PROYECTO DE DERRIBO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE EN LA PARCELA 400 DEL POLÍGONO 1 DE TULEBRAS, NAVARRA.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS CIF: P3123300J
SITUACIÓN: Acceso calle zona delas Hoyas, Tulebras (Navarra)
FECHA: NOVIEMBRE 2021

TEIRingeniería
JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

MEMORIA

1 – ANTECEDENTES 2
1.1 AGENTES 2
2 OBJETO 3
3 MEMORIA DESCRIPTIVA 4
3.1 EMPLAZAMIENTO 4
3.2 RELACIÓN ELEMENTOS A DERRIBAR 8
3.3 SERVICIOS AFECTADOS 8
4 MEMORIA CONSTRUCTIVA 9
4.1 PROCEDIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE DERRIBO 9
5 RESUMEN DE PRESUPUESTO 10
6 CONCLUSIÓN 10
7 ANEXOS 11
8 PLANOS 12

TEIRingeniería

DTO. INGENIERÍA RURAL

C/ Camino Caritat, 2 entpta. Dcha. 31500 – Tudela, Navarra.-Spain-

0034-606506696 // 0034-606696486

0034-948 411933

info@teir.es - www.teir.es

1 – ANTECEDENTES

1.1 AGENTES

PROMOTOR:
Nombre o razón social: AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS
Domicilio: Carretera de Tarazona, 1 – Tulebras, Navarra
Localidad: Tulebras, Navarra.
Código Postal: 31.522
Teléfono: 948 85 17 07
CIF: P3123300J

PROYECTISTA:
Nombre o razón social: JAVIER LANDA CASTILLEJO
Domicilio: C/ Camino Caritat 2, entpta. Derecha.
Localidad: Tudela
Código Postal: 31540
Teléfono: 606 50 66 96.
Ingeniero Industrial, Nº Colegiado 1.119 del COIINA
Correo electrónico: administracion@teiringenieria.com
NIF: 52.447.148-H

INGENIERÍA:
Nombre o razón social: TEIR INGENIERIA
CIF: B-31.866.148
Domicilio: C/ Camino Caritat 2, entpta dcha.
Localidad: Tudela.
Código Postal: 31.500
Teléfono: 948 41 19 33
Correo electrónico: administracion@teiringenieria.com

2 OBJETO

Se redacta el presente proyecto para proceder al derribo de una construcción existente en la parcela 400 del polígono 1 de Tulebras, Navarra.

Se trata de una construcción exenta, en planta baja, destinada en la antigüedad al alojamiento de ganado, y que consta de una construcción principal propiamente dicha, y un muro perimetral que cerca un patio interior o serenado.

Queda prevista la demolición completa del edificio y de parte del muro de cerramiento perimetral.

En ésta memoria se recogen los datos que hacen referencia a las actuaciones, procedimientos y métodos a seguir.

En la memoria descriptiva se indica cuál es el estado actual de inmueble y en la memoria constructiva se describe cómo será el proceso de derribo, desde los pasos previos hasta la finalización de los trabajos, la superficie a demoler y la existencia de posibles servidumbres. Se incluyen fotografías que documenta el estado actual de la edificación.

Asimismo, se indican las normas legales de aplicación para esta intervención.

- DECRETO FORAL 23/2011, DE 28 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA.
- C, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. BOE Nº 256 25-10-1997.

En el Estudio de seguridad y salud laboral se recogen los aspectos más delicados en la ejecución de las obras. El plan de trabajo específico para ésta intervención lo redactará la empresa contratista del derribo que una vez validado por parte de los departamentos correspondientes y emitida el acta de aprobación del plan de S.S. por parte de la Dirección Facultativa, podrá darse inicio a las obras de demolición.

Por otro lado, se aporta estudio de gestión de residuos según lo dispuesto en el Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

Por último, se incluye el pliego de condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales, mediciones, presupuesto y planos.

