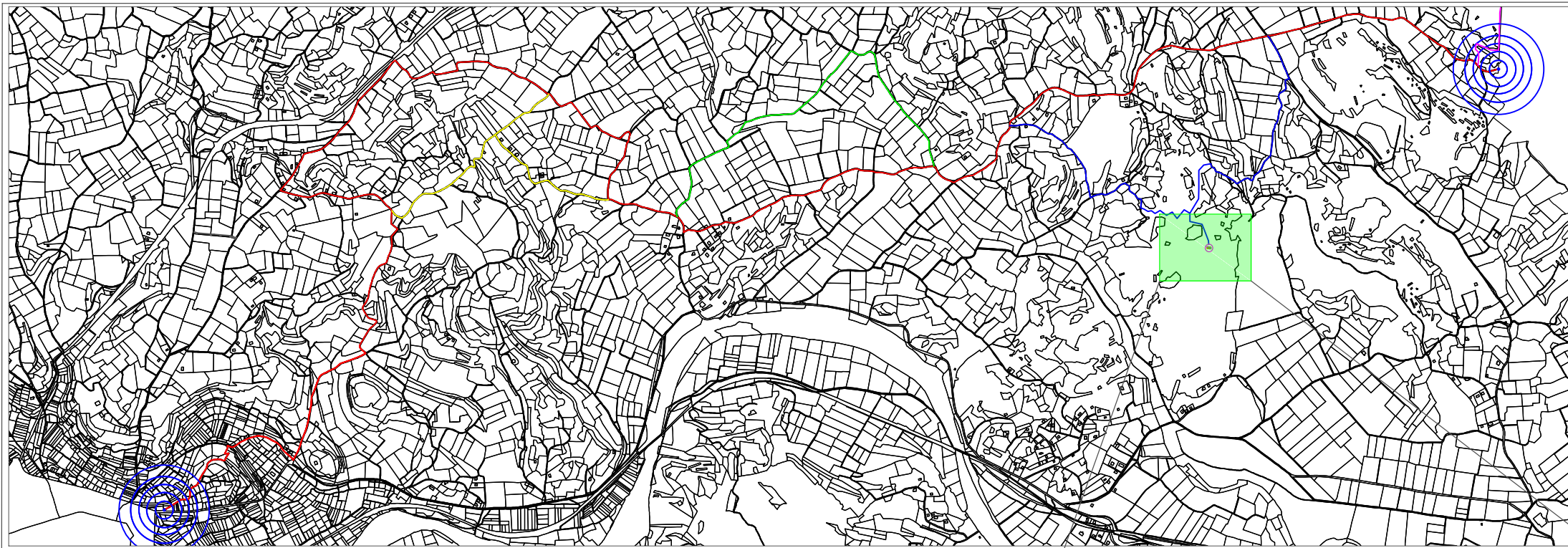


RUTA DE LA PENYARROYA

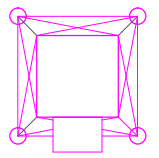
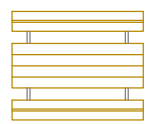



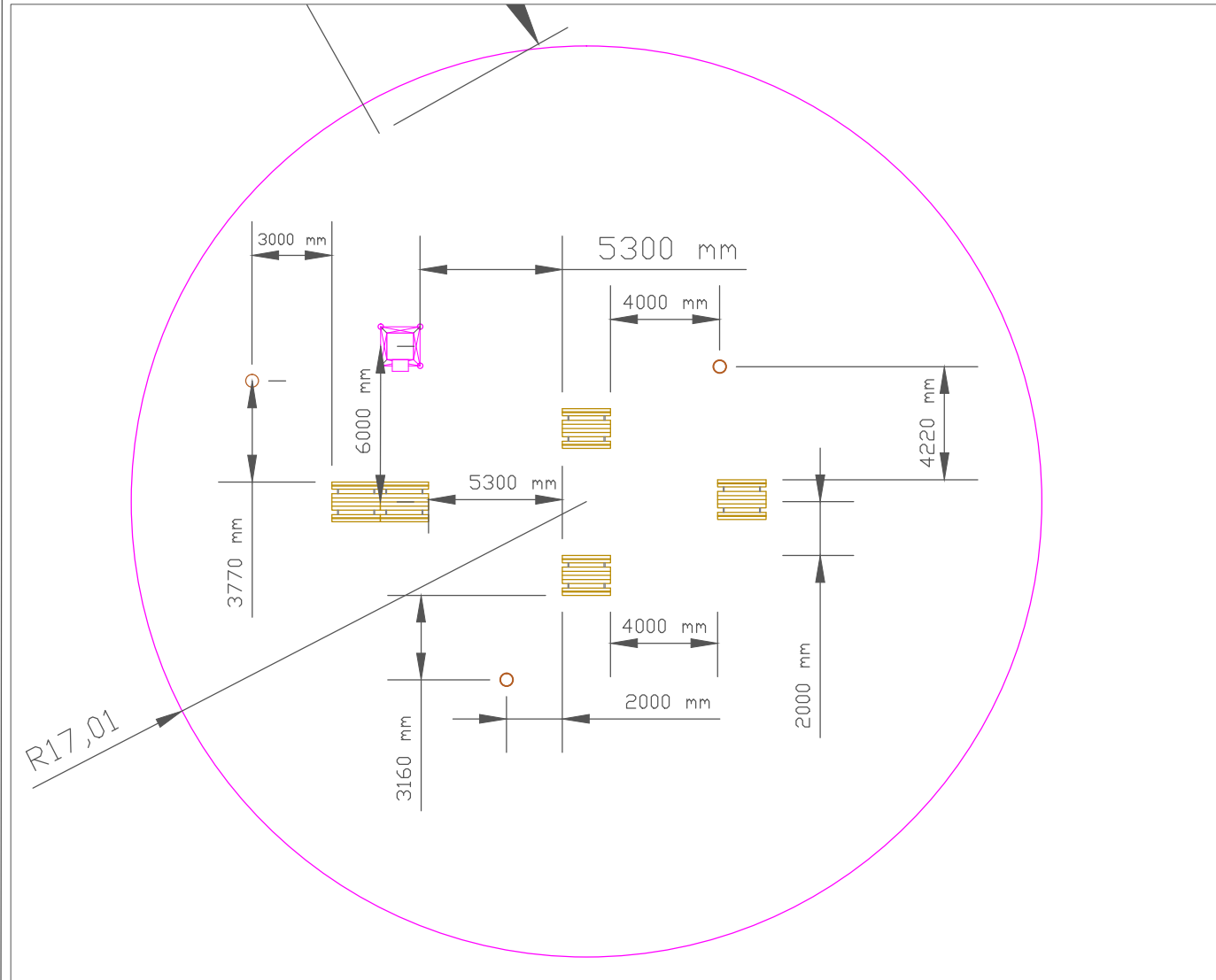
DETALLE DE LA RUTA QUE PASA POR EL PARQUE DE LA LOMIQUIA

E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/1000 DETALLE: 1/200	DENOMINACION: PLANO EMPLAZAMIENTO	NUMERO DE PLANO: 2
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	

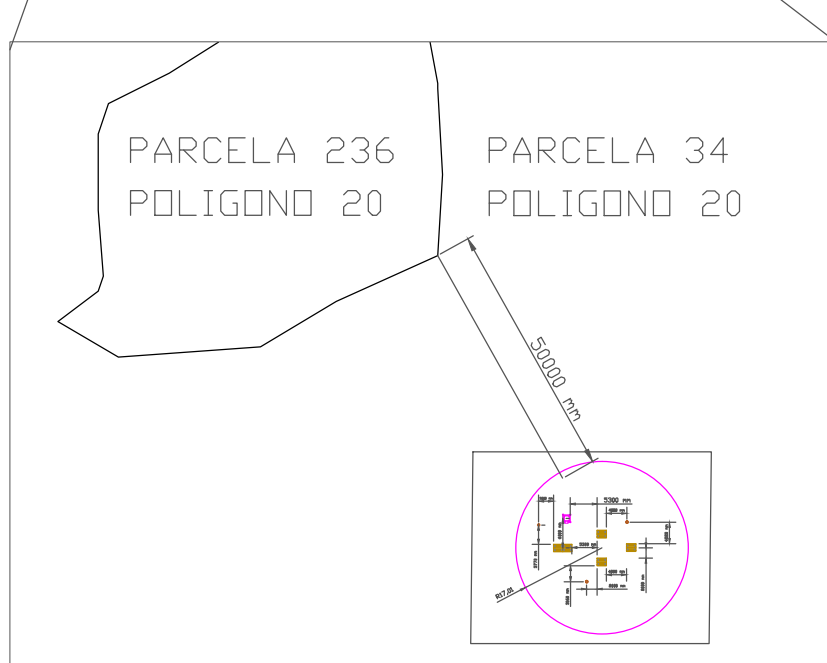


RUTA DE LA PENYARROYA

	TORRE MIRADOR
	MESA PICNIC MERENDERO
	PAPELERA



DETALLE 2 DE LA DISTRIBUCIÓN MERENDERO/MIRADOR



DETALLE 1 DE LA DISTRIBUCIÓN MERENDERO/MIRADOR

E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	FIRMA:
AUTOR: Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	DENOMINACIÓN: PLANO DISTRIBUCIÓN MERENDERO/MIRADOR	NÚMERO DE PLANO: 3
ESCALA: RUTA: 1/25000 DETALLE 1: 1/250 DETALLE 2: 1/1500	FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA

P4

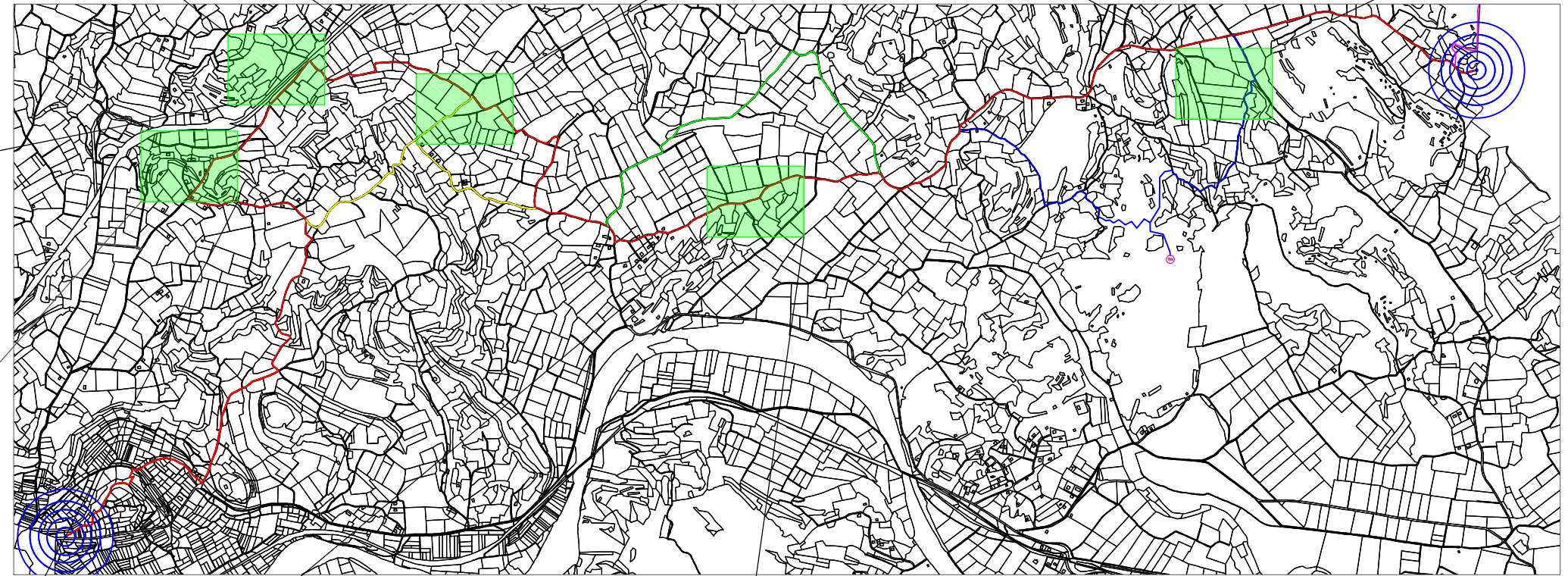


P5



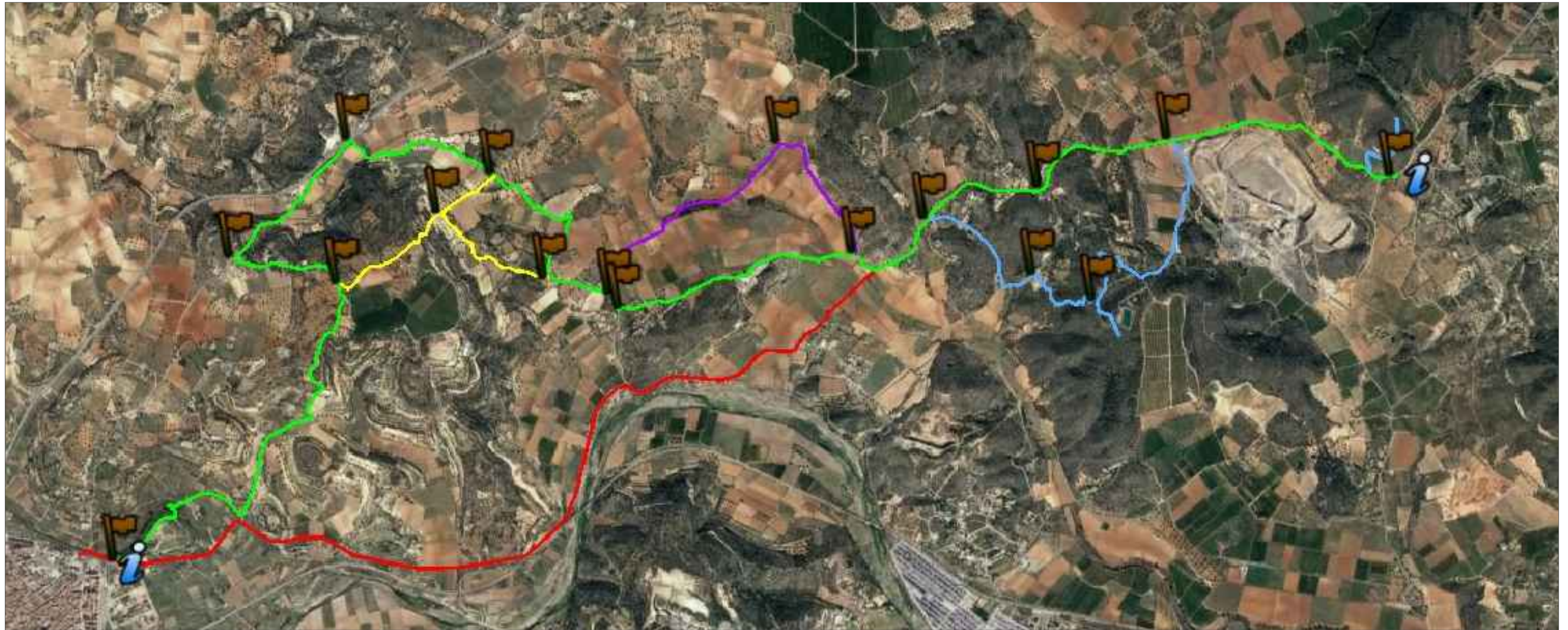
P2

P3



P1

E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/25000	DENOMINACION: PLANO DISTRIBUCIÓN PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL	NUMERO DE PLANO: 4
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	



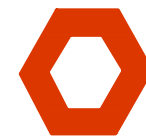
PANEL DE INFORMACIÓN RUTA



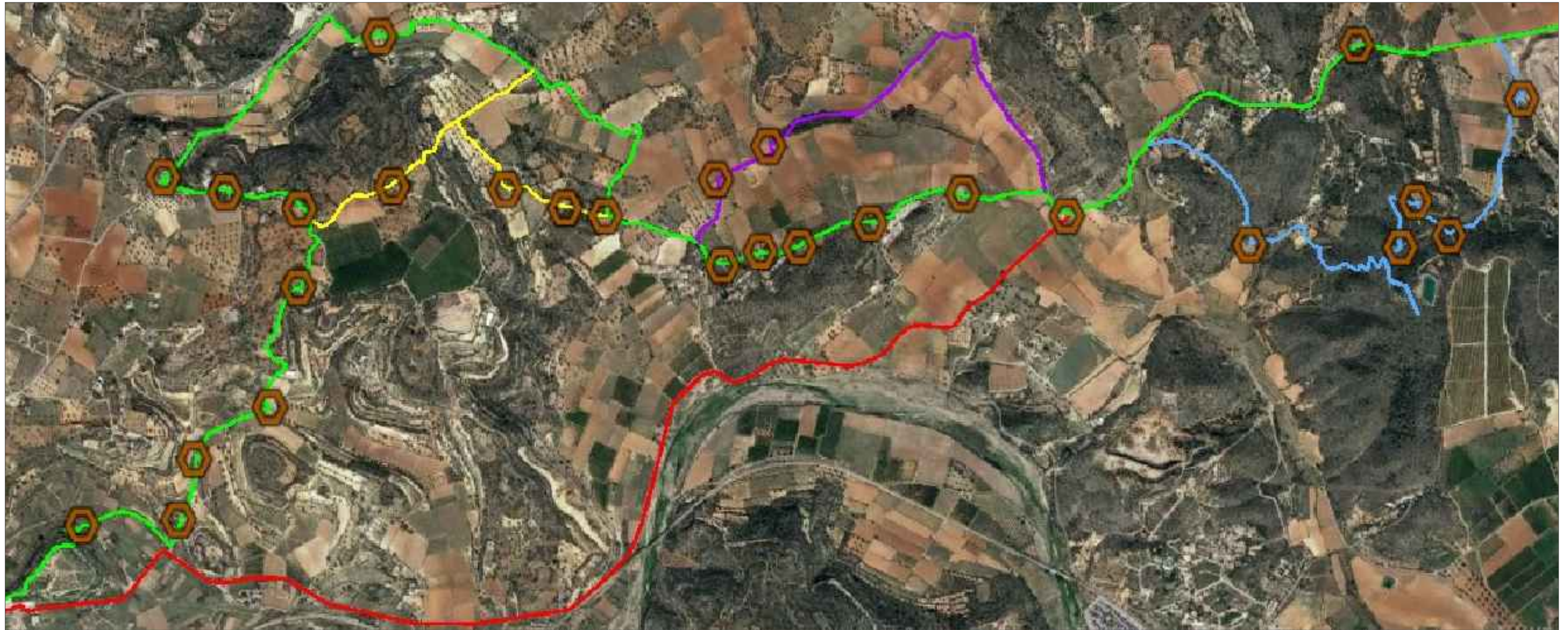
POSTES CON FLECHAS



PIEDRAS CON PINTURA



E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/6000	DENOMINACION: PLANO DISTRIBUCIÓN SEÑALES. POSTES	NUMERO DE PLANO: 5
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	



PANEL DE INFORMACIÓN RUTA



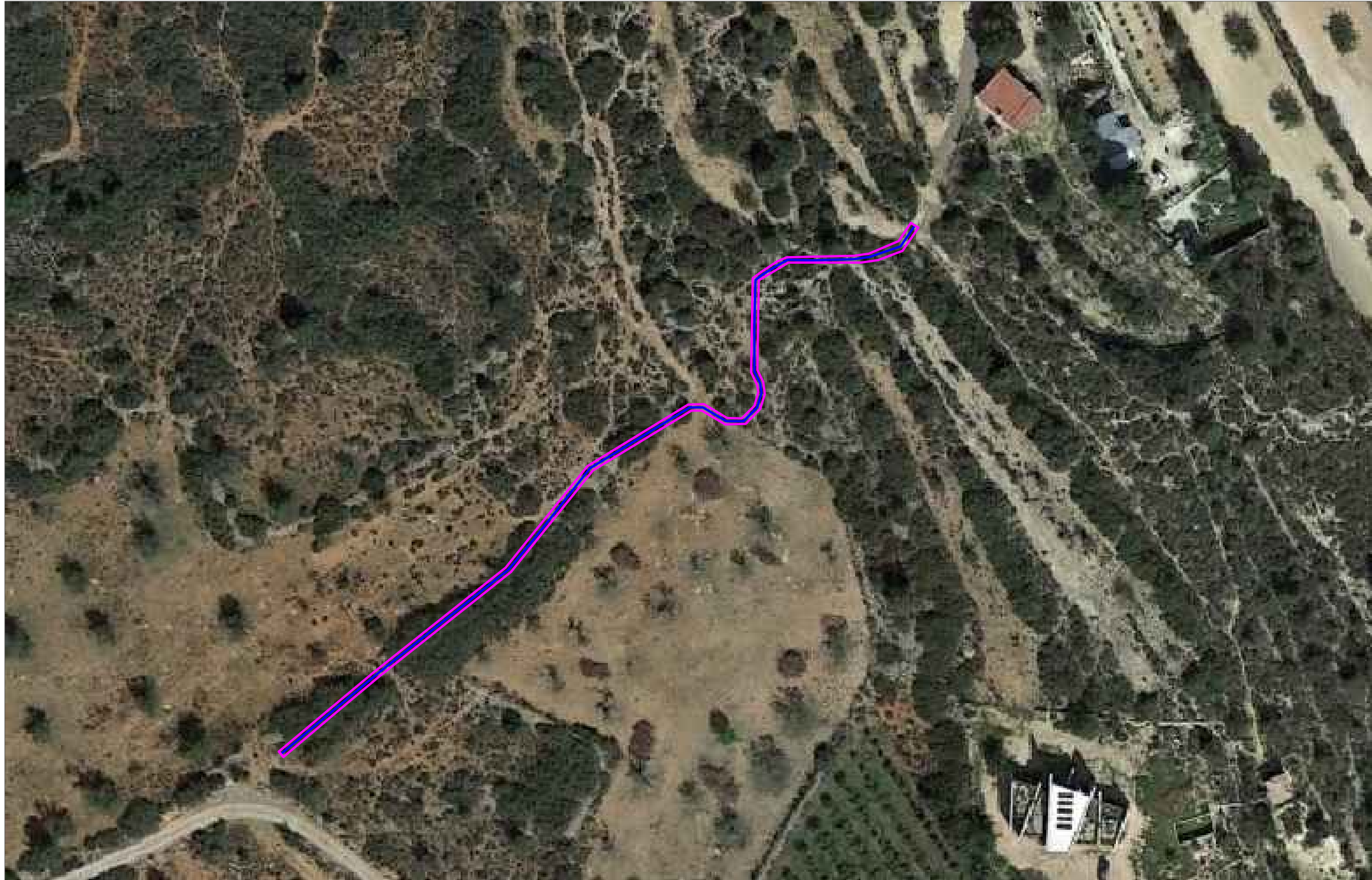
POSTES CON FLECHAS


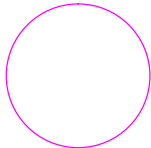


PIEDRAS CON PINTURA

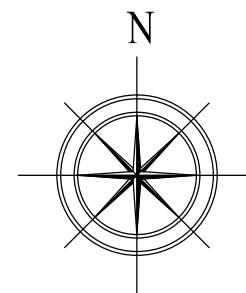


E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/6000	DENOMINACION: PLANO DISTRIBUCIÓN SEÑALES.PINTURA	NUMERO DE PLANO: 6
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	