Emplazamiento de la obra



3 MEMORIA DESCRIPTIVA

3.1 EMPLAZAMIENTO

La construcción se encuentra ubicada en la parcela catastral 400 del polígono 1 de Tulebras. Se trata de la única construcción existente en la parcela.

Cuenta con una edificación principal, en planta baja, ejecutada a base de materiales tradicionales, mediante muros de carga de piedra y revoco de mortero. La cubierta queda ejecutada a base de vigas de madera y cobertura de cañizo y adobe, acabado en teja cerámica.

Al sur de la construcción se da la existencia de un perímetro cercado de mediante muro de ladrillo enfoscado con mortero. El tramo más cercano a la construcción se encuentra ejecutado en piedra, revestido de mortero.

Se adjunta a continuación imagen del emplazamiento.



ESTADO ACTUAL

Las construcciones, edificio y muro perimetral, objeto de este documento, se encuentran ejecutadas a base de materiales tradicionales, piedra y mortero principalmente, combinado con algunos cerramientos ejecutados a base de ladrillo revestido con mortero en algunos tramos.

Las zonas cubiertas, quedan ejecutadas a base de forjado tradicional con vigas de madera y acabado en teja.

El ala principal del edificio, antiguamente destinado a aprisco, cuenta con forma rectangular y dimensiones aproximadas de 13.500 x 6.000 mm. La altura máxima es de 5 m. Queda conformada a un agua. Desde esta, sobresale en dirección sur un recinto cuadrado de dimensiones 6.000 x 6.000 mm, y altura máxima de 4 m. Cuenta por tanto la construcción a demoler con una superficie total aproximada de 117 m². La construcción queda dispuesta en planta baja.

El muro perimetral que conforma el patio exterior, cuenta con una altura media de 3,5 m. Será demolido parcialmente, manteniéndose los cierres sur (límite con el zona ajardinada existente) y este (lateral carretera)

Se incluye a continuación reportaje fotográfico del estado actual de las construcciones, identificándose en primer lugar imagen de planta con el punto de toma de las fotografías.