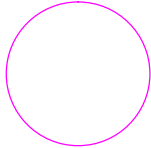
	CAMINO A CREAR
	ZONA MERENDERO/MIRADOR

CAMINO 9033

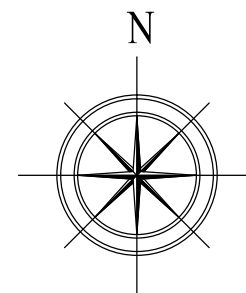


E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/1200	DENOMINACION: PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS VARIANTE I	NUMERO DE PLANO: 7
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	

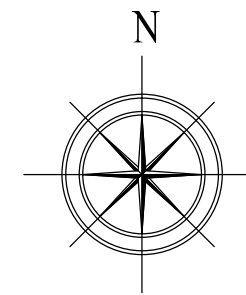
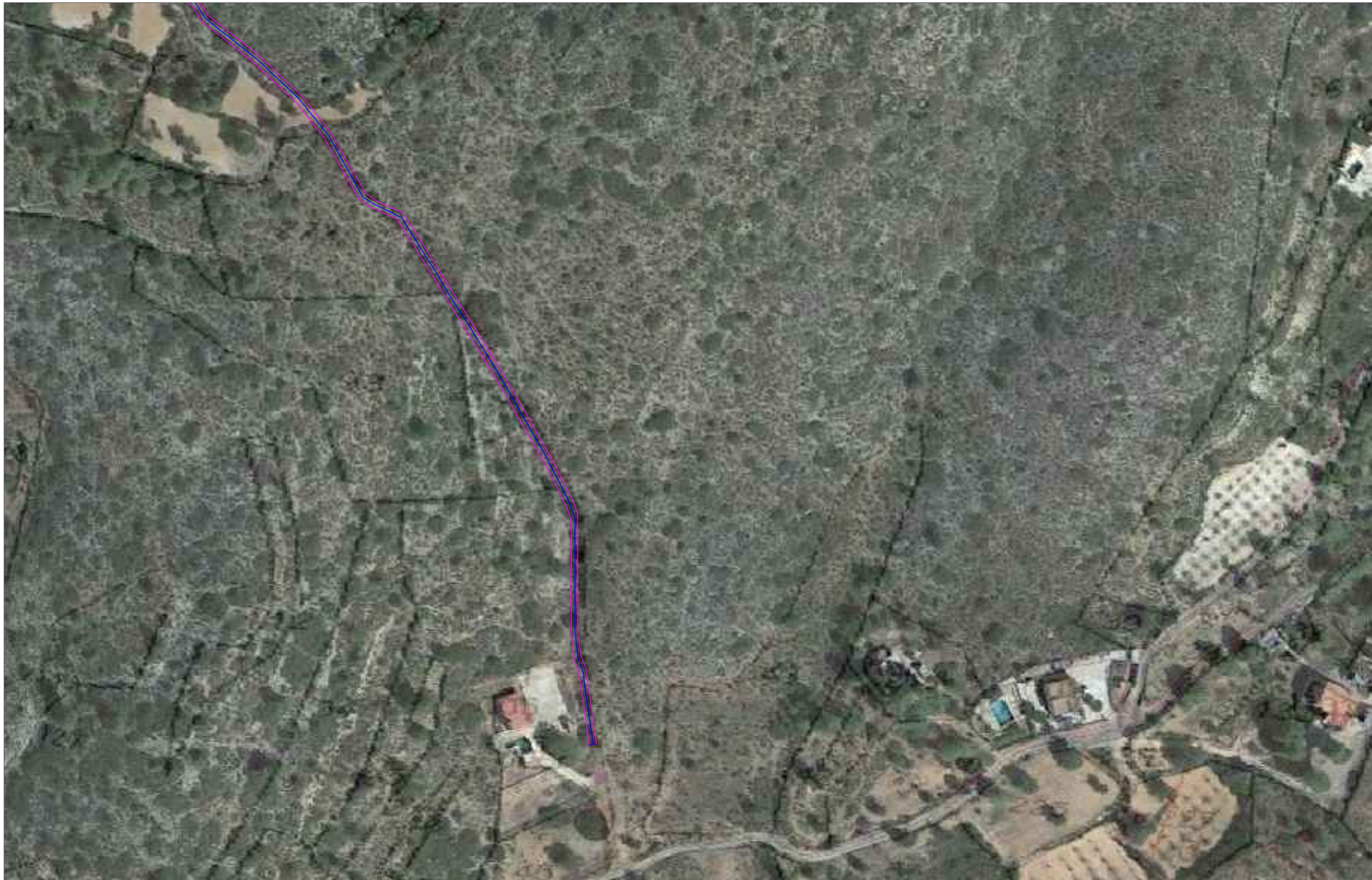


	CAMINO A CREAR
	ZONA MERENDERO/MIRADOR

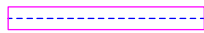
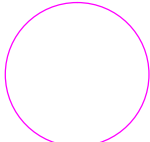
POLIGONO 20
PARCELA 34



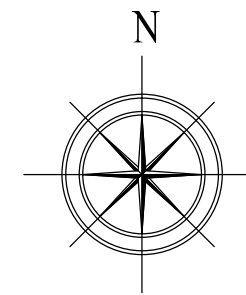
E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
	AUTOR Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/1200	DENOMINACION: PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS Y MERENDERO/MIRADOR VARIANTE III	NUMERO DE PLANO: 8
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	



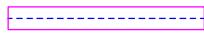
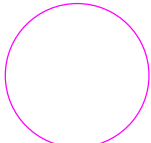
POLIGONO 20
PARCELA 128

 CAMINO A CREAR/LIMPIAR
 ZONA MERENDERO/MIRADOR

E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:	
ESCALA: RUTA: 1/1200	DENOMINACION: PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS VARIANTE III	NUMERO DE PLANO: 9
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	



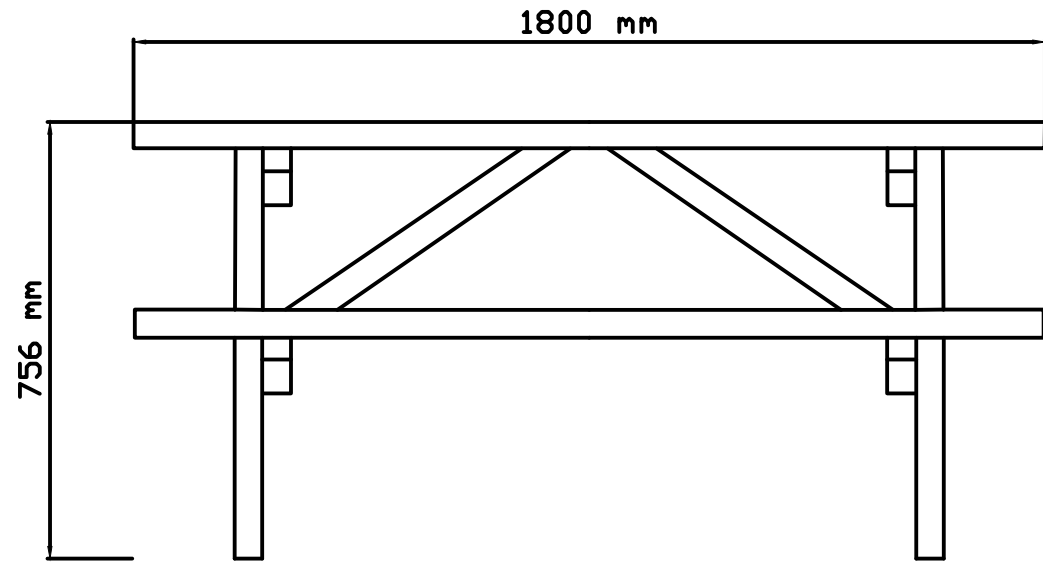
POLIGONO 23
PARCELA 128

	CAMINO A CREAR
	ZONA MERENDERO/MIRADOR

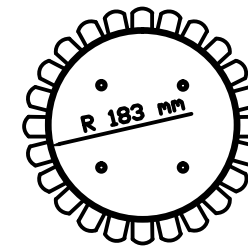
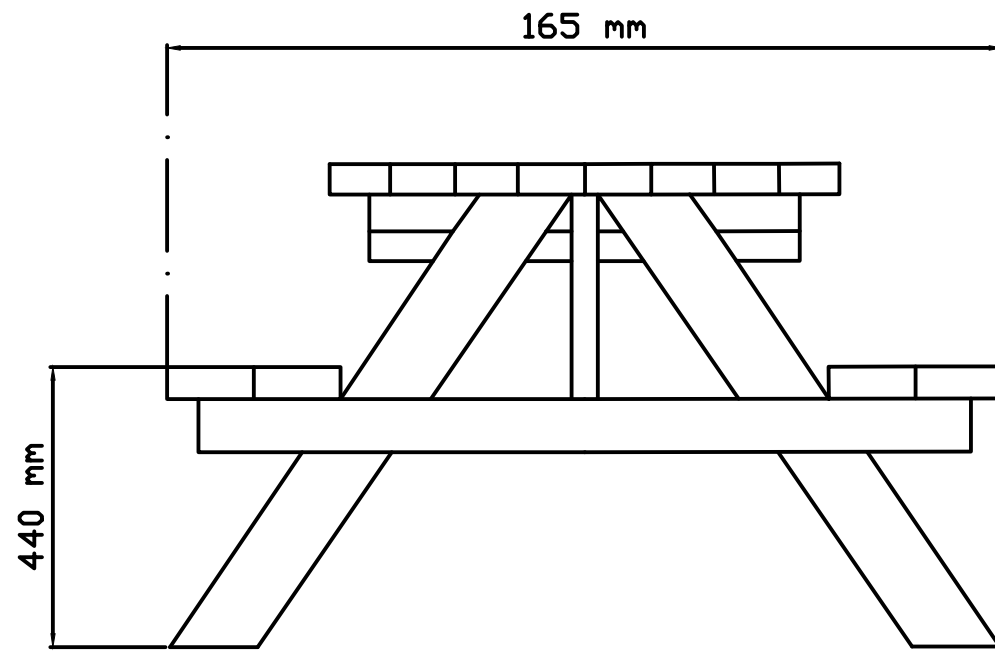
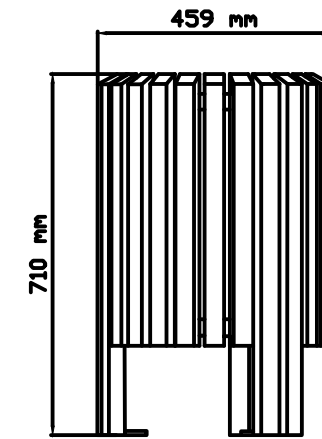
E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: RUTA: 1/1200	DENOMINACION: PLANO LIMPIEZA DE CAMINOS VARIANTE IV	NUMERO DE PLANO: 10
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	

MOBILIARIO DE EXTERIORES

MESA DE PICNIC

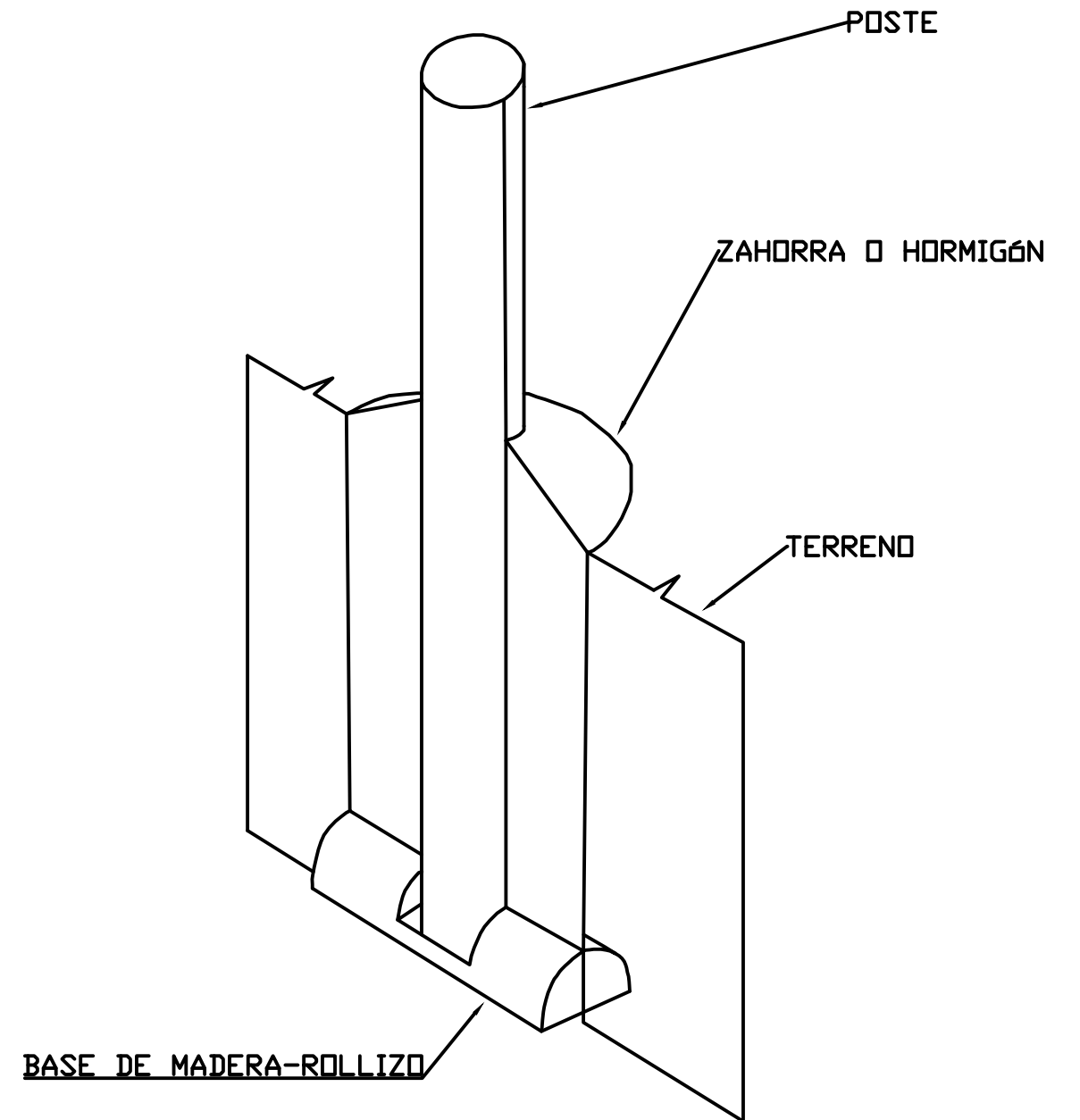
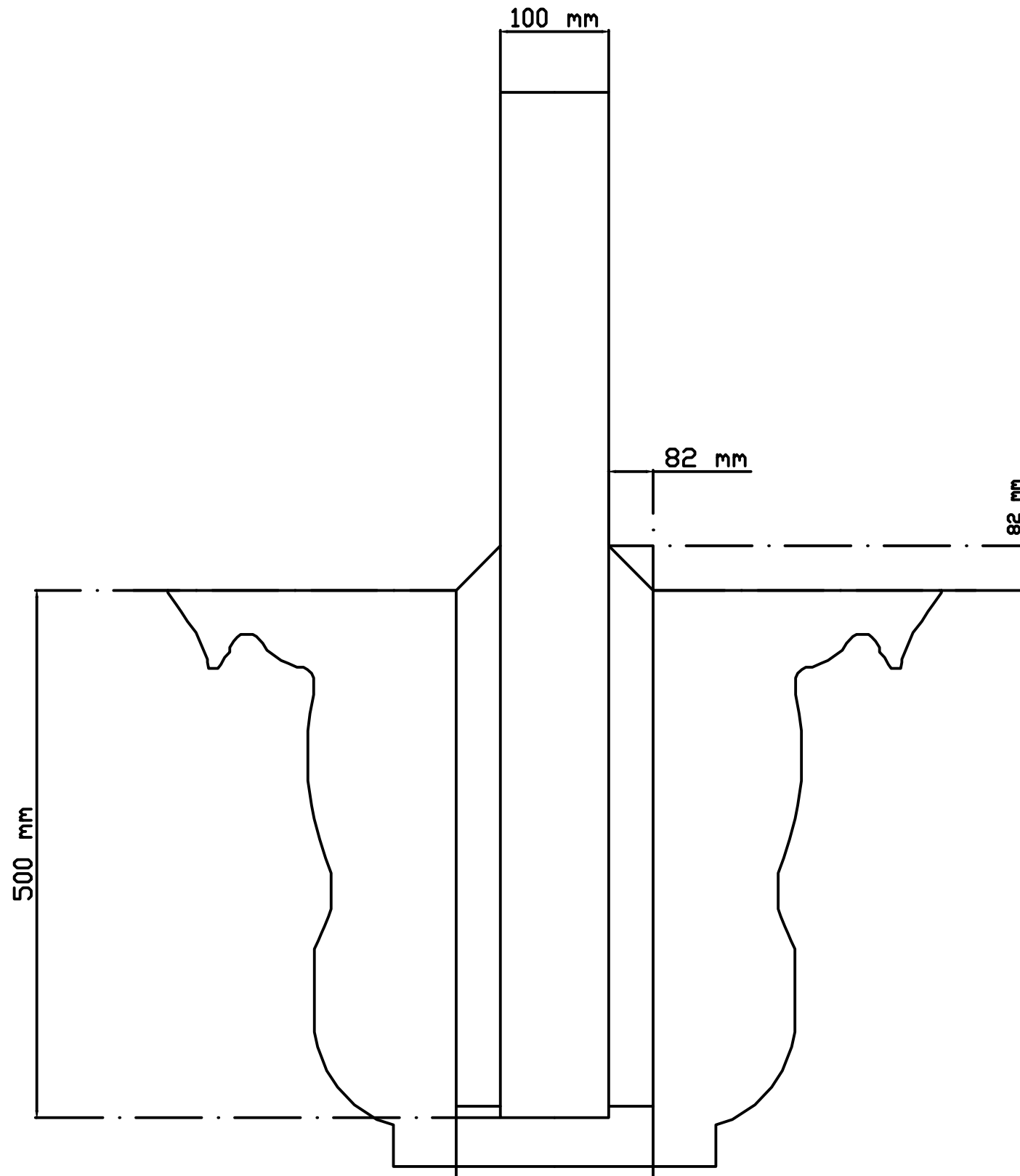


PEPELERA DE MADERA



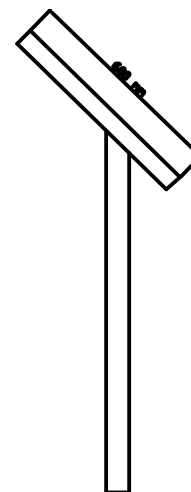
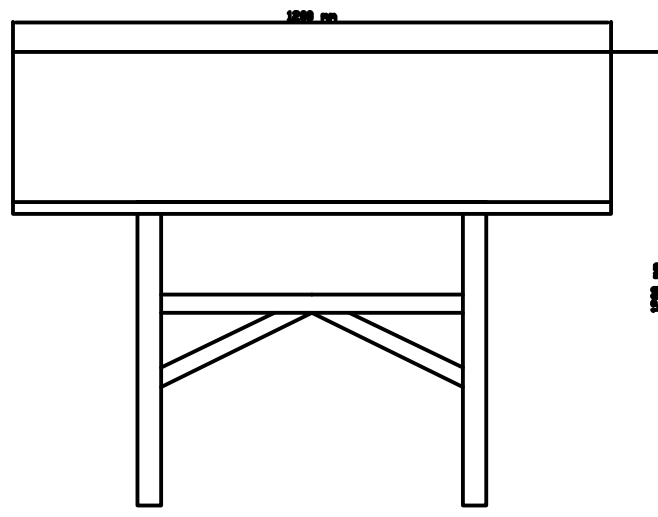
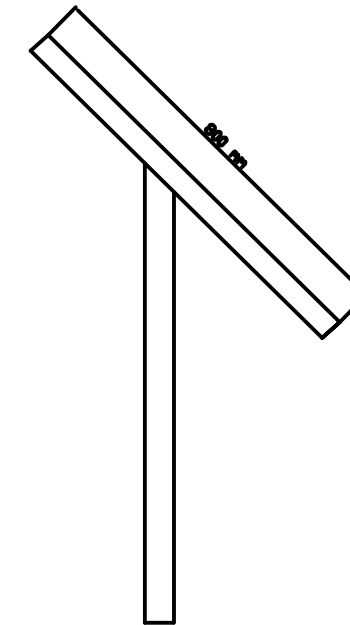
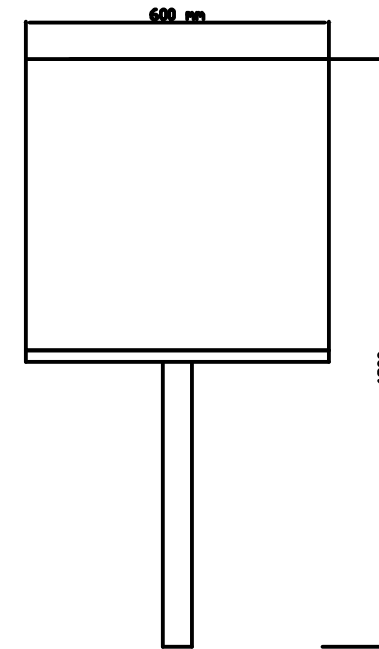
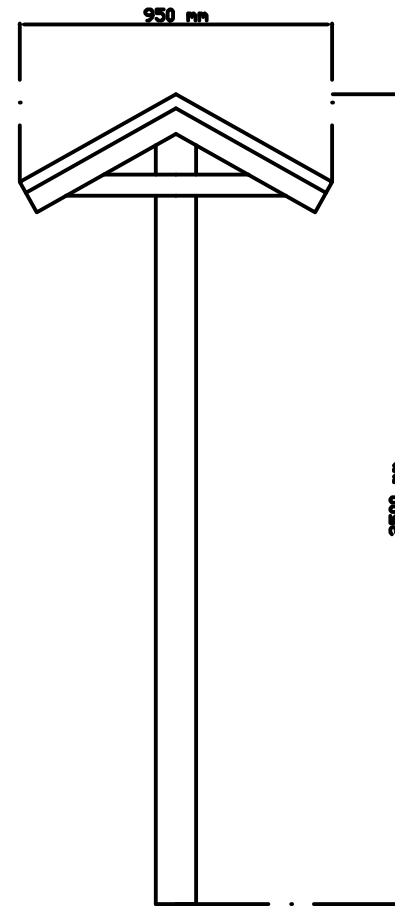
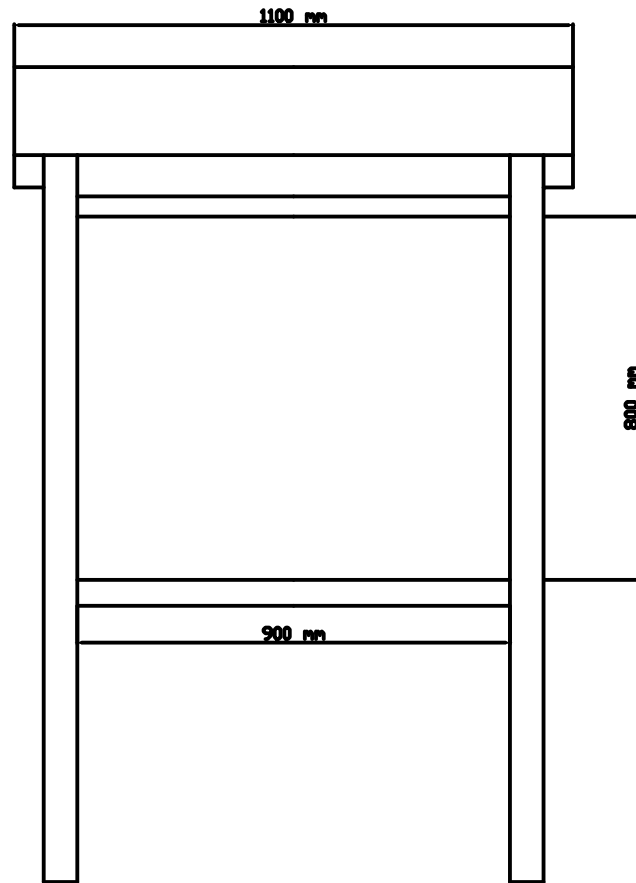
E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA:	DENOMINACION: DETALLE MOBILIARIO DE EXTERIORES	NUMERO DE PLANO:
FECHA: Septiembre 2017	ESCUOLA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	11

DETALLE CONSTRUCTIVO POSTES DE MADERA

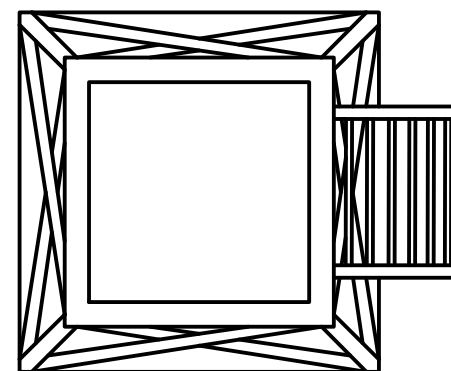
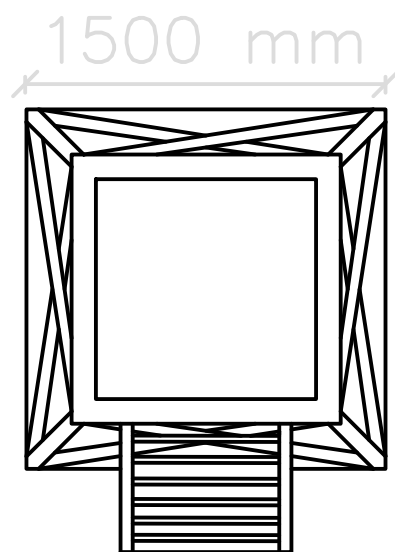
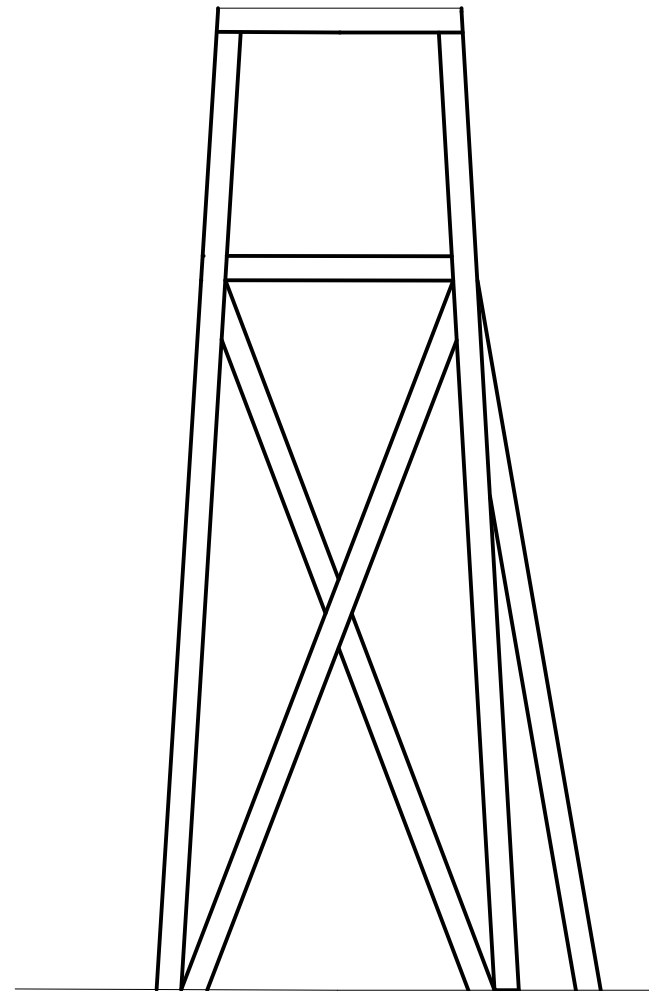
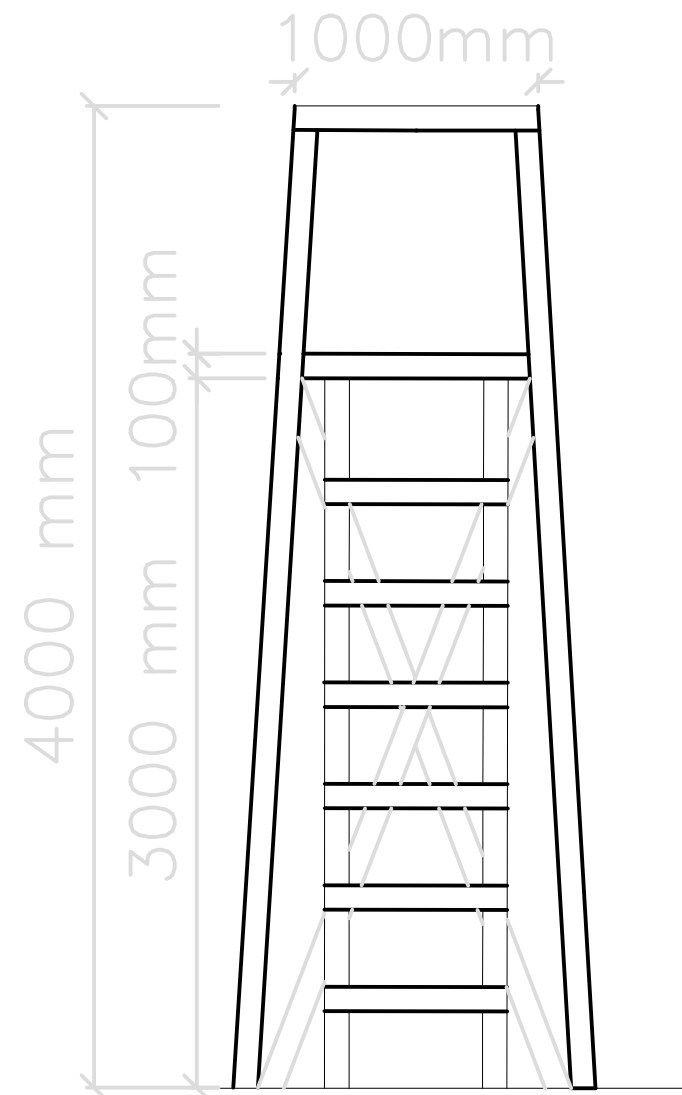


E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA:	DENOMINACION:	NUMERO DE PLANO:
1/5	DETALLE SEÑALES POSTES	12
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	

CARTELERIA



E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MASTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA: 1/15	DENOMINACION: PLANO DETALLE CARTELERIA	NUMERO DE PLANO: 13
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRONÓMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	



E.T.S.I.A.M.N. UNIVERSIDAD POLITECNICA DE VALENCIA	PROYECTO: RUTA DE LA PENYARROYA CHESTE (VALENCIA)	
AUTOR	Alejandro Morillo Roselló MÁSTER EN INGENIERÍA DE MONTES	FIRMA:
ESCALA:	DENOMINACION:	NUMERO DE PLANO:
1/30	PLANO ESTRUCTURA DE TORRE DE OBSERVACIÓN	14
FECHA: Septiembre 2017	ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA AGRÓNOMICA Y DEL MEDIO NATURAL DE VALENCIA	

DOCUMENTO Nº 3: PLIEGO DE CONDICIONES
ESTABLECIMIENTO DE UNA SENDA COMO VÍA DE CONEXIÓN
ENTRE CHESTE Y EL LÍMITE
MUNICIPAL DE RIBARROJA DEL TURIA (VALENCIA).

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

Según figura en el Código Técnico de la Edificación (CTE), aprobado mediante Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, el proyecto definirá las obras proyectadas con el detalle adecuado a sus características, de modo que pueda comprobarse que las soluciones propuestas cumplen las exigencias básicas del CTE y demás normativa aplicable. Esta definición incluirá, al menos, la siguiente información contenida en el Pliego de Condiciones:

- Las características técnicas mínimas que deben reunir los productos, equipos y sistemas que se incorporen de forma permanente al edificio proyectado, así como sus condiciones de suministro, las garantías de calidad y el control de recepción que deba realizarse. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones sobre los materiales, del presente Pliego de Condiciones.
- Las características técnicas de cada unidad de obra, con indicación de las condiciones para su ejecución y las verificaciones y controles a realizar para comprobar su conformidad con lo indicado en el proyecto. Se precisarán las medidas a adoptar durante la ejecución de las obras y en el uso y mantenimiento del edificio, para asegurar la compatibilidad entre los diferentes productos, elementos y sistemas constructivos. Esta información se encuentra en el apartado correspondiente a las Prescripciones en cuanto a la ejecución por unidades de obra, del presente Pliego de Condiciones.

ÍNDICE

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS	4
1.1.- Disposiciones Generales	4
1.2.- Disposiciones Facultativas	4
1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación	4
1.2.1.1.- <i>El Promotor</i>	4
1.2.1.2.- <i>El Projectista</i>	4
1.2.1.3.- <i>El Constructor o Contratista</i>	4
1.2.1.4.- <i>El Director de Obra</i>	5
1.2.1.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra</i>	5
1.2.1.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	5
1.2.1.7.- <i>Los suministradores de productos</i>	5
1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)	5
1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997	5
1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008	5
1.2.5.- La Dirección Facultativa	5
1.2.6.- Visitas facultativas	6
1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes	6
1.2.7.1.- <i>El Promotor</i>	6
1.2.7.2.- <i>El Projectista</i>	7
1.2.7.3.- <i>El Constructor o Contratista</i>	7
1.2.7.4.- <i>El Director de Obra</i>	9
1.2.7.5.- <i>El Director de la Ejecución de la Obra</i>	10
1.2.7.6.- <i>Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación</i>	11
1.2.7.7.- <i>Los suministradores de productos</i>	12
1.2.7.8.- <i>Los propietarios y los usuarios</i>	12
1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio	12
1.2.8.1.- <i>Los propietarios y los usuarios</i>	12
1.3.- Disposiciones Económicas	12
2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES	13
2.1.- Prescripciones sobre los materiales	13
2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)	13
2.1.2.- Hormigones	15
2.1.2.1.- <i>Hormigón estructural</i>	15
2.1.3.- Aislantes e impermeabilizantes	17
2.1.3.1.- <i>Aislantes conformados en planchas rígidas</i>	17
2.1.4.- Varios	18
2.1.4.1.- <i>Equipos de protección individual</i>	18

ÍNDICE

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra	19
2.2.1.- Acondicionamiento del terreno	23
2.2.2.- Gestión de residuos	27
2.2.3.- Seguridad y salud	28
2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado	34
2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición	34

1.- PLIEGO DE CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1.- Disposiciones Generales

Las disposiciones de carácter general, las relativas a trabajos y materiales, así como las recepciones de edificios y obras anejas, se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

1.2.- Disposiciones Facultativas

1.2.1.- Definición, atribuciones y obligaciones de los agentes de la edificación

Las atribuciones de los distintos agentes intervinientes en la edificación son las reguladas por la Ley 38/99 de Ordenación de la Edificación (L.O.E.).

Se definen agentes de la edificación todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones quedan determinadas por lo dispuesto en la L.O.E. y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención.

Las definiciones y funciones de los agentes que intervienen en la edificación quedan recogidas en el capítulo III "Agentes de la edificación", considerándose:

1.2.1.1.- El Promotor

Es la persona física o jurídica, pública o privada, que individual o colectivamente decide, impulsa, programa y financia con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título.

Asume la iniciativa de todo el proceso de la edificación, impulsando la gestión necesaria para llevar a cabo la obra inicialmente proyectada, y se hace cargo de todos los costes necesarios.

Según la legislación vigente, a la figura del promotor se equiparan también las de gestor de sociedades cooperativas, comunidades de propietarios, u otras análogas que asumen la gestión económica de la edificación.

Cuando las Administraciones públicas y los organismos sujetos a la legislación de contratos de las Administraciones públicas actúen como promotores, se regirán por la legislación de contratos de las Administraciones públicas y, en lo no contemplado en la misma, por las disposiciones de la L.O.E.

1.2.1.2.- El Projectista

Es el agente que, por encargo del promotor y con sujeción a la normativa técnica y urbanística correspondiente, redacta el proyecto.

Podrán redactar proyectos parciales del proyecto, o partes que lo complementen, otros técnicos, de forma coordinada con el autor de éste.

Cuando el proyecto se desarrolle o complete mediante proyectos parciales u otros documentos técnicos según lo previsto en el apartado 2 del artículo 4 de la L.O.E., cada projectista asumirá la titularidad de su proyecto.

1.2.1.3.- El Constructor o Contratista

Es el agente que asume, contractualmente ante el Promotor, el compromiso de ejecutar con medios humanos y materiales, propios o ajenos, las obras o parte de las mismas con sujeción al Proyecto y al Contrato de obra.

CABE EFECTUAR ESPECIAL MENCIÓN DE QUE LA LEY SEÑALA COMO RESPONSABLE EXPLÍCITO DE LOS VICIOS O DEFECTOS CONSTRUCTIVOS AL CONTRATISTA GENERAL DE LA OBRA, SIN PERJUICIO DEL DERECHO DE REPETICIÓN DE ÉSTE HACIA LOS SUBCONTRATISTAS.

1.2.1.4.- El Director de Obra

Es el agente que, formando parte de la dirección facultativa, dirige el desarrollo de la obra en los aspectos técnicos, estéticos, urbanísticos y medioambientales, de conformidad con el proyecto que la define, la licencia de edificación y demás autorizaciones preceptivas, y las condiciones del contrato, con el objeto de asegurar su adecuación al fin propuesto.

Podrán dirigir las obras de los proyectos parciales otros técnicos, bajo la coordinación del Director de Obra.

1.2.1.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Es el agente que, formando parte de la Dirección Facultativa, asume la función técnica de dirigir la Ejecución Material de la Obra y de controlar cualitativa y cuantitativamente la construcción y calidad de lo edificado. Para ello es requisito indispensable el estudio y análisis previo del proyecto de ejecución una vez redactado por el Arquitecto, procediendo a solicitarle, con antelación al inicio de las obras, todas aquellas aclaraciones, subsanaciones o documentos complementarios que, dentro de su competencia y atribuciones legales, estimare necesarios para poder dirigir de manera solvente la ejecución de las mismas.

1.2.1.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Son entidades de control de calidad de la edificación aquéllas capacitadas para prestar asistencia técnica en la verificación de la calidad del proyecto, de los materiales y de la ejecución de la obra y sus instalaciones de acuerdo con el proyecto y la normativa aplicable.

Son laboratorios de ensayos para el control de calidad de la edificación los capacitados para prestar asistencia técnica, mediante la realización de ensayos o pruebas de servicio de los materiales, sistemas o instalaciones de una obra de edificación.

1.2.1.7.- Los suministradores de productos

Se consideran suministradores de productos los fabricantes, almacenistas, importadores o vendedores de productos de construcción.

Se entiende por producto de construcción aquel que se fabrica para su incorporación permanente en una obra, incluyendo materiales, elementos semielaborados, componentes y obras o parte de las mismas, tanto terminadas como en proceso de ejecución.

1.2.2.- Agentes que intervienen en la obra según Ley 38/1999 (L.O.E.)

La relación de agentes intervinientes se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.3.- Agentes en materia de seguridad y salud según R.D. 1627/1997

La relación de agentes intervinientes en materia de seguridad y salud se encuentra en la memoria descriptiva del proyecto.

1.2.4.- Agentes en materia de gestión de residuos según R.D. 105/2008

La relación de agentes intervinientes en materia de gestión de residuos, se encuentra en el Estudio de Gestión de Residuos de Construcción y Demolición.

1.2.5.- La Dirección Facultativa

En correspondencia con la L.O.E., la Dirección Facultativa está compuesta por la Dirección de Obra y la Dirección de Ejecución de la Obra. A la Dirección Facultativa se integrará el Coordinador en materia de

Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra, en el caso de que se haya adjudicado dicha misión a facultativo distinto de los anteriores.

Representa técnicamente los intereses del promotor durante la ejecución de la obra, dirigiendo el proceso de construcción en función de las atribuciones profesionales de cada técnico participante.

1.2.6.- Visitas facultativas

Son las realizadas a la obra de manera conjunta o individual por cualquiera de los miembros que componen la Dirección Facultativa. La intensidad y número de visitas dependerá de los cometidos que a cada agente le son propios, pudiendo variar en función de los requerimientos específicos y de la mayor o menor exigencia presencial requerible al técnico al efecto en cada caso y según cada una de las fases de la obra. Deberán adaptarse al proceso lógico de construcción, pudiendo los agentes ser o no coincidentes en la obra en función de la fase concreta que se esté desarrollando en cada momento y del cometido exigible a cada cual.

1.2.7.- Obligaciones de los agentes intervinientes

Las obligaciones de los agentes que intervienen en la edificación son las contenidas en los artículos 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15 y 16, del capítulo III de la L.O.E. y demás legislación aplicable.

1.2.7.1.- El Promotor

Ostentar sobre el solar la titularidad de un derecho que le faculte para construir en él.

Facilitar la documentación e información previa necesaria para la redacción del proyecto, así como autorizar al Director de Obra, al Director de la Ejecución de la Obra y al Contratista posteriores modificaciones del mismo que fueran imprescindibles para llevar a buen fin lo proyectado.

Elegir y contratar a los distintos agentes, con la titulación y capacitación profesional necesaria, que garanticen el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para realizar en su globalidad y llevar a buen fin el objeto de lo promovido, en los plazos estipulados y en las condiciones de calidad exigibles mediante el cumplimiento de los requisitos básicos estipulados para los edificios.

Gestionar y hacerse cargo de las preceptivas licencias y demás autorizaciones administrativas procedentes que, de conformidad con la normativa aplicable, conlleva la construcción de edificios, la urbanización que procediera en su entorno inmediato, la realización de obras que en ellos se ejecuten y su ocupación.

Garantizar los daños materiales que el edificio pueda sufrir, para la adecuada protección de los intereses de los usuarios finales, en las condiciones legalmente establecidas, asumiendo la responsabilidad civil de forma personal e individualizada, tanto por actos propios como por actos de otros agentes por los que, con arreglo a la legislación vigente, se deba responder.

La suscripción obligatoria de un seguro, de acuerdo a las normas concretas fijadas al efecto, que cubra los daños materiales que ocasionen en el edificio el incumplimiento de las condiciones de habitabilidad en tres años o que afecten a la seguridad estructural en el plazo de diez años, con especial mención a las viviendas individuales en régimen de autopromoción, que se regirán por lo especialmente legislado al efecto.

Contratar a los técnicos redactores del preceptivo Estudio de Seguridad y Salud o Estudio Básico, en su caso, al igual que a los técnicos coordinadores en la materia en la fase que corresponda, todo ello según lo establecido en el R.D. 1627/97, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas en materia de seguridad y salud en las obras de construcción.

Suscribir el acta de recepción final de las obras, una vez concluidas éstas, haciendo constar la aceptación de las obras, que podrá efectuarse con o sin reservas y que deberá abarcar la totalidad de las obras o fases completas. En el caso de hacer mención expresa a reservas para la recepción, deberán mencionarse de manera detallada las deficiencias y se deberá hacer constar el plazo en que deberán quedar subsanados los defectos observados.

Entregar al adquirente y usuario inicial, en su caso, el denominado Libro del Edificio que contiene el manual de uso y mantenimiento del mismo y demás documentación de obra ejecutada, o cualquier otro documento exigible por las Administraciones competentes.

1.2.7.2.- El Projectista

Redactar el proyecto por encargo del Promotor, con sujeción a la normativa urbanística y técnica en vigor y conteniendo la documentación necesaria para tramitar tanto la licencia de obras y demás permisos administrativos -proyecto básico- como para ser interpretada y poder ejecutar totalmente la obra, entregando al Promotor las copias autorizadas correspondientes, debidamente visadas por su colegio profesional.

Definir el concepto global del proyecto de ejecución con el nivel de detalle gráfico y escrito suficiente y calcular los elementos fundamentales del edificio, en especial la cimentación y la estructura. Concretar en el Proyecto el emplazamiento de cuartos de máquinas, de contadores, hornacinas, espacios asignados para subida de conductos, reservas de huecos de ventilación, alojamiento de sistemas de telecomunicación y, en general, de aquellos elementos necesarios en el edificio para facilitar las determinaciones concretas y especificaciones detalladas que son cometido de los proyectos parciales, debiendo éstos adaptarse al Proyecto de Ejecución, no pudiendo contravenirlo en modo alguno. Deberá entregarse necesariamente un ejemplar del proyecto complementario al Arquitecto antes del inicio de las obras o instalaciones correspondientes.