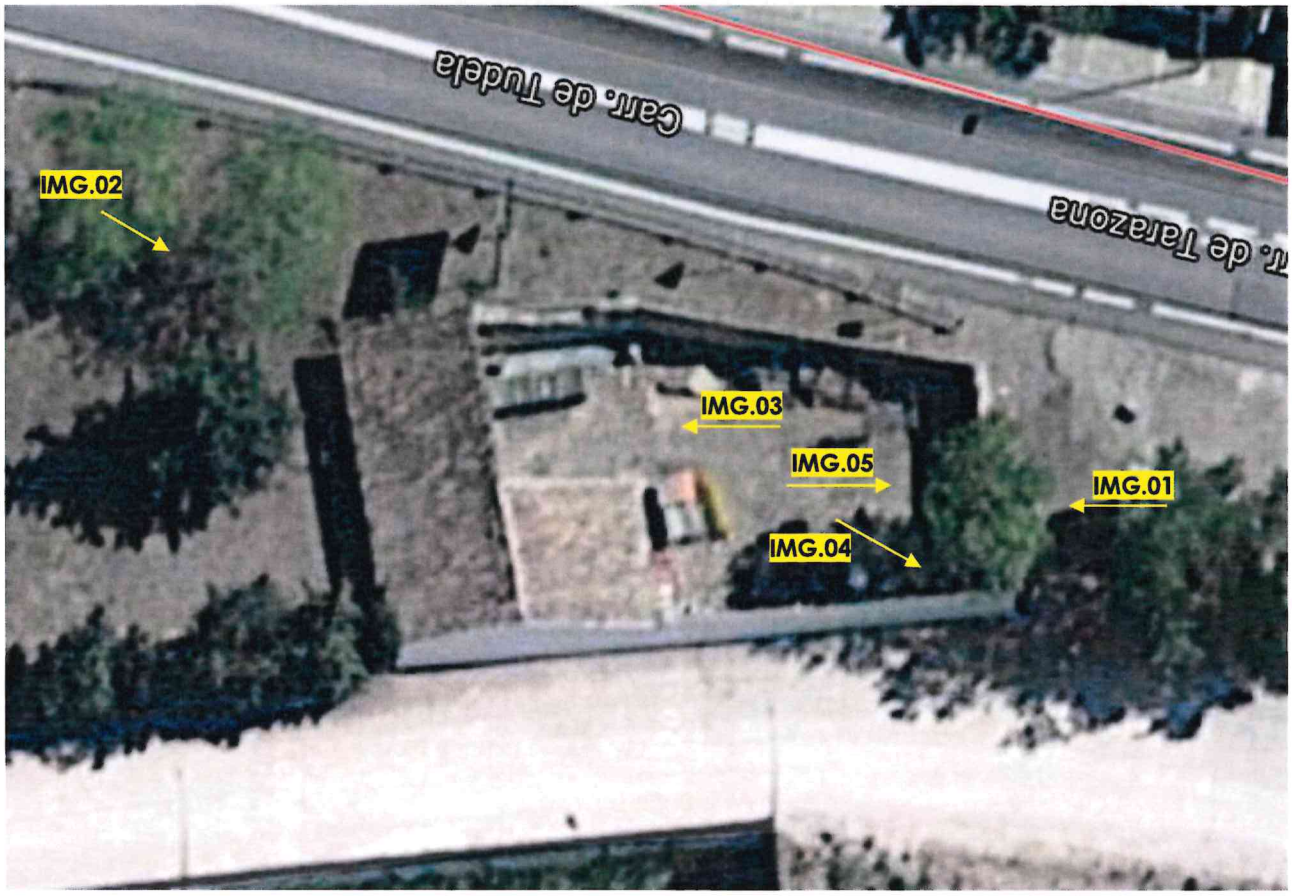
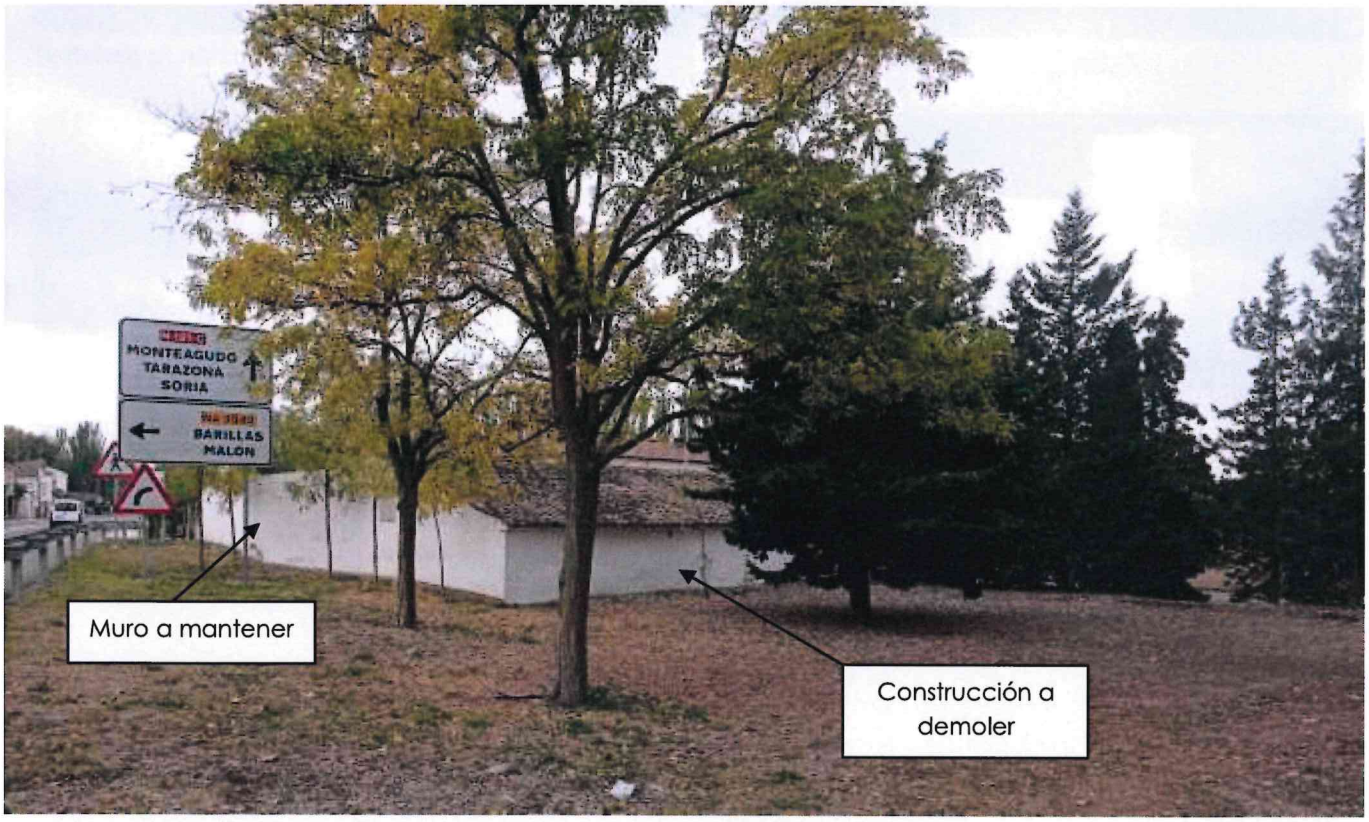