Acordar con el Promotor la contratación de colaboraciones parciales de otros técnicos profesionales.

Facilitar la colaboración necesaria para que se produzca la adecuada coordinación con los proyectos parciales exigibles por la legislación o la normativa vigente y que sea necesario incluir para el desarrollo adecuado del proceso edificatorio, que deberán ser redactados por técnicos competentes, bajo su responsabilidad y suscritos por persona física. Los proyectos parciales serán aquellos redactados por otros técnicos cuya competencia puede ser distinta e incompatible con las competencias del Arquitecto y, por tanto, de exclusiva responsabilidad de éstos.

Elaborar aquellos proyectos parciales o estudios complementarios exigidos por la legislación vigente en los que es legalmente competente para su redacción, excepto declinación expresa del Arquitecto y previo acuerdo con el Promotor, pudiendo exigir la compensación económica en concepto de cesión de derechos de autor y de la propiedad intelectual si se tuviera que entregar a otros técnicos, igualmente competentes para realizar el trabajo, documentos o planos del proyecto por él redactado, en soporte papel o informático.

Ostentar la propiedad intelectual de su trabajo, tanto de la documentación escrita como de los cálculos de cualquier tipo, así como de los planos contenidos en la totalidad del proyecto y cualquiera de sus documentos complementarios.

1.2.7.3.- El Constructor o Contratista

Tener la capacitación profesional o titulación que habilita para el cumplimiento de las condiciones legalmente exigibles para actuar como constructor.

Organizar los trabajos de construcción para cumplir con los plazos previstos, de acuerdo al correspondiente Plan de Obra, efectuando las instalaciones provisionales y disponiendo de los medios auxiliares necesarios.

Elaborar, y exigir de cada subcontratista, un plan de seguridad y salud en el trabajo en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en el estudio o estudio básico, en función de su propio sistema de ejecución de la obra. En dichos planes se incluirán, en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención propuestas, con la correspondiente justificación técnica, que no podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en el estudio o estudio básico.

Comunicar a la autoridad laboral competente la apertura del centro de trabajo en la que incluirá el Plan de Seguridad y Salud al que se refiere el artículo 7 del RD 1627/97 de 24 de octubre.

Adoptar todas las medidas preventivas que cumplan los preceptos en materia de Prevención de Riesgos laborales y Seguridad y Salud que establece la legislación vigente, redactando el correspondiente Plan de

Seguridad y ajustándose al cumplimiento estricto y permanente de lo establecido en el Estudio de Seguridad y Salud, disponiendo de todos los medios necesarios y dotando al personal del equipamiento de seguridad exigibles, así como cumplir las órdenes efectuadas por el Coordinador en materia de Seguridad y Salud en la fase de Ejecución de la obra.

Supervisar de manera continuada el cumplimiento de las normas de seguridad, tutelando las actividades de los trabajadores a su cargo y, en su caso, relevando de su puesto a todos aquellos que pudieran menoscabar las condiciones básicas de seguridad personales o generales, por no estar en las condiciones adecuadas.

Examinar la documentación aportada por los técnicos redactores correspondientes, tanto del Proyecto de Ejecución como de los proyectos complementarios, así como del Estudio de Seguridad y Salud, verificando que le resulta suficiente para la comprensión de la totalidad de la obra contratada o, en caso contrario, solicitando las aclaraciones pertinentes.

Facilitar la labor de la Dirección Facultativa, suscribiendo el Acta de Replanteo, ejecutando las obras con sujeción al Proyecto de Ejecución que deberá haber examinado previamente, a la legislación aplicable, a las Instrucciones del Arquitecto Director de Obra y del Director de la Ejecución Material de la Obra, a fin de alcanzar la calidad exigida en el proyecto.

Efectuar las obras siguiendo los criterios al uso que son propios de la correcta construcción, que tiene la obligación de conocer y poner en práctica, así como de las leyes generales de los materiales o *lex artis*, aún cuando éstos criterios no estuvieran específicamente reseñados en su totalidad en la documentación de proyecto. A tal efecto, ostenta la jefatura de todo el personal que intervenga en la obra y coordina las tareas de los subcontratistas.

Disponer de los medios materiales y humanos que la naturaleza y entidad de la obra impongan, disponiendo del número adecuado de oficiales, suboficiales y peones que la obra requiera en cada momento, bien por personal propio o mediante subcontratistas al efecto, procediendo a solapar aquellos oficios en la obra que sean compatibles entre sí y que permitan acometer distintos trabajos a la vez sin provocar interferencias, contribuyendo con ello a la agilización y finalización de la obra dentro de los plazos previstos.

Ordenar y disponer en cada momento de personal suficiente a su cargo para que efectúe las actuaciones pertinentes para ejecutar las obras con solvencia, diligentemente y sin interrupción, programándolas de manera coordinada con el Arquitecto Técnico o Aparejador, Director de Ejecución Material de la Obra.

Supervisar personalmente y de manera continuada y completa la marcha de las obras, que deberán transcurrir sin dilación y con adecuado orden y concierto, así como responder directamente de los trabajos efectuados por sus trabajadores subordinados, exigiéndoles el continuo autocontrol de los trabajos que efectúen, y ordenando la modificación de todas aquellas tareas que se presenten mal efectuadas.

Asegurar la idoneidad de todos y cada uno de los materiales utilizados y elementos constructivos, comprobando los preparados en obra y rechazando, por iniciativa propia o por prescripción facultativa del Director de la Ejecución de la obra, los suministros de material o prefabricados que no cuenten con las garantías, documentación mínima exigible o documentos de idoneidad requeridos por las normas de aplicación, debiendo recabar de la Dirección Facultativa la información que necesite para cumplir adecuadamente su cometido.

Dotar de material, maquinaria y utillajes adecuados a los operarios que intervengan en la obra, para efectuar adecuadamente las instalaciones necesarias y no menoscabar con la puesta en obra las características y naturaleza de los elementos constructivos que componen el edificio una vez finalizado.

Poner a disposición del Arquitecto Técnico o Aparejador los medios auxiliares y personal necesario para efectuar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, recabando de dicho técnico el plan a seguir en cuanto a las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias.

Cuidar de que el personal de la obra guarde el debido respeto a la Dirección Facultativa.

Auxiliar al Director de la Ejecución de la Obra en los actos de replanteo y firmar posteriormente y una vez finalizado éste, el acta correspondiente de inicio de obra, así como la de recepción final.

Facilitar a los Arquitectos Directores de Obra los datos necesarios para la elaboración de la documentación final de obra ejecutada.

Suscribir las garantías de obra que se señalan en el Artículo 19 de la Ley de Ordenación de la Edificación y que, en función de su naturaleza, alcanzan períodos de 1 año (daños por defectos de terminación o acabado de las obras), 3 años (daños por defectos o vicios de elementos constructivos o de instalaciones que afecten a la habitabilidad) o 10 años (daños en cimentación o estructura que comprometan directamente la resistencia mecánica y la estabilidad del edificio).

1.2.7.4.- El Director de Obra

Dirigir la obra coordinándola con el Proyecto de Ejecución, facilitando su interpretación técnica, económica y estética a los agentes intervinientes en el proceso constructivo.

Detener la obra por causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Ordenes y Asistencias, dando cuenta inmediata al Promotor.

Redactar las modificaciones, ajustes, rectificaciones o planos complementarios que se precisen para el adecuado desarrollo de las obras. Es facultad expresa y única la redacción de aquellas modificaciones o aclaraciones directamente relacionadas con la adecuación de la cimentación y de la estructura proyectadas a las características geotécnicas del terreno; el cálculo o recálculo del dimensionado y armado de todos y cada uno de los elementos principales y complementarios de la cimentación y de la estructura vertical y horizontal; los que afecten sustancialmente a la distribución de espacios y las soluciones de fachada y cubierta y dimensionado y composición de huecos, así como la modificación de los materiales previstos.

Asesorar al Director de la Ejecución de la Obra en aquellas aclaraciones y dudas que pudieran acontecer para el correcto desarrollo de la misma, en lo que respecta a las interpretaciones de las especificaciones de proyecto.

Asistir a las obras a fin de resolver las contingencias que se produzcan para asegurar la correcta interpretación y ejecución del proyecto, así como impartir las soluciones aclaratorias que fueran necesarias, consignando en el Libro de Ordenes y Asistencias las instrucciones precisas que se estimara oportunas reseñar para la correcta interpretación de lo proyectado, sin perjuicio de efectuar todas las aclaraciones y órdenes verbales que estimare oportuno.

Firmar el Acta de replanteo o de comienzo de obra y el Certificado Final de Obra, así como firmar el visto bueno de las certificaciones parciales referidas al porcentaje de obra efectuada y, en su caso y a instancias del Promotor, la supervisión de la documentación que se le presente relativa a las unidades de obra realmente ejecutadas previa a su liquidación final, todo ello con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Informar puntualmente al Promotor de aquellas modificaciones sustanciales que, por razones técnicas o normativas, conllevan una variación de lo construido con respecto al proyecto básico y de ejecución y que afecten o puedan afectar al contrato suscrito entre el promotor y los destinatarios finales de las viviendas.

Redactar la documentación final de obra, en lo que respecta a la documentación gráfica y escrita del proyecto ejecutado, incorporando las modificaciones efectuadas. Para ello, los técnicos redactores de proyectos y/o estudios complementarios deberán obligatoriamente entregarle la documentación final en la que se haga constar el estado final de las obras y/o instalaciones por ellos redactadas, supervisadas y realmente ejecutadas, siendo responsabilidad de los firmantes la veracidad y exactitud de los documentos presentados.

Al Proyecto Final de Obra se anexará el Acta de Recepción Final; la relación identificativa de los agentes que han intervenido en el proceso de edificación, incluidos todos los subcontratistas y oficios intervinientes; las instrucciones de Uso y Mantenimiento del Edificio y de sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

La documentación a la que se hace referencia en los dos apartados anteriores es parte constituyente del Libro del Edificio y el Promotor deberá entregar una copia completa a los usuarios finales del mismo que, en el caso de edificios de viviendas plurifamiliares, se materializa en un ejemplar que deberá ser custodiado por el Presidente de la Comunidad de Propietarios o por el Administrador, siendo éstos los responsables de divulgar al resto de propietarios su contenido y de hacer cumplir los requisitos de mantenimiento que constan en la citada documentación.

Además de todas las facultades que corresponden al Arquitecto Director de Obra, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección mediata, denominada alta dirección en lo que al cumplimiento de las directrices generales del proyecto se refiere, y a la adecuación de lo construido a éste.

Cabe señalar expresamente que la resistencia al cumplimiento de las órdenes de los Arquitectos Directores de Obra en su labor de alta dirección se considerará como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá recusar al Contratista y/o acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.5.- El Director de la Ejecución de la Obra

Corresponde al Arquitecto Técnico o Aparejador, según se establece en el Artículo 13 de la LOE y demás legislación vigente al efecto, las atribuciones competenciales y obligaciones que se señalan a continuación:

La Dirección inmediata de la Obra.

Verificar personalmente la recepción a pie de obra, previo a su acopio o colocación definitiva, de todos los productos y materiales suministrados necesarios para la ejecución de la obra, comprobando que se ajustan con precisión a las determinaciones del proyecto y a las normas exigibles de calidad, con la plena potestad de aceptación o rechazo de los mismos en caso de que lo considerase oportuno y por causa justificada, ordenando la realización de pruebas y ensayos que fueran necesarios.

Dirigir la ejecución material de la obra de acuerdo con las especificaciones de la memoria y de los planos del Proyecto, así como, en su caso, con las instrucciones complementarias necesarias que recabara del Director de Obra.

Anticiparse con la antelación suficiente a las distintas fases de la puesta en obra, requiriendo las aclaraciones al Arquitecto o Arquitectos Directores de Obra que fueran necesarias y planificando de manera anticipada y continuada con el Contratista principal y los subcontratistas los trabajos a efectuar.

Comprobar los replanteos, los materiales, hormigones y demás productos suministrados, exigiendo la presentación de los oportunos certificados de idoneidad de los mismos.

Verificar la correcta ejecución y disposición de los elementos constructivos y de las instalaciones, extendiéndose dicho cometido a todos los elementos de cimentación y estructura horizontal y vertical, con comprobación de sus especificaciones concretas de dimensionado de elementos, tipos de viguetas y adecuación a ficha técnica homologada, diámetros nominales, longitudes de anclaje y adecuados solape y doblado de barras.

Observancia de los tiempos de encofrado y desencofrado de vigas, pilares y forjados señalados por la Instrucción del Hormigón vigente y de aplicación.

Comprobación del correcto dimensionado de rampas y escaleras y de su adecuado trazado y replanteo con acuerdo a las pendientes, desniveles proyectados y al cumplimiento de todas las normativas que son de aplicación; a dimensiones parciales y totales de elementos, a su forma y geometría específica, así como a las distancias que deben guardarse entre ellos, tanto en horizontal como en vertical.

Verificación de la adecuada puesta en obra de fábricas y cerramientos, a su correcta y completa trabazón y, en general, a lo que atañe a la ejecución material de la totalidad de la obra y sin excepción alguna, de acuerdo a los criterios y leyes de los materiales y de la correcta construcción (lex artis) y a las normativas de aplicación.

Asistir a la obra con la frecuencia, dedicación y diligencia necesarias para cumplir eficazmente la debida supervisión de la ejecución de la misma en todas sus fases, desde el replanteo inicial hasta la total finalización del edificio, dando las órdenes precisas de ejecución al Contratista y, en su caso, a los subcontratistas.

Consignar en el Libro de Órdenes y Asistencias las instrucciones precisas que considerara oportuno reseñar para la correcta ejecución material de las obras.

Supervisar posteriormente el correcto cumplimiento de las órdenes previamente efectuadas y la adecuación de lo realmente ejecutado a lo ordenado previamente.

Verificar el adecuado trazado de instalaciones, conductos, acometidas, redes de evacuación y su dimensionado, comprobando su idoneidad y ajuste tanto a las especificaciones del proyecto de ejecución como de los proyectos parciales, coordinando dichas actuaciones con los técnicos redactores correspondientes.

Detener la Obra si, a su juicio, existiera causa grave y justificada, que se deberá hacer constar necesariamente en el Libro de Órdenes y Asistencias, dando cuenta inmediata a los Arquitectos Directores de Obra que deberán necesariamente corroborarla para su plena efectividad, y al Promotor.

Supervisar las pruebas pertinentes para el Control de Calidad, respecto a lo especificado por la normativa vigente, en cuyo cometido y obligaciones tiene legalmente competencia exclusiva, programando bajo su responsabilidad y debidamente coordinado y auxiliado por el Contratista, las tomas de muestras, traslados, ensayos y demás actuaciones necesarias de elementos estructurales, así como las pruebas de estanqueidad de fachadas y de sus elementos, de cubiertas y sus impermeabilizaciones, comprobando la eficacia de las soluciones.

Informar con prontitud a los Arquitectos Directores de Obra de los resultados de los Ensayos de Control conforme se vaya teniendo conocimiento de los mismos, proponiéndole la realización de pruebas complementarias en caso de resultados adversos.

Tras la oportuna comprobación, emitir las certificaciones parciales o totales relativas a las unidades de obra realmente ejecutadas, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Colaborar activa y positivamente con los restantes agentes intervinientes, sirviendo de nexo de unión entre éstos, el Contratista, los Subcontratistas y el personal de la obra.

Elaborar y suscribir responsablemente la documentación final de obra relativa a los resultados del Control de Calidad y, en concreto, a aquellos ensayos y verificaciones de ejecución de obra realizados bajo su supervisión relativos a los elementos de la cimentación, muros y estructura, a las pruebas de estanqueidad y escorrentía de cubiertas y de fachadas, a las verificaciones del funcionamiento de las instalaciones de saneamiento y desagües de pluviales y demás aspectos señalados en la normativa de Control de Calidad.

Suscribir conjuntamente el Certificado Final de Obra, acreditando con ello su conformidad a la correcta ejecución de las obras y a la comprobación y verificación positiva de los ensayos y pruebas realizadas.

Si se hiciera caso omiso de las órdenes efectuadas por el Arquitecto Técnico, Director de la Ejecución de las Obras, se considerara como falta grave y, en caso de que, a su juicio, el incumplimiento de lo ordenado pusiera en peligro la obra o las personas que en ella trabajan, podrá acudir a las autoridades judiciales, siendo responsable el Contratista de las consecuencias legales y económicas.

1.2.7.6.- Las entidades y los laboratorios de control de calidad de la edificación

Prestar asistencia técnica y entregar los resultados de su actividad al agente autor del encargo y, en todo caso, al director de la ejecución de las obras.

Justificar la capacidad suficiente de medios materiales y humanos necesarios para realizar adecuadamente los trabajos contratados, en su caso, a través de la correspondiente acreditación oficial otorgada por las Comunidades Autónomas con competencia en la materia.

1.2.7.7.- Los suministradores de productos

Realizar las entregas de los productos de acuerdo con las especificaciones del pedido, respondiendo de su origen, identidad y calidad, así como del cumplimiento de las exigencias que, en su caso, establezca la normativa técnica aplicable.

Facilitar, cuando proceda, las instrucciones de uso y mantenimiento de los productos suministrados, así como las garantías de calidad correspondientes, para su inclusión en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.7.8.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.2.8.- Documentación final de obra: Libro del Edificio

De acuerdo al Artículo 7 de la Ley de Ordenación de la Edificación, una vez finalizada la obra, el proyecto con la incorporación, en su caso, de las modificaciones debidamente aprobadas, será facilitado al promotor por el Director de Obra para la formalización de los correspondientes trámites administrativos.

A dicha documentación se adjuntará, al menos, el acta de recepción, la relación identificativa de los agentes que han intervenido durante el proceso de edificación, así como la relativa a las instrucciones de uso y mantenimiento del edificio y sus instalaciones, de conformidad con la normativa que le sea de aplicación.

Toda la documentación a que hacen referencia los apartados anteriores, que constituirá el **Libro del Edificio**, será entregada a los usuarios finales del edificio.

1.2.8.1.- Los propietarios y los usuarios

Son obligaciones de los propietarios conservar en buen estado la edificación mediante un adecuado uso y mantenimiento, así como recibir, conservar y transmitir la documentación de la obra ejecutada y los seguros y garantías con que ésta cuente.

Son obligaciones de los usuarios sean o no propietarios, la utilización adecuada de los edificios o de parte de los mismos de conformidad con las instrucciones de uso y mantenimiento contenidas en la documentación de la obra ejecutada.

1.3.- Disposiciones Económicas

Se regirán por lo expuesto en el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares para contratos con la Administración Pública correspondiente, según lo dispuesto en la Ley 30/2007, de Contratos del Sector Público (LCSP).

2.- PLIEGO DE CONDICIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1.- Prescripciones sobre los materiales

Para facilitar la labor a realizar, por parte del Director de la Ejecución de la Obra, para el control de recepción en obra de los productos, equipos y sistemas que se suministren a la obra de acuerdo con lo especificado en el artículo 7.2. del CTE, en el presente proyecto se especifican las características técnicas que deberán cumplir los productos, equipos y sistemas suministrados.

Los productos, equipos y sistemas suministrados deberán cumplir las condiciones que sobre ellos se especifican en los distintos documentos que componen el Proyecto. Asimismo, sus calidades serán acordes con las distintas normas que sobre ellos estén publicadas y que tendrán un carácter de complementariedad a este apartado del Pliego. Tendrán preferencia en cuanto a su aceptabilidad aquellos materiales que estén en posesión de Documento de Idoneidad Técnica que avale sus cualidades, emitido por Organismos Técnicos reconocidos.

Este control de recepción en obra de productos, equipos y sistemas comprenderá según el artículo 7.2. del CTE:

- El control de la documentación de los suministros, realizado de acuerdo con el artículo 7.2.1.
- El control mediante distintivos de calidad o evaluaciones técnicas de idoneidad, según el artículo 7.2.2.
- El control mediante ensayos, conforme al artículo 7.2.3.

Por parte del Constructor o Contratista debe existir obligación de comunicar a los suministradores de productos las cualidades que se exigen para los distintos materiales, aconsejándose que previamente al empleo de los mismos se solicite la aprobación del Director de Ejecución de la Obra y de las entidades y laboratorios encargados del control de calidad de la obra.

El Contratista será responsable de que los materiales empleados cumplan con las condiciones exigidas, independientemente del nivel de control de calidad que se establezca para la aceptación de los mismos.

El Contratista notificará al Director de Ejecución de la Obra, con suficiente antelación, la procedencia de los materiales que se proponga utilizar, aportando, cuando así lo solicite el Director de Ejecución de la Obra, las muestras y datos necesarios para decidir acerca de su aceptación.

Estos materiales serán reconocidos por el Director de Ejecución de la Obra antes de su empleo en obra, sin cuya aprobación no podrán ser acopiados en obra ni se podrá proceder a su colocación. Así mismo, aún después de colocados en obra, aquellos materiales que presenten defectos no percibidos en el primer reconocimiento, siempre que vaya en perjuicio del buen acabado de la obra, serán retirados de la obra. Todos los gastos que ello ocasionase serán a cargo del Contratista.

El hecho de que el Contratista subcontrate cualquier partida de obra no le exime de su responsabilidad.

La simple inspección o examen por parte de los Técnicos no supone la recepción absoluta de los mismos, siendo los oportunos ensayos los que determinen su idoneidad, no extinguiéndose la responsabilidad contractual del Contratista a estos efectos hasta la recepción definitiva de la obra.

2.1.1.- Garantías de calidad (Marcado CE)

El término producto de construcción queda definido como cualquier producto fabricado para su incorporación, con carácter permanente, a las obras de edificación e ingeniería civil que tengan incidencia sobre los siguientes requisitos esenciales:

- Resistencia mecánica y estabilidad.
- Seguridad en caso de incendio.
- Higiene, salud y medio ambiente.
- Seguridad de utilización.

- Protección contra el ruido.
- Ahorro de energía y aislamiento térmico.

El marcado CE de un producto de construcción indica:

- Que éste cumple con unas determinadas especificaciones técnicas relacionadas con los requisitos esenciales contenidos en las Normas Armonizadas (EN) y en las Guías DITE (Guías para el Documento de Idoneidad Técnica Europeo).
- Que se ha cumplido el sistema de evaluación de la conformidad establecido por la correspondiente Decisión de la Comisión Europea.

Siendo el fabricante el responsable de su fijación y la Administración competente en materia de industria la que vele por la correcta utilización del marcado CE.

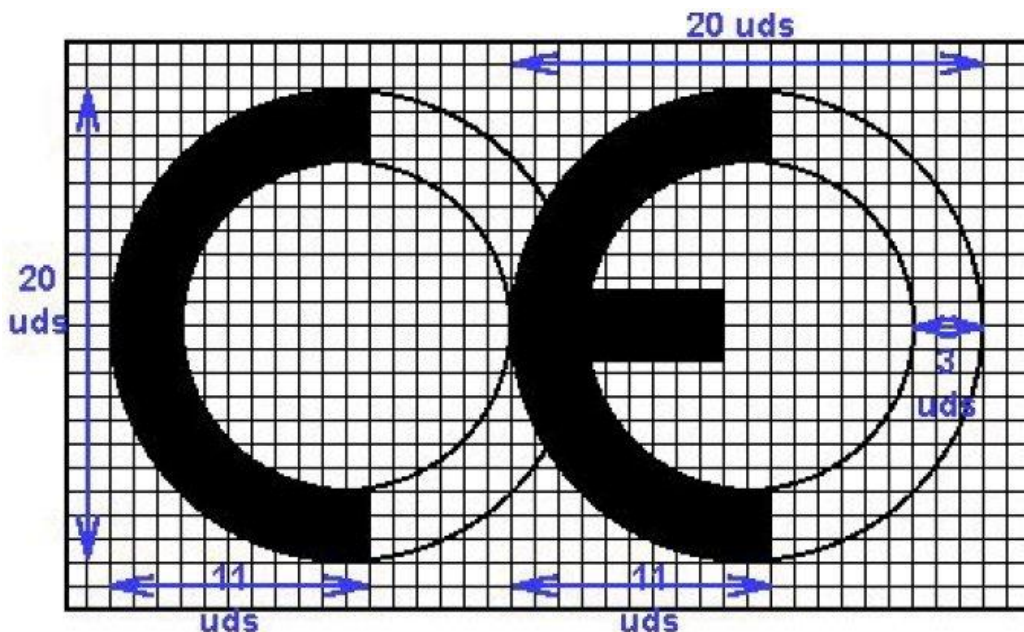
Es obligación del Director de la Ejecución de la Obra verificar si los productos que entran en la obra están afectados por el cumplimiento del sistema del marcado CE y, en caso de ser así, si se cumplen las condiciones establecidas en el Real Decreto 1630/1992 por el que se transpone a nuestro ordenamiento legal la Directiva de Productos de Construcción 89/106/CEE.

El marcado CE se materializa mediante el símbolo "CE" acompañado de una información complementaria.

El fabricante debe cuidar de que el marcado CE figure, por orden de preferencia:

- En el producto propiamente dicho.
- En una etiqueta adherida al mismo.
- En su envase o embalaje.
- En la documentación comercial que le acompaña.

Las letras del símbolo CE se realizan según el dibujo adjunto y deben tener una dimensión vertical no inferior a 5 mm.




Además del símbolo CE deben estar situadas en una de las cuatro posibles localizaciones una serie de inscripciones complementarias, cuyo contenido específico se determina en las normas armonizadas y Guías DITE para cada familia de productos, entre las que se incluyen:

- el número de identificación del organismo notificado (cuando proceda)
- el nombre comercial o la marca distintiva del fabricante
- la dirección del fabricante
- el nombre comercial o la marca distintiva de la fábrica

- las dos últimas cifras del año en el que se ha estampado el marcado en el producto
- el número del certificado CE de conformidad (cuando proceda)
- el número de la norma armonizada y en caso de verse afectada por varias los números de todas ellas
- la designación del producto, su uso previsto y su designación normalizada
- información adicional que permita identificar las características del producto atendiendo a sus especificaciones técnicas

Las inscripciones complementarias del marcado CE no tienen por qué tener un formato, tipo de letra, color o composición especial, debiendo cumplir únicamente las características reseñadas anteriormente para el símbolo.

Ejemplo de marcado CE:

	Símbolo
0123	Nº de organismo notificado
Empresa	Nombre del fabricante
Dirección registrada	Dirección del fabricante
Fábrica	Nombre de la fábrica
Año	Dos últimas cifras del año
0123-CPD-0456	Nº del certificado de conformidad CE
EN 197-1	Norma armonizada
CEM I 42,5 R	Designación normalizada
Límite de cloruros (%) Límite de pérdida por calcinación de cenizas (%) Nomenclatura normalizada de aditivos	Información adicional

Dentro de las características del producto podemos encontrar que alguna de ellas presente la mención "Prestación no determinada" (PND).

La opción PND es una clase que puede ser considerada si al menos un estado miembro no tiene requisitos legales para una determinada característica y el fabricante no desea facilitar el valor de esa característica.

2.1.2.- Hormigones

2.1.2.1.- Hormigón estructural

2.1.2.1.1.- Condiciones de suministro

- El hormigón se debe transportar utilizando procedimientos adecuados para conseguir que las masas lleguen al lugar de entrega en las condiciones estipuladas, sin experimentar variación sensible en las características que poseían recién amasadas.
- Cuando el hormigón se amasa completamente en central y se transporta en amasadoras móviles, el volumen de hormigón transportado no deberá exceder del 80% del volumen total del tambor. Cuando el hormigón se amasa, o se termina de amasar, en amasadora móvil, el volumen no excederá de los dos tercios del volumen total del tambor.
- Los equipos de transporte deberán estar exentos de residuos de hormigón o mortero endurecido, para lo cual se limpiarán cuidadosamente antes de proceder a la carga de una nueva masa fresca de hormigón.

Asimismo, no deberán presentar desperfectos o desgastes en las paletas o en su superficie interior que puedan afectar a la homogeneidad del hormigón.

- El transporte podrá realizarse en amasadoras móviles, a la velocidad de agitación, o en equipos con o sin agitadores, siempre que tales equipos tengan superficies lisas y redondeadas y sean capaces de mantener la homogeneidad del hormigón durante el transporte y la descarga.

2.1.2.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Los suministradores entregarán al Constructor, quién los facilitará a la Dirección Facultativa, cualquier documento de identificación del producto exigido por la reglamentación aplicable o, en su caso, por el proyecto o por la Dirección Facultativa. Se facilitarán los siguientes documentos:
 - Antes del suministro:
 - Los documentos de conformidad o autorizaciones administrativas exigidas reglamentariamente.
 - Se entregarán los certificados de ensayo que garanticen el cumplimiento de lo establecido en la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
 - Durante el suministro:
 - Cada carga de hormigón fabricado en central, tanto si ésta pertenece o no a las instalaciones de obra, irá acompañada de una hoja de suministro que estará en todo momento a disposición de la Dirección de Obra, y en la que deberán figurar, como mínimo, los siguientes datos:
 - Nombre de la central de fabricación de hormigón.
 - Número de serie de la hoja de suministro.
 - Fecha de entrega.
 - Nombre del peticionario y del responsable de la recepción.
 - Especificación del hormigón.
 - En el caso de que el hormigón se designe por propiedades:
 - Designación.
 - Contenido de cemento en kilos por metro cúbico (kg/m^3) de hormigón, con una tolerancia de ± 15 kg.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - En el caso de que el hormigón se designe por dosificación:
 - Contenido de cemento por metro cúbico de hormigón.
 - Relación agua/cemento del hormigón, con una tolerancia de $\pm 0,02$.
 - Tipo de ambiente.
 - Tipo, clase y marca del cemento.
 - Consistencia.
 - Tamaño máximo del árido.
 - Tipo de aditivo, si lo hubiere, y en caso contrario indicación expresa de que no contiene.
 - Procedencia y cantidad de adición (cenizas volantes o humo de sílice) si la hubiere y, en caso contrario, indicación expresa de que no contiene.
 - Designación específica del lugar del suministro (nombre y lugar).
 - Cantidad de hormigón que compone la carga, expresada en metros cúbicos de hormigón fresco.
 - Identificación del camión hormigonera (o equipo de transporte) y de la persona que proceda a la descarga.
 - Hora límite de uso para el hormigón.
 - Después del suministro:
 - El certificado de garantía del producto suministrado, firmado por persona física con poder de representación suficiente.

- Distintivos de calidad y evaluaciones de idoneidad técnica:
 - En su caso, los suministradores entregarán al Constructor, quién la facilitará a la Dirección Facultativa, una copia compulsada por persona física de los certificados que avalen que los productos que se suministrarán están en posesión de un distintivo de calidad oficialmente reconocido, donde al menos constará la siguiente información:
 - Identificación de la entidad certificadora.
 - Logotipo del distintivo de calidad.
 - Identificación del fabricante.
 - Alcance del certificado.
 - Garantía que queda cubierta por el distintivo (nivel de certificación).
 - Número de certificado.
 - Fecha de expedición del certificado.

- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

2.1.2.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- En el vertido y colocación de las masas, incluso cuando estas operaciones se realicen de un modo continuo mediante conducciones apropiadas, se adoptarán las debidas precauciones para evitar la disgregación de la mezcla.

2.1.2.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- El tiempo transcurrido entre la adición de agua de amasado al cemento y a los áridos y la colocación del hormigón, no debe ser mayor de hora y media. En tiempo caluroso, o bajo condiciones que contribuyan a un rápido fraguado del hormigón, el tiempo límite deberá ser inferior, a menos que se adopten medidas especiales que, sin perjudicar la calidad del hormigón, aumenten el tiempo de fraguado.

- Hormigonado en tiempo frío:
 - La temperatura de la masa de hormigón, en el momento de verterla en el molde o encofrado, no será inferior a 5°C.
 - Se prohíbe verter el hormigón sobre elementos (armaduras, moldes, etc.) cuya temperatura sea inferior a cero grados centígrados.
 - En general, se suspenderá el hormigonado siempre que se prevea que, dentro de las cuarenta y ocho horas siguientes, pueda descender la temperatura ambiente por debajo de cero grados centígrados.
 - En los casos en que, por absoluta necesidad, se hormigone en tiempo de heladas, se adoptarán las medidas necesarias para garantizar que, durante el fraguado y primer endurecimiento del hormigón, no se producirán deterioros locales en los elementos correspondientes, ni mermas permanentes apreciables de las características resistentes del material.

- Hormigonado en tiempo caluroso:
 - Si la temperatura ambiente es superior a 40°C o hay un viento excesivo, se suspenderá el hormigonado, salvo que, previa autorización expresa de la Dirección de Obra, se adopten medidas especiales.

2.1.3.- Aislantes e impermeabilizantes

2.1.3.1.- Aislantes conformados en planchas rígidas

2.1.3.1.1.- Condiciones de suministro

- Los aislantes se deben suministrar en forma de paneles, envueltos en films plásticos en sus seis caras.
- Los paneles se agruparán formando palets para su mejor almacenamiento y transporte.
- En caso de desmontar los palets, los paquetes resultantes deben transportarse de forma que no se desplacen por la caja del transporte.

2.1.3.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
 - Si el material ha de ser componente de la parte ciega del cerramiento exterior de un espacio habitable, el fabricante declarará el valor del factor de resistencia a la difusión del agua.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.3.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- Los palets completos pueden almacenarse a la intemperie por un periodo limitado de tiempo.
- Se apilarán horizontalmente sobre superficies planas y limpias.
- Se protegerán de la insolación directa y de la acción del viento.

2.1.3.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Se seguirán las recomendaciones de aplicación y de uso proporcionadas por el fabricante en su documentación técnica.

2.1.4.- Varios

2.1.4.1.- Equipos de protección individual

2.1.4.1.1.- Condiciones de suministro

- El empresario suministrará los equipos gratuitamente, de modo que el coste nunca podrá repercutir sobre los trabajadores.

2.1.4.1.2.- Recepción y control

- Documentación de los suministros:
 - Este material debe estar provisto del marcado CE, que es una indicación de que cumple los requisitos esenciales y ha sido objeto de un procedimiento de evaluación de la conformidad.
- Ensayos:
 - La comprobación de las propiedades o características exigibles a este material se realiza según la normativa vigente.

2.1.4.1.3.- Conservación, almacenamiento y manipulación

- La utilización, el almacenamiento, el mantenimiento, la limpieza, la desinfección y la reparación de los equipos cuando proceda, deben efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.

2.1.4.1.4.- Recomendaciones para su uso en obra

- Salvo en casos excepcionales, los equipos de protección individual sólo deben utilizarse para los usos previstos.
- Los equipos de protección individual están destinados, en principio, a un uso personal. Si las circunstancias exigiesen la utilización de un equipo por varias personas, se deben adoptar las medidas necesarias para que ello no origine ningún problema de salud o de higiene a los diferentes usuarios.
- Las condiciones en que un equipo de protección deba ser utilizado, en particular, en lo que se refiere al tiempo durante el cual haya de llevarse, se determinarán en función de:
 - La gravedad del riesgo.
 - El tiempo o frecuencia de exposición al riesgo.
 - Las prestaciones del propio equipo.
 - Los riesgos adicionales derivados de la propia utilización del equipo que no hayan podido evitarse.

2.2.- Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra

Las prescripciones para la ejecución de cada una de las diferentes unidades de obra se organizan en los siguientes apartados:

MEDIDAS PARA ASEGURAR LA COMPATIBILIDAD ENTRE LOS DIFERENTES PRODUCTOS, ELEMENTOS Y SISTEMAS CONSTRUCTIVOS QUE COMPONEN LA UNIDAD DE OBRA.

Se especifican, en caso de que existan, las posibles incompatibilidades, tanto físicas como químicas, entre los diversos componentes que componen la unidad de obra, o entre el soporte y los componentes.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Se describe la unidad de obra, detallando de manera pormenorizada los elementos que la componen, con la nomenclatura específica correcta de cada uno de ellos, de acuerdo a los criterios que marca la propia normativa.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Se especifican las normas que afectan a la realización de la unidad de obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Indica cómo se ha medido la unidad de obra en la fase de redacción del proyecto, medición que luego será comprobada en obra.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

Antes de iniciarse los trabajos de ejecución de cada una de las unidades de obra, el Director de la Ejecución de la Obra habrá recepcionado los materiales y los certificados acreditativos exigibles, en base a lo establecido en la documentación pertinente por el técnico redactor del proyecto. Será preceptiva la aceptación previa por parte del Director de la Ejecución de la Obra de todos los materiales que constituyen la unidad de obra.

Así mismo, se realizarán una serie de comprobaciones previas sobre las condiciones del soporte, las condiciones ambientales del entorno, y la cualificación de la mano de obra, en su caso.

DEL SOPORTE

Se establecen una serie de requisitos previos sobre el estado de las unidades de obra realizadas previamente, que pueden servir de soporte a la nueva unidad de obra.

AMBIENTALES

En determinadas condiciones climáticas (viento, lluvia, humedad, etc.) no podrán iniciarse los trabajos de ejecución de la unidad de obra, deberán interrumpirse o será necesario adoptar una serie de medidas protectoras.

DEL CONTRATISTA

En algunos casos, será necesaria la presentación al Director de la Ejecución de la Obra de una serie de documentos por parte del Contratista, que acrediten su cualificación, o la de la empresa por él subcontratada, para realizar cierto tipo de trabajos. Por ejemplo la puesta en obra de sistemas constructivos en posesión de un Documento de Idoneidad Técnica (DIT), deberán ser realizados por la propia empresa propietaria del DIT, o por empresas especializadas y cualificadas, reconocidas por ésta y bajo su control técnico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

En este apartado se desarrolla el proceso de ejecución de cada unidad de obra, asegurando en cada momento las condiciones que permitan conseguir el nivel de calidad previsto para cada elemento constructivo en particular.

FASES DE EJECUCIÓN

Se enumeran, por orden de ejecución, las fases de las que consta el proceso de ejecución de la unidad de obra.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

En algunas unidades de obra se hace referencia a las condiciones en las que debe finalizarse una determinada unidad de obra, para que no interfiera negativamente en el proceso de ejecución del resto de unidades.

Una vez terminados los trabajos correspondientes a la ejecución de cada unidad de obra, el Contratista retirará los medios auxiliares y procederá a la limpieza del elemento realizado y de las zonas de trabajo, recogiendo los restos de materiales y demás residuos originados por las operaciones realizadas para ejecutar la unidad de obra, siendo todos ellos clasificados, cargados y transportados a centro de reciclaje, vertedero específico o centro de acogida o transferencia.

PRUEBAS DE SERVICIO

En aquellas unidades de obra que sea necesario, se indican las pruebas de servicio a realizar por el propio Contratista o empresa instaladora, cuyo coste se encuentra incluido en el propio precio de la unidad de obra.

Aquellas otras pruebas de servicio o ensayos que no están incluidos en el precio de la unidad de obra, y que es obligatoria su realización por medio de laboratorios acreditados se encuentran detalladas y presupuestadas, en el correspondiente capítulo X de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución Material (PEM).

Por ejemplo, esto es lo que ocurre en la unidad de obra ADP010, donde se indica que no está incluido en el precio de la unidad de obra el coste del ensayo de densidad y humedad "in situ".

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

En algunas unidades de obra se establecen las condiciones en que deben protegerse para la correcta conservación y mantenimiento en obra, hasta su recepción final.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Indica cómo se comprobarán en obra las mediciones de Proyecto, una vez superados todos los controles de calidad y obtenida la aceptación final por parte del Director de Ejecución de la Obra.

La medición del número de unidades de obra que ha de abonarse se realizará, en su caso, de acuerdo con las normas que establece este capítulo, tendrá lugar en presencia y con intervención del Contratista, entendiéndose que éste renuncia a tal derecho si, avisado oportunamente, no compareciese a tiempo. En tal caso, será válido el resultado que el Director de Ejecución de la Obra consigne.

Todas las unidades de obra se abonarán a los precios establecidos en el Presupuesto. Dichos precios se abonarán por las unidades terminadas y ejecutadas con arreglo al presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares y Prescripciones en cuanto a la Ejecución por Unidad de Obra.

Estas unidades comprenden el suministro, cánones, transporte, manipulación y empleo de los materiales, maquinaria, medios auxiliares, mano de obra necesaria para su ejecución y costes indirectos derivados de estos conceptos, así como cuantas necesidades circunstanciales se requieran para la ejecución de la obra, tales como indemnizaciones por daños a terceros u ocupaciones temporales y costos de obtención de los permisos necesarios, así como de las operaciones necesarias para la reposición de servidumbres y servicios públicos o privados afectados tanto por el proceso de ejecución de las obras como por las instalaciones auxiliares.

Igualmente, aquellos conceptos que se especifican en la definición de cada unidad de obra, las operaciones descritas en el proceso de ejecución, los ensayos y pruebas de servicio y puesta en funcionamiento, inspecciones, permisos, boletines, licencias, tasas o similares.

No será de abono al Contratista mayor volumen de cualquier tipo de obra que el definido en los planos o en las modificaciones autorizadas por la Dirección Facultativa. Tampoco le será abonado, en su caso, el coste de la restitución de la obra a sus dimensiones correctas, ni la obra que hubiese tenido que realizar por orden de la Dirección Facultativa para subsanar cualquier defecto de ejecución.

TERMINOLOGÍA APLICADA EN EL CRITERIO DE MEDICIÓN.

A continuación, se detalla el significado de algunos de los términos utilizados en los diferentes capítulos de obra.

ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Volumen de tierras en perfil esponjado. La medición se referirá al estado de las tierras una vez extraídas. Para ello, la forma de obtener el volumen de tierras a transportar, será la que resulte de aplicar el porcentaje de esponjamiento medio que proceda, en función de las características del terreno.

Volumen de relleno en perfil compactado. La medición se referirá al estado del relleno una vez finalizado el proceso de compactación.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones excavadas hubieran quedado con mayores dimensiones.

CIMENTACIONES

Superficie teórica ejecutada. Será la superficie que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que la superficie ocupada por el hormigón hubiera quedado con mayores dimensiones.

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de hormigón hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS

Volumen teórico ejecutado. Será el volumen que resulte de considerar las dimensiones de las secciones teóricas especificadas en los planos de Proyecto, independientemente de que las secciones de los elementos estructurales hubieran quedado con mayores dimensiones.

ESTRUCTURAS METÁLICAS

Peso nominal medido. Serán los kg que resulten de aplicar a los elementos estructurales metálicos los pesos nominales que, según dimensiones y tipo de acero, figuren en tablas.

ESTRUCTURAS (FORJADOS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirá la superficie de los forjados de cara exterior a cara exterior de los zunchos que delimitan el perímetro de su superficie, descontando únicamente los huecos o pasos de forjados que tengan una superficie mayor de $X \text{ m}^2$.

En los casos de dos paños formados por forjados diferentes, objeto de precios unitarios distintos, que apoyen o empotren en una jácena o muro de carga común a ambos paños, cada una de las unidades de obra de forjado se medirá desde fuera a cara exterior de los elementos delimitadores al eje de la jácena o muro de carga común.

En los casos de forjados inclinados se tomará en verdadera magnitud la superficie de la cara inferior del forjado, con el mismo criterio anteriormente señalado para la deducción de huecos.

ESTRUCTURAS (MUROS)

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se aplicará el mismo criterio que para fachadas y particiones.

FACHADAS Y PARTICIONES

Deduciendo los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando únicamente aquellos huecos cuya superficie sea mayor de $X \text{ m}^2$, lo que significa que:

Cuando los huecos sean menores de $X \text{ m}^2$ se medirán a cinta corrida como si no hubiera huecos. Al no deducir ningún hueco, en compensación de medir hueco por macizo, no se medirán los trabajos de formación de mochetas en jambas y dinteles.

Cuando los huecos sean mayores de $X \text{ m}^2$, se deducirá la superficie de estos huecos, pero se sumará a la medición la superficie de la parte interior del hueco, correspondiente al desarrollo de las mochetas.

Deduciendo todos los huecos. Se medirán los paramentos verticales de fachadas y particiones descontando la superficie de todos los huecos, pero se incluye la ejecución de todos los trabajos precisos para la resolución del hueco, así como los materiales que forman dinteles, jambas y vierteaguas.

A los efectos anteriores, se entenderá como hueco, cualquier abertura que tenga mochetas y dintel para puerta o ventana. En caso de tratarse de un vacío en la fábrica sin dintel, antepecho ni carpintería, se deducirá siempre el mismo al medir la fábrica, sea cual fuere su superficie.

En el supuesto de cerramientos de fachada donde las hojas, en lugar de apoyar directamente en el forjado, apoyen en una o dos hiladas de regularización que abarquen todo el espesor del cerramiento, al efectuar la medición de las unidades de obra se medirá su altura desde el forjado y, en compensación, no se medirán las hiladas de regularización.

INSTALACIONES

Longitud realmente ejecutada. Medición según desarrollo longitudinal resultante, considerando, en su caso, los tramos ocupados por piezas especiales.

REVESTIMIENTOS (YESOS Y ENFOCADOS DE CEMENTO)

Deduciendo, en los huecos de superficie mayor de $X \text{ m}^2$, el exceso sobre los $X \text{ m}^2$. Los paramentos verticales y horizontales se medirán a cinta corrida, sin descontar huecos de superficie menor a $X \text{ m}^2$. Para huecos de

mayor superficie, se descontará únicamente el exceso sobre esta superficie. En ambos casos se considerará incluida la ejecución de mochetas, fondos de dinteles y aristados. Los paramentos que tengan armarios empotrados no serán objeto de descuento, sea cual fuere su dimensión.

2.2.1.- Acondicionamiento del terreno

Unidad de obra ADL010: Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, con medios mecánicos. Comprende los trabajos necesarios para retirar de las zonas previstas para la edificación o urbanización: arbustos, pequeñas plantas, tocones, maleza, broza, maderas caídas, escombros, basuras o cualquier otro material existente, hasta una profundidad no menor que el espesor de la capa de tierra vegetal, considerando como mínima 25 cm. Incluso transporte de la maquinaria, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución: NTE-ADE. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Explanaciones.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida en proyección horizontal, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo en el terreno. Corte de arbustos. Remoción mecánica de los materiales de desbroce. Retirada y disposición mecánica de los materiales objeto de desbroce. Carga mecánica a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia y en condiciones adecuadas para poder realizar el replanteo definitivo de la obra.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en proyección horizontal, la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ADL015: Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra. Incluso extracción de tocón y raíces con posterior relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación, troceado de ramas, tronco y raíces, retirada de restos y desechos, y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Inspección ocular del terreno.

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Corte del tronco del árbol cerca de la base. Extracción del tocón y las raíces. Troceado del tronco, las ramas y las raíces. Relleno y compactación del hueco con tierra de la propia excavación. Retirada de restos y desechos. Carga a camión.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie del terreno quedará limpia.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el número de unidades realmente ejecutadas según especificaciones de Proyecto.

Unidad de obra ADE010: Excavación en pozos para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Excavación de tierras a cielo abierto para formación de pozos para cimentaciones hasta una profundidad de 2 m, en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, hasta alcanzar la cota de profundidad indicada en el Proyecto. Incluso transporte de la maquinaria, refinado de paramentos y fondo de excavación, extracción de tierras fuera de la excavación, retirada de los materiales excavados y carga a camión.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará la posible existencia de servidumbres, elementos enterrados, redes de servicio o cualquier tipo de instalaciones que puedan resultar afectadas por las obras a iniciar.

Se dispondrá de la información topográfica y geotécnica necesaria, recogida en el correspondiente estudio geotécnico del terreno realizado por un laboratorio acreditado en el área técnica correspondiente, y que incluirá, entre otros datos: tipo, humedad y compacidad o consistencia del terreno.

Se dispondrán puntos fijos de referencia en lugares que puedan verse afectados por la excavación, a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos del terreno.

Se comprobará el estado de conservación de los edificios medianeros y de las construcciones próximas que puedan verse afectadas por las excavaciones.

DEL CONTRATISTA

Si existieran instalaciones en servicio que pudieran verse afectadas por los trabajos a realizar, solicitará de las correspondientes compañías suministradoras su situación y, en su caso, la solución a adoptar, así como las distancias de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Notificará al Director de Ejecución de la obra, con la antelación suficiente, el comienzo de las excavaciones.

En caso de realizarse cualquier tipo de entibación del terreno, presentará al Director de Ejecución de la obra, para su aprobación, los cálculos justificativos de la solución a adoptar.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo general y fijación de los puntos y niveles de referencia. Colocación de las camillas en las esquinas y extremos de las alineaciones. Excavación en sucesivas franjas horizontales y extracción de tierras. Refinado de fondos y laterales a mano, con extracción de las tierras. Carga a camión de las tierras excavadas.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

El fondo de la excavación quedará nivelado, limpio y ligeramente apisonado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las excavaciones quedarán protegidas frente a filtraciones y acciones de erosión o desmoronamiento por parte de las aguas de escorrentía. Se tomarán las medidas oportunas para asegurar que sus características geométricas permanecen inamovibles. Mientras se efectúe la consolidación definitiva de las paredes y fondo de las excavaciones se conservarán las entibaciones realizadas, que sólo podrán quitarse, total o parcialmente, previa comprobación del Director de Ejecución de la obra, y en la forma y plazos que éste dictamine.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá el volumen teórico ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados, ni el relleno necesario para reconstruir la sección teórica por defectos imputables al Contratista. Se medirá la excavación una vez realizada y antes de que sobre ella se efectúe ningún tipo de relleno. Si el Contratista cerrase la excavación antes de conformada la medición, se entenderá que se aviene a lo que unilateralmente determine el Director de Ejecución de la obra.

Unidad de obra ADR010: Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con pisón vibrante.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de relleno con zahorra natural caliza, en zanjas en las que previamente se han alojado las instalaciones y se ha realizado el relleno envolvente de las mismas (no incluido en este precio); y compactación en tongadas sucesivas de 20 cm de espesor máximo mediante equipo manual formado por pisón vibrante manual tipo rana, hasta alcanzar una densidad seca no inferior al 95% de la máxima obtenida en el ensayo Proctor Modificado, realizado según UNE 103501 (ensayo no incluido en este precio). Incluso cinta o distintivo indicador de la instalación, carga, transporte y descarga a pie de tajo de los áridos a utilizar en los trabajos de relleno y humectación de los mismos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Ejecución:

- CTE. DB SE-C Seguridad estructural: Cimientos.
- CTE. DB HS Salubridad.
- NTE-ADZ. Acondicionamiento del terreno. Desmontes: Zanjas y pozos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de la excavación, según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que han finalizado los trabajos de formación del relleno envolvente de las instalaciones alojadas previamente en las zanjas.

AMBIENTALES

Se comprobará que la temperatura ambiente no sea inferior a 2°C a la sombra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Extendido del material de relleno en tongadas de espesor uniforme. Humectación o desecación de cada tongada. Colocación de cinta o distintivo indicador de la instalación. Compactación.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las tierras o áridos de relleno habrán alcanzado el grado de compactación adecuado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Las tierras o áridos utilizados como material de relleno quedarán protegidos de la posible contaminación por materiales extraños o por agua de lluvia, así como del paso de vehículos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, en perfil compactado, el volumen realmente ejecutado según especificaciones de Proyecto, sin incluir los incrementos por excesos de excavación no autorizados.

Unidad de obra ANS010: Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado in situ, extendido y vibrado manual

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Formación de solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, para servir de base a un solado, sin tratamiento de su superficie; apoyada sobre capa base existente (no incluida en este precio). Incluso p/p de preparación de la superficie de apoyo del hormigón, extendido y vibrado del hormigón mediante regla vibrante, formación de juntas de hormigonado y panel de poliestireno expandido de 2 cm de espesor para la ejecución de juntas de contorno, colocado alrededor de cualquier elemento que interrumpa la solera, como pilares y muros; emboquillado o conexión de los elementos exteriores (cercos de arquetas, sumideros, botes sifónicos, etc.) de las redes de instalaciones ejecutadas bajo la solera; y aserrado de las juntas de retracción, por medios mecánicos, con una profundidad de 1/3 del espesor de la solera.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Elaboración, transporte y puesta en obra del hormigón: **Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)**.

Ejecución: **NTE-RSS. Revestimientos de suelos: Soleras.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Superficie medida según documentación gráfica de Proyecto.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que la superficie base presenta una planeidad adecuada, cumple los valores resistentes tenidos en cuenta en la hipótesis de cálculo, y no tiene blandones, bultos ni materiales sensibles a las heladas.

El nivel freático no originará sobreempujes.

AMBIENTALES

Se suspenderán los trabajos de hormigonado cuando llueva con intensidad, nieve, exista viento excesivo, una temperatura ambiente superior a 40°C o se prevea que dentro de las 48 horas siguientes pueda descender la temperatura ambiente por debajo de los 0°C.

DEL CONTRATISTA

Dispondrá en obra de una serie de medios, en previsión de que se produzcan cambios bruscos de las condiciones ambientales durante el hormigonado o posterior periodo de fraguado, no pudiendo comenzarse el hormigonado de los diferentes elementos sin la autorización por escrito del Director de Ejecución de la obra.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Preparación de la superficie de apoyo del hormigón, comprobando la densidad y las rasantes. Replanteo de las juntas de hormigonado. Tendido de niveles mediante toques, maestras de hormigón o reglas. Riego de la superficie base. Formación de juntas de hormigonado y contorno. Vertido y compactación del hormigón. Curado del hormigón. Aserrado de juntas de retracción.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

La superficie de la solera cumplirá las exigencias de planeidad y resistencia, y se dejará a la espera del solado.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá el hormigón fresco frente a lluvias, heladas y temperaturas elevadas. No se superarán las cargas previstas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá la superficie realmente ejecutada según especificaciones de Proyecto, sin deducir la superficie ocupada por los pilares situados dentro de su perímetro.

2.2.2.- Gestión de residuos

Unidad de obra GTA010: Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Transporte de tierras con camión de los productos procedentes de la excavación de cualquier tipo de terreno a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km, considerando el tiempo de espera para la carga a máquina en obra, ida, descarga, vuelta y coste del vertido. Sin incluir la carga en obra.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Gestión de residuos: **Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Volumen medido sobre las secciones teóricas de las excavaciones, incrementadas cada una de ellas por su correspondiente coeficiente de esponjamiento, de acuerdo con el tipo de terreno considerado.

CONDICIONES PREVIAS QUE HAN DE CUMPLIRSE ANTES DE LA EJECUCIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

DEL SOPORTE

Se comprobará que están perfectamente señalizadas sobre el terreno las zonas de trabajo y vías de circulación, para la organización del tráfico.

PROCESO DE EJECUCIÓN

FASES DE EJECUCIÓN

Transporte de tierras a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, con protección de las mismas mediante su cubrición con lonas o toldos.

CONDICIONES DE TERMINACIÓN

Las vías de circulación utilizadas durante el transporte quedarán completamente limpias de cualquier tipo de restos.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN OBRA Y CONDICIONES DE ABONO

Se medirá, incluyendo el esponjamiento, el volumen de tierras realmente transportado según especificaciones de Proyecto.

2.2.3.- Seguridad y salud

Unidad de obra YCA025: Barandilla de seguridad para protección de hueco abierto de pozo de registro, durante su proceso de construcción, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección de hueco abierto de pozo de registro durante su proceso de construcción, mediante barandilla de seguridad, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm, travesaño intermedio de tabloncillo de madera de pino de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de pino de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de pino de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos. Incluso p/p de mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Hincado de los montantes en el terreno. Colocación del rodapié. Colocación de los travesaños intermedios. Colocación del pasamanos. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCT020: Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno,

amortizables en 5 usos. Incluso p/p de montaje, cuerda de sujeción de la malla y los rollizos, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Aplomado y alineado de los soportes. Hincado de los soportes en el terreno. Colocación de la malla y atirantado del conjunto. Desmontaje del conjunto. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCU010: Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, amortizable en 3 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, amortizable en 3 usos. Incluso p/p de soporte y accesorios de montaje, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Marcado de la situación de los extintores en los paramentos. Colocación y fijación de soportes. Cuelgue de los extintores. Señalización. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCR030: Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, amortizables en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso malla de ocultación de polietileno de alta densidad, color verde, colocada sobre las vallas y p/p de montaje, pletinas de 20x4 mm y elementos de fijación al pavimento, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Longitud medida según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Fijación de las bases al pavimento. Colocación de la malla. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YCR035: Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, con lengüetas para candado, amortizable en 5 usos y bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, para soporte de los postes, amortizables en 5 usos. Incluso p/p de montaje, pletinas de 20x4 mm y elementos de fijación al pavimento, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y desmontaje.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Montaje. Fijación de las bases al pavimento. Desmontaje posterior. Transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

Unidad de obra YFF010: Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, considerando una reunión de dos horas. El Comité estará compuesto por un técnico cualificado en materia de Seguridad y Salud con categoría de encargado de obra, dos trabajadores con categoría de oficial de 2ª, un ayudante y un vigilante de Seguridad y Salud con categoría de oficial de 1ª.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YFF020: Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado perteneciente a una empresa asesora en Seguridad y Prevención de Riesgos. Incluso p/p de pérdida de horas de trabajo por parte de los trabajadores asistentes a la charla, considerando una media de seis personas.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIC010: Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de casco contra golpes, destinado a proteger al usuario de los efectos de golpes de su cabeza contra objetos duros e inmóviles, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIJ010: Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de gafas de protección con montura universal, de uso básico, con dos oculares integrados en una montura de gafa convencional con protección lateral, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIM010: Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de guantes contra riesgos mecánicos, de algodón con refuerzo de serraje vacuno en la palma, resistente a la abrasión, al corte por cuchilla, al rasgado y a la perforación, amortizable en 4 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIO010: Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de juego de orejeras, estándar, compuesto por un casquete diseñado para producir presión sobre la cabeza mediante un arnés y ajuste con almohadillado central, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP010: Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de botas de media caña de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIP030: Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU030: Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de pantalón de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU030c: Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de chaleco de alta visibilidad, de material combinado, con propiedades fluorescentes y reflectantes, color amarillo, amortizable en 5 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIU040: Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de cinturón con bolsa de varios compartimentos para herramientas, amortizable en 10 usos.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YIV020: Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro de mascarilla autofiltrante contra partículas, fabricada totalmente de material filtrante, que cubre la nariz, la boca y la barbilla, garantizando un ajuste hermético a la cara del trabajador frente a la atmósfera ambiente, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.

NORMATIVA DE APLICACIÓN

Utilización: **Real Decreto 773/1997. Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.**

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YMM010: Botiquín de urgencia en caseta de obra.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Suministro y colocación de botiquín de urgencia para caseta de obra, provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables, instalado en el vestuario.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

FASES DE EJECUCIÓN

Replanteo y trazado en el paramento. Colocación y fijación mediante tornillos.

CONSERVACIÓN Y MANTENIMIENTO

Se protegerá frente a golpes.

Unidad de obra YMX010: Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso reposición del material.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YPX010: Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso alquiler, construcción o adaptación de locales para este fin, mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera y demolición o retirada.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

Unidad de obra YSX010: Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. Incluso mantenimiento en condiciones seguras durante todo el periodo de tiempo que se requiera, reparación o reposición, cambio de posición y transporte hasta el lugar de almacenaje o retirada a contenedor.

CRITERIO DE MEDICIÓN EN PROYECTO

Número de unidades previstas, según Estudio o Estudio Básico de Seguridad y Salud.

2.3.- Prescripciones sobre verificaciones en el edificio terminado

De acuerdo con el artículo 7.4 del CTE, en la obra terminada, bien sobre el edificio en su conjunto, o bien sobre sus diferentes partes y sus instalaciones, totalmente terminadas, deben realizarse, además de las que puedan establecerse con carácter voluntario, las comprobaciones y pruebas de servicio previstas en el presente pliego, por parte del constructor, y a su cargo, independientemente de las ordenadas por la Dirección Facultativa y las exigidas por la legislación aplicable, que serán realizadas por laboratorio acreditado y cuyo coste se especifica detalladamente en el capítulo de Control de Calidad y Ensayos, del Presupuesto de Ejecución material (PEM) del proyecto.

2.4.- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición

El correspondiente Estudio de Gestión de los Residuos de Construcción y Demolición, contendrá las siguientes prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos de la obra:

El depósito temporal de los escombros se realizará en contenedores metálicos con la ubicación y condiciones establecidas en las ordenanzas municipales, o bien en sacos industriales con un volumen inferior a un metro cúbico, quedando debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.

Aquellos residuos valorizables, como maderas, plásticos, chatarra, etc., se depositarán en contenedores debidamente señalizados y segregados del resto de residuos, con el fin de facilitar su gestión.

Los contenedores deberán estar pintados con colores vivos, que sean visibles durante la noche, y deben contar con una banda de material reflectante de, al menos, 15 centímetros a lo largo de todo su perímetro, figurando de forma clara y legible la siguiente información:

- Razón social.
- Código de Identificación Fiscal (C.I.F.).
- Número de teléfono del titular del contenedor/envase.
- Número de inscripción en el Registro de Transportistas de Residuos del titular del contenedor.

Dicha información deberá quedar también reflejada a través de adhesivos o placas, en los envases industriales u otros elementos de contención.

El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas pertinentes para evitar que se depositen residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos fuera del horario de trabajo, con el fin de evitar el depósito de restos ajenos a la obra y el derramamiento de los residuos.

En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RCD.

Se deberán cumplir las prescripciones establecidas en las ordenanzas municipales, los requisitos y condiciones de la licencia de obra, especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición, debiendo el constructor o el jefe de obra realizar una evaluación económica de las

condiciones en las que es viable esta operación, considerando las posibilidades reales de llevarla a cabo, es decir, que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje o gestores adecuados.

El constructor deberá efectuar un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD presenten los vales de cada retirada y entrega en destino final. En el caso de que los residuos se reutilicen en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.

Los restos derivados del lavado de las canaletas de las cubas de suministro de hormigón prefabricado serán considerados como residuos y gestionados como le corresponde (LER 17 01 01).

Se evitará la contaminación mediante productos tóxicos o peligrosos de los materiales plásticos, restos de madera, acopios o contenedores de escombros, con el fin de proceder a su adecuada segregación.

Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPUESTO
ESTABLECIMIENTO DE UNA SENDA COMO VÍA DE CONEXIÓN
ENTRE CHESTE Y EL LÍMITE
MUNICIPAL DE RIBARROJA DEL TURIA (VALENCIA).

ALEJANDRO MORILLO ROSELLÓ
SEPTIEMBRE 2017

INDICE

Cuadro de Precios Unitarios. MO, MT, MQ.....	1
Cuadro de Precios Auxiliares y Descompuestos.....	5
Cuadro de Precios nº1. En Letra.....	18
Cuadro de Precios nº2. MO, MT, MQ,RESTOS DE OBRA, COSTES INDIRECTOS...	23
Presupuesto con Medición Detallada. Por capítulos.....	28
Resumen de Presupuesto. PEM, PEC, PCA.....	36

Cuadro de mano de obra

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad (Horas)	Total (euros)
1	Oficial 1ª construcción.	15,670	17,416 h	272,91
2	Oficial 1ª jardinero.	15,670	7,550 h	118,31
3	Ayudante construcción.	14,700	1,151 h	16,92
4	Ayudante jardinero.	14,700	15,110 h	222,12
5	Peón ordinario construcción.	14,310	311,299 h	4.454,69
			Importe total:	5.084,95
	Cheste, Septiembre 2017 Ingeniero de Montes			
	Alejandro Morillo Roselló			

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
1	Cinta plastificada.	0,140	0,528 m	0,07
2	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	8,660	1,056 t	9,14
3	Pletina de acero laminado UNE-EN 10025 S275JR, en perfil plano laminado en caliente, de 20x4 mm, para aplicaciones estructurales.	0,790	10,740 m	8,48
4	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en central.	64,270	2,049 m³	131,69
5	Panel rígido de poliestireno expandido, según UNE-EN 13163, mecanizado lateral recto, de 20 mm de espesor, resistencia térmica 0,55 m²K/W, conductividad térmica 0,036 W/(mK), para junta de dilatación.	1,340	0,976 m²	1,31
6	Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, con manómetro y manguera con boquilla difusora, según UNE 23110.	81,310	1,332 Ud	108,30
7	Botiquín de urgencia provisto de desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, un par de tijeras, pinzas y guantes desechables.	96,160	1,000 Ud	96,16
8	Casco contra golpes, EPI de categoría II, según UNE-EN 812, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,310	0,100 Ud	0,23
9	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, EPI de categoría II, según UNE-EN 166, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	12,930	0,800 Ud	10,34
10	Par de guantes contra riesgos mecánicos EPI de categoría II, según UNE-EN 420 y UNE-EN 388, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	13,360	1,000 Ud	13,36
11	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, EPI de categoría II, según UNE-EN 352-1 y UNE-EN 458, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	9,900	0,400 Ud	3,96
12	Par de botas de media caña de seguridad, con puntera resistente a un impacto de hasta 200 J y a una compresión de hasta 15 kN, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, EPI de categoría III, según UNE-EN ISO 20344, UNE-EN 50321 y UNE-EN ISO 20345, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	182,030	0,400 Ud	72,81
13	Par de plantillas resistentes a la perforación, EPI de categoría II, según UNE-EN 12568, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	6,470	4,000 Ud	25,88
14	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	22,890	0,800 Ud	18,31
15	Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, EPI de categoría II, según UNE-EN 471 y UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	21,340	0,800 Ud	17,07
16	Bolsa portaherramientas, EPI de categoría II, según UNE-EN 340, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	24,040	0,400 Ud	9,62

Cuadro de materiales

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad Empleada	Total (euros)
17	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFPl, con válvula de exhalación, EPI de categoría III, según UNE-EN 149, cumpliendo todos los requisitos de seguridad según el R.D. 1407/1992.	2,870	1,000 Ud	2,87
18	Coste de la reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	110,740	1,000 Ud	110,74
19	Coste de la hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo, realizada por Técnico cualificado.	78,880	1,000 Ud	78,88
20	Tabloncillo de madera de pino, dimensiones 15x5,2 cm.	295,000	0,240 m³	70,80
21	Tablón de madera de pino, dimensiones 20x7,2 cm.	305,000	0,225 m³	68,63
22	Montante de madera de pino de 7x7 cm.	8,680	15,000 m	130,20
23	Clavos de acero.	1,150	2,520 kg	2,90
24	Malla tupida de polietileno de alta densidad, con tratamiento ultravioleta, color verde, 60% de porcentaje de cortaviento, con orificios cada 20 cm en todo el perímetro para su inserción en los módulos de los andamios.	0,440	277,740 m²	122,21
25	Cuerda de fibra, D=12 mm.	0,320	83,200 m	26,62
26	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, para delimitación provisional de zona de obras, incluso argollas para unión de postes.	30,750	6,412 Ud	197,17
27	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, formada por panel de malla electrosoldada con pliegues de refuerzo, de 200x100 mm de paso de malla, con alambres horizontales de 5 mm de diámetro y verticales de 4 mm de diámetro, soldados en los extremos a postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, incluso argollas para unión de postes y lengüetas para candado.	200,440	0,200 Ud	40,09
28	Base prefabricada de hormigón, de 65x24x12 cm, con 8 orificios, reforzada con varillas de acero, para soporte de valla trasladable.	4,800	8,950 Ud	42,96
29	Rollizo de madera, de 10 a 12 cm de diámetro.	3,140	6,400 m	20,10
			Importe total:	1.440,90
	<p>Cheste, Septiembre 2017 Ingeniero de Montes</p> <p>Alejandro Morillo Roselló</p>			

Cuadro de maquinaria

Nº	Designación	Importe		
		Precio (euros)	Cantidad	Total (euros)
1	Retroexcavadora hidráulica sobre neumáticos 84 CV.	46,220	1,480 h	68,41
2	Retroexcavadora sobre neumáticos con martillo rompedor 115 CV.	64,820	0,130 h	8,43
3	Pala cargadora sobre neumáticos de 85 CV/1,2 m ³ .	43,470	67,909 h	2.952,00
4	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	35,420	0,071 h	2,51
5	Camión con cuba de agua.	35,980	0,005 h	0,18
6	Rodillo vibrante de guiado manual, de 700 kg, anchura de trabajo 70 cm.	11,310	3,490 h	39,47
7	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 30x30 cm, tipo rana.	8,460	0,359 h	3,04
8	Camión basculante de 12 t de carga, de 220 CV.	40,080	430,089 h	17.237,97
9	Dumper de descarga frontal de 2 t de carga útil, con mecanismo hidráulico.	9,250	0,419 h	3,88
10	Regla vibrante de 3 m.	4,660	1,600 h	7,46
11	Motosierra a gasolina, de 50 cm de espada y 3,2 CV de potencia.	2,990	97,275 h	290,85
			Importe total:	20.614,20
	<p>Cheste, Septiembre 2017</p> <p>Ingeniero de Montes</p> <p>Alejandro Morillo Roselló</p>			

Cuadro de precios auxiliares

Cheste, Septiembre 2017
Ingeniero de Montes

Alejandro Morillo Roselló

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO				
1.1 Movimiento de tierras				
1.1.1 DESBROCE Y LIMPIEZA				
1.1.1.1	ADL010	m ²	Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	
	mq09sie010	0,020 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de esp...	2,990
	mq01pan010b	0,015 h	Pala cargadora sobre neumáticos de 85...	43,470
	mo104	0,060 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	1,570
		3,000 %	Costes indirectos	1,600
Precio total por m²				1,65
Son un euro con sesenta y cinco céntimos				
1.1.1.2	ADL015	Ud	Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra.	
	mq09sie010	0,673 h	Motosierra a gasolina, de 50 cm de esp...	2,990
	mq01exn020a	0,148 h	Retroexcavadora hidráulica sobre neum...	46,220
	mq02roa010a	0,349 h	Rodillo vibrante de guiado manual, de 7...	11,310
	mo038	0,755 h	Oficial 1ª jardinero.	15,670
	mo081	1,511 h	Ayudante jardinero.	14,700
	%	2,000 %	Medios auxiliares	46,840
		3,000 %	Costes indirectos	47,780
Precio total por Ud				49,21
Son cuarenta y nueve euros con veintiun céntimos				
1.1.2 EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS				
1.1.2.1	ADE010	m ³	Excavación en pozos para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	
	mq01ret020b	0,148 h	Retrocargadora sobre neumáticos 75 CV.	35,420
	mq01exn050c	0,271 h	Retroexcavadora sobre neumáticos con...	64,820
	mo104	0,619 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	31,670
		3,000 %	Costes indirectos	32,300
Precio total por m³				33,27
Son treinta y tres euros con veintisiete céntimos				
1.1.3 RELLENOS				
1.1.3.1	ADR010	m ³	Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con pisón vibrante.	
	mt01var010	1,100 m	Cinta plastificada.	0,140
	mt01zah010a	2,200 t	Zahorra granular o natural, cantera caliza.	8,660
	mq04dua020b	0,100 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,250
	mq02rop020	0,748 h	Pisón vibrante de 80 kg, con placa de 3...	8,460
	mq02cia020	0,010 h	Camión con cuba de agua.	35,980
	mo104	0,267 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	30,640
		3,000 %	Costes indirectos	31,250
Precio total por m³				32,19
Son treinta y dos euros con diecinueve céntimos				
1.2 Nivelación				
1.2.1 Soleras				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
1.2.1.1	ANS010	m ²	Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, para base de un solado.	
	mt10hmf010...	0,105 m ³	Hormigón HM-10/B/20/I, fabricado en c...	64,270
	mt16pea020b	0,050 m ²	Panel rígido de poliestireno expandido, ...	1,340
	mq04dua020b	0,019 h	Dumper de descarga frontal de 2 t de c...	9,250
	mq06vib020	0,082 h	Regla vibrante de 3 m.	4,660
	mo018	0,059 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo072	0,059 h	Ayudante construcción.	14,700
	mo104	0,030 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,600
		3,000 %	Costes indirectos	9,790
Precio total por m²				10,08

Son diez euros con ocho céntimos

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
2 ESTRUCTURAS				
2.1 Madera				
2.1.1 01		1	Torre elevada de 4 metros de altura(incluyendo barandilla) con un metro cuadrado de plataforma a 3 metros del suelo, incluyendo también una escalera de 3 metros. esta estructura esta constituida por rollizoa de madera tratada de 10 cm de diámetro y otras maderas (listones) también tratadas. Todo bien anclado convenientemente.	
			Sin descomposición	418,350
		3,000 %	Costes indirectos	418,350 12,55
			Precio total redondeado por 1	430,90
Son cuatrocientos treinta euros con noventa céntimos				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO				
3.1 P		1	Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo dos flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.	
			Sin descomposición	207,000
		3,000 %	Costes indirectos	6,21
			Precio total redondeado por 1	213,21
			Son doscientos trece euros con veintiun céntimos	
3.2 P3		1	Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo tres flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.	
			Sin descomposición	272,800
		3,000 %	Costes indirectos	8,18
			Precio total redondeado por 1	280,98
			Son doscientos ochenta euros con noventa y ocho céntimos	
3.3 F		1	Flechas indicativas sueltas rotuladas en vinilo adhesivo con la información correspondiente, adicionales a las flechas indicativas de los Postes de Seguimiento.	
			Sin descomposición	54,000
		3,000 %	Costes indirectos	1,62
			Precio total redondeado por 1	55,62
			Son cincuenta y cinco euros con sesenta y dos céntimos	
3.4 CH2		1	Paneles interpretativos de hábitat, consistiendo en un atril torneado de 120 mm y base de madera con tratamiento de autoclave y medidas de 600 x 600 mm. Tiene una pletina posterior metálica de refuerzo. Además, tiene una placa de polimetacrilato de alto impacto con marco perimetral.	
			Sin descomposición	487,310
		3,000 %	Costes indirectos	14,62
			Precio total redondeado por 1	501,93
			Son quinientos un euros con noventa y tres céntimos	
3.5 CP		1	Panel panorámico que estará fabricado en madera tratada y tendrá unas dimensiones de 120 cm de ancho por 60 cm. de alto donde se coloca normalmente una imagen del paisaje	
			Sin descomposición	1.482,310
		3,000 %	Costes indirectos	44,47
			Precio total redondeado por 1	1.526,78
			Son mil quinientos veintiseis euros con setenta y ocho céntimos	
3.6 CT		1	Panel de información con tejadillo de estilo rústico y construido sobre dos largueros cuadrados de madera tratada con sales de cobre en autoclave, de 10 x 10 cm de dimensiones totales de 250 cm de altura soportando un panel de 80 x 90 cm,	
			Sin descomposición	490,000
		3,000 %	Costes indirectos	14,70
			Precio total redondeado por 1	504,70
			Son quinientos cuatro euros con setenta céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
3.7	VPVC	1	Vinilo que se coloca en todos los carteles o paneles para la protección de la información diseñada. Carteles B2 ----- 46,4 x 5 = 232 Panel Tejadillo ----- 49.3 x 2 = 98,6 Panel Panorámico ----- 52.2	
			Sin descomposición	382,800
		3,000 %	Costes indirectos	382,800 11,48
			Precio total redondeado por 1	394,28
			Son trescientos noventa y cuatro euros con veintiocho céntimos	
3.8	PP	1	Pintura ecológica para la señalización de rutas de senderismos de PR.Especialmente diseñada para su colocación en todo tipo de piedras.Incluye 1 bote de 10 litros de pintura amarilla albero y 1 bote de 10 litros de pintura blanca lirio con etiqueta ecológica y respetuosa con el medio ambiente. Rendimiento de 10-12 m2/l	
			Sin descomposición	123,000
		3,000 %	Costes indirectos	123,000 3,69
			Precio total redondeado por 1	126,69
			Son ciento veintiseis euros con sesenta y nueve céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
4 MOBILIARIO URBANO				
4.1	MP	1	Mesas Picnic Ideal para zonas rurales, espacios de descanso y picnic, etc. Madera de pino tratada en autoclave (clase IV). Suministro en formato kit: se optimiza el coste de distribución y se reduce el volumen de residuos respecto al embalaje convencional. Tornillería de acero inoxidable. Las dimensiones de la mesa son de 1.800 x 765 mm.	
			Sin descomposición	197,810
		3,000 %	Costes indirectos	5,93
			Precio total redondeado por 1	203,74
			Son doscientos tres euros con setenta y cuatro céntimos	
4.2	PM	1	Papeleras constituidas por listones de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV). Estructura interna de acero zincado y acabado en oxirón negro. Aro porta bolsas. Pletina inferior para facilitar el anclaje.	
			Sin descomposición	96,810
		3,000 %	Costes indirectos	2,90
			Precio total redondeado por 1	99,71
			Son noventa y nueve euros con setenta y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5 GESTIÓN DE RESIDUOS				
5.1 Transporte de tierras				
5.1.1 TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN				
5.1.1.1	GTA010	m³	Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	
	mq04cab010c	0,095 h	Camión basculante de 12 t de carga, de...	40,080
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,810
		3,000 %	Costes indirectos	3,890
Precio total redondeado por m³				4,01
Son cuatro euros con un céntimo				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6 Seguridad y salud				
6.1 Sistemas de protección colectiva				
6.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos				
6.1.1.1	YCA025	Ud	Barandilla de seguridad para protección de hueco abierto de pozo de registro, durante su proceso de construcción, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos.	
	mt50spa050f	0,016 m ³	Tabloncillo de madera de pino, dimensi...	295,000
	mt50spa050k	0,015 m ³	Tablón de madera de pino, dimensione...	305,000
	mt50spa052a	1,000 m	Montante de madera de pino de 7x7 cm.	8,680
	mt50spa101	0,168 kg	Clavos de acero.	1,150
	mo018	0,148 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,148 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	22,610
		3,000 %	Costes indirectos	23,060
Precio total redondeado por Ud				23,75
Son veintitres euros con setenta y cinco céntimos				
6.1.2 Protección de zonas de trabajo				
6.1.2.1	YCT020	Ud	Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos.	
	mt50spr050	32,000 m ²	Malla tupida de polietileno de alta densi...	0,440
	mt50spr080b	41,600 m	Cuerda de fibra, D=12 mm.	0,320
	mt50spv030a	3,200 m	Rollizo de madera, de 10 a 12 cm de di...	3,140
	mo018	1,575 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	1,575 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	84,660
		3,000 %	Costes indirectos	86,350
Precio total redondeado por Ud				88,94
Son ochenta y ocho euros con noventa y cuatro céntimos				
6.1.3 Protección contra incendios				
6.1.3.1	YCU010	Ud	Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, amortizable en 3 usos.	
	mt41ixo030a	0,333 Ud	Extintor portátil hídrico (agua pulverizad...	81,310
	mo104	0,098 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	28,480
		3,000 %	Costes indirectos	29,050
Precio total redondeado por Ud				29,92
Son veintinueve euros con noventa y dos céntimos				
6.1.4 Vallado provisional de solar				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.1.4.1	YCR030	m	Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.	
	mt50spv020	0,060 Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, forma...	30,750
	mt50spv025	0,080 Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x...	4,800
	mt07ala111ba	0,096 m	Pletina de acero laminado UNE-EN 100...	0,790
	mt50spr050	2,000 m ²	Malla tupida de polietileno de alta densi...	0,440
	mo018	0,101 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,304 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	9,120
		3,000 %	Costes indirectos	9,300
Precio total redondeado por m				9,58
Son nueve euros con cincuenta y ocho céntimos				
6.1.4.2	YCR035	Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.	
	mt50spv021	0,200 Ud	Valla trasladable de 3,50x2,00 m, forma...	200,440
	mt50spv025	0,400 Ud	Base prefabricada de hormigón, de 65x...	4,800
	mt07ala111ba	0,480 m	Pletina de acero laminado UNE-EN 100...	0,790
	mo018	0,101 h	Oficial 1ª construcción.	15,670
	mo104	0,202 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	46,860
		3,000 %	Costes indirectos	47,800
Precio total redondeado por Ud				49,23
Son cuarenta y nueve euros con veintitres céntimos				
6.2 Formación				
6.2.1 Reuniones				
6.2.1.1	YFF010	Ud	Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
	mt50mas010	1,000 Ud	Coste de la reunión del Comité de Segu...	110,740
	%	2,000 %	Medios auxiliares	110,740
		3,000 %	Costes indirectos	112,950
Precio total redondeado por Ud				116,34
Son ciento dieciseis euros con treinta y cuatro céntimos				
6.2.1.2	YFF020	Ud	Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
	mt50mas020	1,000 Ud	Coste de la hora de charla para formaci...	78,880
	%	2,000 %	Medios auxiliares	78,880
		3,000 %	Costes indirectos	80,460
Precio total redondeado por Ud				82,87
Son ochenta y dos euros con ochenta y siete céntimos				
6.3 Equipos de protección individual				
6.3.1 Para la cabeza				
6.3.1.1	YIC010	Ud	Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	
	mt50epc010hj	0,100 Ud	Casco contra golpes, EPI de categoría I...	2,310
		3,000 %	Costes indirectos	0,230
Precio total redondeado por Ud				0,24
Son veinticuatro céntimos				
6.3.2 Para los ojos y la cara				

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.2.1	YIJ010	Ud	Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	
	mt50epj010...	0,200 Ud	Gafas de protección con montura univer...	12,930
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,590
		3,000 %	Costes indirectos	2,640
			Precio total redondeado por Ud	2,72
			Son dos euros con setenta y dos céntimos	
6.3.3 Para las manos y los brazos				
6.3.3.1	YIM010	Ud	Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	
	mt50epm01...	0,250 Ud	Par de guantes contra riesgos mecánic...	13,360
	%	2,000 %	Medios auxiliares	3,340
		3,000 %	Costes indirectos	3,410
			Precio total redondeado por Ud	3,51
			Son tres euros con cincuenta y un céntimos	
6.3.4 Para los oídos				
6.3.4.1	YIO010	Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	
	mt50epo010aj	0,100 Ud	Juego de orejeras, estándar, con atenu...	9,900
	%	2,000 %	Medios auxiliares	0,990
		3,000 %	Costes indirectos	1,010
			Precio total redondeado por Ud	1,04
			Son un euro con cuatro céntimos	
6.3.5 Para los pies y las piernas				
6.3.5.1	YIP010	Ud	Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.	
	mt50epp010...	0,100 Ud	Par de botas de media caña de segurid...	182,030
	%	2,000 %	Medios auxiliares	18,200
		3,000 %	Costes indirectos	18,560
			Precio total redondeado por Ud	19,12
			Son diecinueve euros con doce céntimos	
6.3.5.2	YIP030	Ud	Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.	
	mt50epp030a	1,000 Ud	Par de plantillas resistentes a la perfora...	6,470
	%	2,000 %	Medios auxiliares	6,470
		3,000 %	Costes indirectos	6,600
			Precio total redondeado por Ud	6,80
			Son seis euros con ochenta céntimos	
6.3.6 Para el cuerpo (vestuario de protección)				
6.3.6.1	YIU030c	Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030...	0,200 Ud	Chaleco de alta visibilidad, de material ...	22,890
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,580
		3,000 %	Costes indirectos	4,670
			Precio total redondeado por Ud	4,81
			Son cuatro euros con ochenta y un céntimos	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.3.6.2	YIU030	Ud	Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	
	mt50epu030...	0,200 Ud	Pantalón de alta visibilidad, de material ...	21,340
	%	2,000 %	Medios auxiliares	4,270
		3,000 %	Costes indirectos	4,360
			Precio total redondeado por Ud	4,49
			Son cuatro euros con cuarenta y nueve céntimos	
6.3.6.3	YIU040	Ud	Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	
	mt50epu040j	0,100 Ud	Bolsa portaherramientas, EPI de catego...	24,040
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,400
		3,000 %	Costes indirectos	2,450
			Precio total redondeado por Ud	2,52
			Son dos euros con cincuenta y dos céntimos	
			6.3.7 Para las vías respiratorias	
6.3.7.1	YIV020	Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	
	mt50epv020aa	1,000 Ud	Mascarilla autofiltrante contra partículas...	2,870
	%	2,000 %	Medios auxiliares	2,870
		3,000 %	Costes indirectos	2,930
			Precio total redondeado por Ud	3,02
			Son tres euros con dos céntimos	
			6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	
			6.4.1 Material médico	
6.4.1.1	YMM010	Ud	Botiquín de urgencia en caseta de obra.	
	mt50eca010	1,000 Ud	Botiquín de urgencia provisto de desinfe...	96,160
	mo104	0,202 h	Peón ordinario construcción.	14,310
	%	2,000 %	Medios auxiliares	99,050
		3,000 %	Costes indirectos	101,030
			Precio total redondeado por Ud	104,06
			Son ciento cuatro euros con seis céntimos	
			6.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios	
6.4.2.1	YMX010	Ud	Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000
			Precio total redondeado por Ud	103,00
			Son ciento tres euros	
			6.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	
			6.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar	
6.5.1.1	YPX010	Ud	Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	1.000,000
		3,000 %	Costes indirectos	1.000,000
			Precio total redondeado por Ud	1.030,00
			Son mil treinta euros	
			6.6 Señalización provisional de obras	
			6.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional...	

Cuadro de Precios Descompuestos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
6.6.1.1	YSX010	Ud	Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	
			Sin descomposición	100,000
		3,000 %	Costes indirectos	100,000 <u>3,00</u>
			Precio total redondeado por Ud	103,00
				Son ciento tres euros

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		
	1.1 Movimiento de tierras		
	1.1.1 DESBROCE Y LIMPIEZA		
1.1.1.1	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.	1,65	UN EURO CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
1.1.1.2	Ud Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra.	49,21	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
	1.1.2 EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS		
1.1.2.1	m³ Excavación en pozos para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.	33,27	TREINTA Y TRES EUROS CON VEINTISIETE CÉNTIMOS
	1.1.3 RELLENOS		
1.1.3.1	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con pisón vibrante.	32,19	TREINTA Y DOS EUROS CON DIECINUEVE CÉNTIMOS
	1.2 Nivelación		
	1.2.1 Soleras		
1.2.1.1	m² Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, para base de un solado.	10,08	DIEZ EUROS CON OCHO CÉNTIMOS
	2 ESTRUCTURAS		
	2.1 Madera		
2.1.1	1 Torre elevada de 4 metros de altura(incluyendo barandilla) con un metro cuadrado de plataforma a 3 metros del suelo, incluyendo también una escalera de 3 metros. esta estructura esta constituida por rollizoa de madera tratada de 10 cm de diámetro y otras maderas (listones) también tratadas. Todo bien anclado convenientemente.	430,90	CUATROCIENTOS TREINTA EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS
	3 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO		
3.1	1 Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo dos flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.	213,21	DOSCIENTOS TRECE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS
3.2	1 Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo tres flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.	280,98	DOSCIENTOS OCHENTA EUROS CON NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
3.3	1 Flechas indicativas sueltas rotuladas en vinilo adhesivo con la información correspondiente, adicionales a las flechas indicativas de los Postes de Seguimiento.	55,62	CINCUENTA Y CINCO EUROS CON SESENTA Y DOS CÉNTIMOS
3.4	1 Paneles interpretativos de hábitat, consistiendo en un atril torneado de 120 mm y base de madera con tratamiento de autoclave y medidas de 600 x 600 mm. Tiene una pletina posterior metálica de refuerzo. Además, tiene una placa de polimetacrilato de alto impacto con marco perimetral.	501,93	QUINIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.5	1 Panel panorámico que estará fabricado en madera tratada y tendrá unas dimensiones de 120 cm de ancho por 60 cm. de alto donde se coloca normalmente una imagen del paisaje	1.526,78	MIL QUINIENTOS VEINTISEIS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS
3.6	1 Panel de información con tejadillo de estilo rústico y construido sobre dos largueros cuadrados de madera tratada con sales de cobre en autoclave, de 10 x 10 cm de dimensiones totales de 250 cm de altura soportando un panel de 80 x 90 cm,	504,70	QUINIENTOS CUATRO EUROS CON SETENTA CÉNTIMOS
3.7	1 Vinilo que se coloca en todos los carteles o paneles para la protección de la información diseñada. Carteles B2 ----- 46,4 x 5 = 232 Panel Tejadillo ----- 49,3 x 2 = 98,6 Panel Panorámico ----- 52,2	394,28	TRESCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS
3.8	1 Pintura ecológica para la señalización de rutas de senderismos de PR.Especialmente diseñada para su colocación en todo tipo de piedras.Incluye 1 bote de 10 litros de pintura amarilla albero y 1 bote de 10 litros de pintura blanca lirio con etiqueta ecológica y respetuosa con el medio ambiente. Rendimiento de 10-12 m ² /l	126,69	CIENTO VEINTISEIS EUROS CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
	4 MOBILIARIO URBANO		
4.1	1 Mesas Picnic Ideal para zonas rurales, espacios de descanso y picnic, etc. Madera de pino tratada en autoclave (clase IV). Suministro en formato kit: se optimiza el coste de distribución y se reduce el volumen de residuos respecto al embalaje convencional. Tornillería de acero inoxidable. Las dimensiones de la mesa son de 1.800 x 765 mm.	203,74	DOSCIENTOS TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
4.2	1 Papeleras constituidas por listones de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV). Estructura interna de acero zincado y acabado en oxirón negro. Aro porta bolsas. Pletina inferior para facilitar el anclaje.	99,71	NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y UN CÉNTIMOS
	5 GESTIÓN DE RESIDUOS		
	5.1 Transporte de tierras		
	5.1.1 TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN		
5.1.1.1	m ³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.	4,01	CUATRO EUROS CON UN CÉNTIMO

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
	6 Seguridad y salud		
	6.1 Sistemas de protección colectiva		
	6.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos		
6.1.1.1	Ud Barandilla de seguridad para protección de hueco abierto de pozo de registro, durante su proceso de construcción, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio de tablancillo de madera de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos.	23,75	VEINTITRES EUROS CON SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS
	6.1.2 Protección de zonas de trabajo		
6.1.2.1	Ud Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos.	88,94	OCHENTA Y OCHO EUROS CON NOVENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	6.1.3 Protección contra incendios		
6.1.3.1	Ud Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, amortizable en 3 usos.	29,92	VEINTINUEVE EUROS CON NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS
	6.1.4 Vallado provisional de solar		
6.1.4.1	m Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.	9,58	NUEVE EUROS CON CINCUENTA Y OCHO CÉNTIMOS
6.1.4.2	Ud Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.	49,23	CUARENTA Y NUEVE EUROS CON VEINTITRES CÉNTIMOS
	6.2 Formación		
	6.2.1 Reuniones		
6.2.1.1	Ud Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.	116,34	CIENTO DIECISEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
6.2.1.2	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.	82,87	OCHENTA Y DOS EUROS CON OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS
	6.3 Equipos de protección individual		
	6.3.1 Para la cabeza		
6.3.1.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.	0,24	VEINTICUATRO CÉNTIMOS
	6.3.2 Para los ojos y la cara		

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.3.2.1	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.	2,72	DOS EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.3.3 Para las manos y los brazos			
6.3.3.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.	3,51	TRES EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS
6.3.4 Para los oídos			
6.3.4.1	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.	1,04	UN EURO CON CUATRO CÉNTIMOS
6.3.5 Para los pies y las piernas			
6.3.5.1	Ud Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.	19,12	DIECINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS
6.3.5.2	Ud Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.	6,80	SEIS EUROS CON OCHENTA CÉNTIMOS
6.3.6 Para el cuerpo (vestuario de protección)			
6.3.6.1	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,81	CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS
6.3.6.2	Ud Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.	4,49	CUATRO EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
6.3.6.3	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.	2,52	DOS EUROS CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS
6.3.7 Para las vías respiratorias			
6.3.7.1	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.	3,02	TRES EUROS CON DOS CÉNTIMOS
6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios			
6.4.1 Material médico			
6.4.1.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.	104,06	CIENTO CUATRO EUROS CON SEIS CÉNTIMOS
6.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios			
6.4.2.1	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	103,00	CIENTO TRES EUROS
6.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar			
6.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar			
6.5.1.1	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.	1.030,00	MIL TREINTA EUROS
6.6 Señalización provisional de obras			

Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
6.6.1.1	<p>6.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras</p> <p>Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.</p> <p style="text-align: center;">Cheste, Septiembre 2017 Ingeniero de Montes</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Morillo Roselló</p>	103,00	CIENTO TRES EUROS

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO		
	1.1 Movimiento de tierras		
	1.1.1 DESBROCE Y LIMPIEZA		
1.1.1.1	m² Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.		
	<i>Mano de obra</i>	0,86	
	<i>Maquinaria</i>	0,71	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,03	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,05	
			1,65
1.1.1.2	Ud Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra.		
	<i>Mano de obra</i>	34,04	
	<i>Maquinaria</i>	12,80	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,94	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	1,43	
			49,21
	1.1.2 EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS		
1.1.2.1	m³ Excavación en pozos para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.		
	<i>Mano de obra</i>	8,86	
	<i>Maquinaria</i>	22,81	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,63	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,97	
			33,27
	1.1.3 RELLENOS		
1.1.3.1	m³ Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con pisón vibrante.		
	<i>Mano de obra</i>	3,82	
	<i>Maquinaria</i>	7,62	
	<i>Materiales</i>	19,20	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,61	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,94	
			32,19
	1.2 Nivelación		
	1.2.1 Soleras		
1.2.1.1	m² Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, para base de un solado.		
	<i>Mano de obra</i>	2,22	
	<i>Maquinaria</i>	0,56	
	<i>Materiales</i>	6,82	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,19	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,29	
			10,08
	2 ESTRUCTURAS		
	2.1 Madera		
2.1.1	1 Torre elevada de 4 metros de altura(incluyendo barandilla) con un metro cuadrado de plataforma a 3 metros del suelo, incluyendo también una escalera de 3 metros. esta estructura esta constituida por rollizo de madera tratada de 10 cm de diámetro y otras maderas (listones) también tratadas. Todo bien anclado convenientemente.		
	<i>Sin descomposición</i>	418,35	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	12,55	
			430,90

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	3 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO		
3.1	1 Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo dos flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	207,00 6,21	213,21
3.2	1 Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo tres flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	272,80 8,18	280,98
3.3	1 Flechas indicativas sueltas rotuladas en vinilo adhesivo con la información correspondiente, adicionales a las flechas indicativas de los Postes de Seguimiento. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	54,00 1,62	55,62
3.4	1 Paneles interpretativos de hábitat, consistiendo en un atril torneado de 120 mm y base de madera con tratamiento de autoclave y medidas de 600 x 600 mm. Tiene una pletina posterior metálica de refuerzo. Además, tiene una placa de polimetacrilato de alto impacto con marco perimetral. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	487,31 14,62	501,93
3.5	1 Panel panorámico que estará fabricado en madera tratada y tendrá unas dimensiones de 120 cm de ancho por 60 cm. de alto donde se coloca normalmente una imagen del paisaje <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	1.482,31 44,47	1.526,78
3.6	1 Panel de información con tejadillo de estilo rústico y construido sobre dos largueros cuadrados de madera tratada con sales de cobre en autoclave, de 10 x 10 cm de dimensiones totales de 250 cm de altura soportando un panel de 80 x 90 cm, <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	490,00 14,70	504,70
3.7	1 Vinilo que se coloca en todos los carteles o paneles para la protección de la información diseñada. Carteles B2 ----- 46,4 x 5 = 232 Panel Tejadillo ----- 49.3 x 2 = 98,6 Panel Panorámico ----- 52.2 <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	382,80 11,48	394,28
3.8	1 Pintura ecológica para la señalización de rutas de senderismos de PR. Especialmente diseñada para su colocación en todo tipo de piedras. Incluye 1 bote de 10 litros de pintura amarilla albero y 1 bote de 10 litros de pintura blanca lirio con etiqueta ecológica y respetuosa con el medio ambiente. Rendimiento de 10-12 m2/l <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	123,00 3,69	126,69
	4 MOBILIARIO URBANO		
4.1	1 Mesas Picnic Ideal para zonas rurales, espacios de descanso y picnic, etc. Madera de pino tratada en autoclave (clase IV). Suministro en formato kit: se optimiza el coste de distribución y se reduce el volumen de residuos respecto al embalaje convencional. Tornillería de acero inoxidable. Las dimensiones de la mesa son de 1.800 x 765 mm. <i>Sin descomposición</i> 3 % Costes indirectos	197,81 5,93	203,74

Cuadro de precios nº 2			
Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
4.2	1 Papeleras constituidas por listones de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV). Estructura interna de acero zincado y acabado en oxirón negro. Aro porta bolsas. Pletina inferior para facilitar el anclaje. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	96,81 2,90	99,71
	5 GESTIÓN DE RESIDUOS		
	5.1 Transporte de tierras		
	5.1.1 TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN		
5.1.1.1	m³ Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,81 0,08 0,12	4,01
	6 Seguridad y salud		
	6.1 Sistemas de protección colectiva		
	6.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos		
6.1.1.1	Ud Barandilla de seguridad para protección de hueco abierto de pozo de registro, durante su proceso de construcción, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,44 18,17 0,45 0,69	23,75
	6.1.2 Protección de zonas de trabajo		
6.1.2.1	Ud Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	47,22 37,44 1,69 2,59	88,94
	6.1.3 Protección contra incendios		
6.1.3.1	Ud Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, amortizable en 3 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1,40 27,08 0,57 0,87	29,92
	6.1.4 Vallado provisional de solar		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.1.4.1	m Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	5,93 3,19 0,18 0,28	9,58
6.1.4.2	Ud Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	4,47 42,39 0,94 1,43	49,23
6.2 Formación			
6.2.1 Reuniones			
6.2.1.1	Ud Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	110,74 2,21 3,39	116,34
6.2.1.2	Ud Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	78,88 1,58 2,41	82,87
6.3 Equipos de protección individual			
6.3.1 Para la cabeza			
6.3.1.1	Ud Casco contra golpes, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,23 0,01	0,24
6.3.2 Para los ojos y la cara			
6.3.2.1	Ud Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	2,59 0,05 0,08	2,72
6.3.3 Para las manos y los brazos			
6.3.3.1	Ud Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	3,34 0,07 0,10	3,51
6.3.4 Para los oídos			
6.3.4.1	Ud Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	0,99 0,02 0,03	1,04

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
	6.3.5 Para los pies y las piernas		
6.3.5.1	Ud Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	18,20	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,36	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,56	
			19,12
6.3.5.2	Ud Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.		
	<i>Materiales</i>	6,47	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,13	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,20	
			6,80
	6.3.6 Para el cuerpo (vestuario de protección)		
6.3.6.1	Ud Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	4,58	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,14	
			4,81
6.3.6.2	Ud Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.		
	<i>Materiales</i>	4,27	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,09	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,13	
			4,49
6.3.6.3	Ud Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.		
	<i>Materiales</i>	2,40	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,07	
			2,52
	6.3.7 Para las vías respiratorias		
6.3.7.1	Ud Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.		
	<i>Materiales</i>	2,87	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,06	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	0,09	
			3,02
	6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios		
	6.4.1 Material médico		
6.4.1.1	Ud Botiquín de urgencia en caseta de obra.		
	<i>Mano de obra</i>	2,89	
	<i>Materiales</i>	96,16	
	<i>Medios auxiliares</i>	1,98	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,03	
			104,06
	6.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios		
6.4.2.1	Ud Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.		
	<i>Sin descomposición</i>	100,00	
	<i>3 % Costes indirectos</i>	3,00	
			103,00
	6.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar		
	6.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar		

Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
6.5.1.1	Ud Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	1.000,00 30,00	1.030,00
	6.6 Señalización provisional de obras 6.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras		
6.6.1.1	Ud Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo. <i>Sin descomposición</i> <i>3 % Costes indirectos</i>	100,00 3,00	103,00
	<p style="text-align: center;">Cheste, Septiembre 2017 Ingeniero de Montes</p> <p style="text-align: center;">Alejandro Morillo Roselló</p>		

PRESUPUESTO Y MEDICION

PRESUPUESTO PARCIAL N° 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
1.1 Movimiento de tierras								
1.1.1 DESBROCE Y LIMPIEZA								
1.1.1.1	M ² . Desbroce y limpieza del terreno con arbustos, hasta una profundidad mínima de 25 cm, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión, sin incluir transporte a vertedero autorizado.					4.527,250	1,65	7.469,96
1.1.1.2	Ud. Talado de árbol, de 30 a 60 cm de diámetro de tronco, con motosierra.					10,000	49,21	492,10
1.1.2 EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS								
1.1.2.1	M ³ . Excavación en pozos para cimentaciones en cualquier tipo de terreno, con medios mecánicos, retirada de los materiales excavados y carga a camión.					0,480	33,27	15,97
1.1.3 RELLENOS								
1.1.3.1	M ³ . Relleno principal de zanjas para instalaciones, con zahorra natural caliza, y compactación al 95% del Proctor Modificado mediante equipo manual con pisón vibrante.					0,480	32,19	15,45
1.2 Nivelación								
1.2.1 Soleras								
1.2.1.1	M ² . Solera de hormigón en masa de 10 cm de espesor, realizada con hormigón HM-10/B/20/I fabricado en central y vertido desde camión, extendido y vibrado manual, para base de un solado.					19,516	10,08	196,72

Total presupuesto parcial n° 1 ... 8.190,20

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 2 ESTRUCTURAS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
2.1 Madera								
2.1.1	1. Torre elevada de 4 metros de altura(incluyendo barandilla) con un metro cuadrado de plataforma a 3 metros del suelo, incluyendo también una escalera de 3 metros. esta estructura esta constituida por rollizoa de madera tratada de 10 cm de diámetro y otras maderas (listones) también tratadas. Todo bien anclado convenientemente.					1,000	430,90	430,90

PRESUPUESTO PARCIAL N° 3 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
3.1	1. Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo dos flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.					12,000	213,21	2.558,52
3.2	1. Postes de Seguimiento de madera tratada, cilíndricos de 10 cm de diámetro y de 2,5 metros de altura incluyendo tres flechas indicativas con opción de colocación de más flechas indicativas.					3,000	280,98	842,94
3.3	1. Flechas indicativas sueltas rotuladas en vinilo adhesivo con la información correspondiente, adicionales a las flechas indicativas de los Postes de Seguimiento.					17,000	55,62	945,54
3.4	1. Paneles interpretativos de hábitat, consistiendo en un atril torneado de 120 mm y base de madera con tratamiento de autoclave y medidas de 600 x 600 mm. Tiene una pletina posterior metálica de refuerzo. Además, tiene una placa de polimetacrilato de alto impacto con marco perimetral.					5,000	501,93	2.509,65
3.5	1. Panel panorámico que estará fabricado en madera tratada y tendrá unas dimensiones de 120 cm de ancho por 60 cm. de alto donde se coloca normalmente una imagen del paisaje					1,000	1.526,78	1.526,78
3.6	1. Panel de información con tejadillo de estilo rústico y construido sobre dos largueros cuadrados de madera tratada con sales de cobre en autoclave, de 10 x 10 cm de dimensiones totales de 250 cm de altura soportando un panel de 80 x 90 cm,					1,000	504,70	504,70
3.7	1. Vinilo que se coloca en todos los carteles o paneles para la protección de la información diseñada. Carteles B2 ----- 46,4 x 5 = 232 Panel Tejadillo ----- 49.3 x 2 = 98,6 Panel Panorámico ----- 52.2					1,000	394,28	394,28
3.8	1. Pintura ecológica para la señalización de rutas de senderismos de PR. Especialmente diseñada para su colocación en todo tipo de piedras. Incluye 1 bote de 10 litros de pintura amarilla albero y 1 bote de 10 litros de pintura blanca lirio con etiqueta ecológica y respetuosa con el medio ambiente. Rendimiento de 10-12 m2/l					1,000	126,69	126,69

Total presupuesto parcial n° 3 ... 9.409,10

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 4 MOBILIARIO URBANO

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
4.1	1. Mesas Picnic Ideal para zonas rurales, espacios de descanso y picnic, etc. Madera de pino tratada en autoclave (clase IV). Suministro en formato kit: se optimiza el coste de distribución y se reduce el volumen de residuos respecto al embalaje convencional. Tornillería de acero inoxidable. Las dimensiones de la mesa son de 1.800 x 765 mm.					5,000	203,74	1.018,70
4.2	1. Papeleras constituidas por listones de madera de pino nórdico laminada y tratada en autoclave (clase IV). Estructura interna de acero zincado y acabado en oxirón negro. Aro porta bolsas. Pletina inferior para facilitar el anclaje.					3,000	99,71	299,13

PRESUPUESTO PARCIAL Nº 5 GESTIÓN DE RESIDUOS

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.1 Transporte de tierras								
5.1.1 TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN								
5.1.1.1	M ³ . Transporte de tierras con camión a vertedero específico, instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra o centro de valorización o eliminación de residuos, situado a una distancia máxima de 10 km.					4.527,250	4,01	18.154,27

Total presupuesto parcial nº 5 ... 18.154,27

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.1 Sistemas de protección colectiva								
6.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos								
6.1.1.1	Ud. Barandilla de seguridad para protección de hueco abierto de pozo de registro, durante su proceso de construcción, de 1 m de altura y formando un cuadrado de 1,20x1,20 m, compuesta por pasamanos y travesaño intermedio de tabloncillo de madera de 15x5,2 cm y rodapié de tablón de madera de 20x7,2 cm, todo ello sujeto mediante clavos a cuatro montantes de madera de 7x7 cm colocados en sus esquinas e hincados en el terreno. Amortizable en 4 usos.					15,000	23,75	356,25
6.1.2 Protección de zonas de trabajo								
6.1.2.1	Ud. Protección contra el sol de zona de trabajo de 4x8 m, compuesta por malla de polietileno de alta densidad, color verde y 4 rollizos de madera, de 10 a 12 cm de diámetro, de 4 m de longitud, hincados en el terreno, amortizables en 5 usos.					2,000	88,94	177,88
6.1.3 Protección contra incendios								
6.1.3.1	Ud. Extintor portátil hídrico (agua pulverizada + aditivos), de eficacia 13A-233B, con 9 litros de agente extintor, amortizable en 3 usos.					4,000	29,92	119,68
6.1.4 Vallado provisional de solar								
6.1.4.1	M. Vallado provisional de solar compuesto por vallas trasladables de 3,50x2,00 m, formadas por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, colocados sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento, con malla de ocultación colocada sobre las vallas. Amortizables las vallas en 5 usos y las bases en 5 usos.					106,870	9,58	1.023,81
6.1.4.2	Ud. Valla trasladable de 3,50x2,00 m, colocada en vallado provisional de solar, formada por panel de malla electrosoldada de 200x100 mm de paso de malla y postes verticales de 40 mm de diámetro, acabado galvanizado, con puerta incorporada para acceso peatonal, de una hoja, de 0,90x2,00 m, colocados los postes sobre bases prefabricadas de hormigón fijadas al pavimento. Amortizable la valla con puerta incorporada en 5 usos y las bases en 5 usos.					1,000	49,23	49,23
6.2 Formación								
6.2.1 Reuniones								
6.2.1.1	Ud. Reunión del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	116,34	116,34
6.2.1.2	Ud. Hora de charla para formación de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	82,87	82,87
6.3 Equipos de protección individual								
6.3.1 Para la cabeza								
6.3.1.1	Ud. Casco contra golpes, amortizable en 10 usos.					1,000	0,24	0,24
6.3.2 Para los ojos y la cara								
6.3.2.1	Ud. Gafas de protección con montura universal, de uso básico, amortizable en 5 usos.					4,000	2,72	10,88
6.3.3 Para las manos y los brazos								
6.3.3.1	Ud. Par de guantes contra riesgos mecánicos amortizable en 4 usos.					4,000	3,51	14,04
6.3.4 Para los oídos								
6.3.4.1	Ud. Juego de orejeras, estándar, con atenuación acústica de 15 dB, amortizable en 10 usos.					4,000	1,04	4,16

Suma y sigue ... 1.955,38

PRESUPUESTO PARCIAL N° 6 Seguridad y salud

Nº	DESCRIPCION	UDS.	LARGO	ANCHO	ALTO	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
6.3.5 Para los pies y las piernas								
6.3.5.1	Ud. Par de botas de media caña de seguridad, con resistencia al deslizamiento, zona del tacón cerrada, antiestático, absorción de energía en la zona del tacón, resistente a la perforación, suela con resaltes, aislante, con código de designación S5, amortizable en 10 usos.					4,000	19,12	76,48
6.3.5.2	Ud. Par de plantillas resistentes a la perforación, amortizable en 1 uso.					4,000	6,80	27,20
6.3.6 Para el cuerpo (vestuario de protección)								
6.3.6.1	Ud. Chaleco de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					4,000	4,81	19,24
6.3.6.2	Ud. Pantalón de alta visibilidad, de material combinado, color amarillo, amortizable en 5 usos.					4,000	4,49	17,96
6.3.6.3	Ud. Bolsa portaherramientas, amortizable en 10 usos.					4,000	2,52	10,08
6.3.7 Para las vías respiratorias								
6.3.7.1	Ud. Mascarilla autofiltrante contra partículas, FFP1, con válvula de exhalación, amortizable en 1 uso.					1,000	3,02	3,02
6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios								
6.4.1 Material médico								
6.4.1.1	Ud. Botiquín de urgencia en caseta de obra.					1,000	104,06	104,06
6.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios								
6.4.2.1	Ud. Medicina preventiva y primeros auxilios, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	103,00	103,00
6.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar								
6.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar								
6.5.1.1	Ud. Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar, necesarias para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	1.030,00	1.030,00
6.6 Señalización provisional de obras								
6.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras								
6.6.1.1	Ud. Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras, necesarios para el cumplimiento de la normativa vigente en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.					1,000	103,00	103,00

Total presupuesto parcial n° 6 ... 3.449,42

RESUMEN POR CAPITULOS

CAPITULO ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	8.190,20
CAPITULO ESTRUCTURAS	430,90
CAPITULO SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	9.409,10
CAPITULO MOBILIARIO URBANO	1.317,83
CAPITULO GESTIÓN DE RESIDUOS	18.154,27
CAPITULO SEGURIDAD Y SALUD	3.449,42
REDONDEO.....	
PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL.....	<u>40.951,72</u>

EL PRESUPUESTO DE EJECUCION MATERIAL ASCIENDE A LAS EXPRESADAS CUARENTA MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y UN EUROS CON SETENTA Y DOS CÉNTIMOS.

Capítulo	Importe
Capítulo 1 ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO	8.190,20
Capítulo 1.1 Movimiento de tierras	7.993,48
Capítulo 1.1.1 DESBROCE Y LIMPIEZA	7.962,06
Capítulo 1.1.2 EXCAVACIONES DE ZANJAS Y POZOS	15,97
Capítulo 1.1.3 RELLENOS	15,45
Capítulo 1.2 Nivelación	196,72
Capítulo 1.2.1 Soleras	196,72
Capítulo 2 ESTRUCTURAS	430,90
Capítulo 2.1 Madera	430,90
Capítulo 3 SEÑALIZACIÓN Y EQUIPAMIENTO	9.409,10
Capítulo 4 MOBILIARIO URBANO	1.317,83
Capítulo 5 GESTIÓN DE RESIDUOS	18.154,27
Capítulo 5.1 Transporte de tierras	18.154,27
Capítulo 5.1.1 TRANSPORTE DE TIERRAS CON CAMIÓN	18.154,27
Capítulo 6 Seguridad y salud	3.449,42
Capítulo 6.1 Sistemas de protección colectiva	1.726,85
Capítulo 6.1.1 Delimitación y protección de arquetas y pozos de registro abiertos	356,25
Capítulo 6.1.2 Protección de zonas de trabajo	177,88
Capítulo 6.1.3 Protección contra incendios	119,68
Capítulo 6.1.4 Vallado provisional de solar	1.073,04
Capítulo 6.2 Formación	199,21
Capítulo 6.2.1 Reuniones	199,21
Capítulo 6.3 Equipos de protección individual	183,30
Capítulo 6.3.1 Para la cabeza	0,24
Capítulo 6.3.2 Para los ojos y la cara	10,88
Capítulo 6.3.3 Para las manos y los brazos	14,04
Capítulo 6.3.4 Para los oídos	4,16
Capítulo 6.3.5 Para los pies y las piernas	103,68
Capítulo 6.3.6 Para el cuerpo (vestuario de protección)	47,28
Capítulo 6.3.7 Para las vías respiratorias	3,02
Capítulo 6.4 Medicina preventiva y primeros auxilios	207,06
Capítulo 6.4.1 Material médico	104,06
Capítulo 6.4.2 Medicina preventiva y primeros auxilios	103,00
Capítulo 6.5 Instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.030,00
Capítulo 6.5.1 Conjunto de instalaciones provisionales de higiene y bienestar	1.030,00
Capítulo 6.6 Señalización provisional de obras	103,00
Capítulo 6.6.1 Conjunto de elementos de balizamiento y señalización provisional de obras	103,00
Presupuesto de ejecución material	40.951,72
13% de gastos generales	5.323,72
6% de beneficio industrial	2.457,10
Suma	48.732,54
21% IVA	10.233,83
Presupuesto de ejecución por contrata	58.966,37

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata a la expresada cantidad de CINCUENTA Y OCHO MIL NOVECIENTOS SESENTA Y SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS.

Cheste, Septiembre 2017
Ingeniero de Montes

Alejandro Morillo Roselló