Imagen general de planta. Identificación de fotografías.



Img. 01 – Zona ajardinada. Al fondo cara exterior muro sur (a mantener)



Img. 02 – Zona norte. Vista cara exterior edificación a demoler y Muro lateral carretera (a mantener)



Img. 03. Vista interior construcción (a demoler)



Img. 04. Interior muro perimetral. Zona ladrillo a demoler – Zona puerta a mantener.



Img 05. Vista interior muro sur (a mantener); muro ladrillo (dcha) a demoler; muro izqda. revestido a mantener

3.2 RELACIÓN ELEMENTOS A DERRIBAR

El derribo se efectuará sobre las siguientes unidades:

ZONA	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE = 117,00 m²
MURO CIERRE PERIMETRAL	LONGITUD = 27 m

El resto de muros perimetrales existentes se mantendrán, quedando previsto únicamente la apertura de una puerta peatonal de paso de 1 metro de ancho x 2.10 m de altura en el muro norte para conexión peatonal con el parque existente.

3.3 SERVICIOS AFECTADOS

Los suministros e instalaciones existentes (abastecimiento, riego e iluminación) se encuentran en la zona del parque, quedando en el muro norte, a mantener, los pasos de instalaciones y contadores.

Todos los servicios en cualquier caso serán neutralizados de forma previa al inicio de los trabajos de demolición.

4 MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 PROCEDIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE DERRIBO

El procedimiento para llevar a cabo el derribo consiste en:

- Neutralización de instalaciones
- Desmontaje **instalaciones** existentes si las hubiera en el ámbito de actuación del derribo.
- Tala de arbolado y extracción de tocones. Queda prevista la retirada de un árbol en el interior del patio así como la de dos árboles y un tramo de cipreses para acceso a la zona norte de la parcela.
- Desmontaje de puerta metálica de acceso al patio desde el Camino de las Hoyas.
- Vallado y señalización de la actuación para evitar el acceso a personal ajeno.
- Corte y derribo de tramo de muro perimetral (tramo oeste junto al camino)
- Desmantelamiento de la cubierta de teja cerámica curva por medios manuales.
- Desmantelamiento de tableros de cubierta, listones, vigas y correas, desmantelando primero los revoltones y cortando posteriormente las vigas de madera.
- Demolición de muros de cerramiento de fachadas y muros delimitadores interiores si los hubiera.
- Demolición de soleras en las zonas en que las hubiera.
- Extracción de elementos de cimentación en caso necesario.
- Corte para apertura de puerta de paso peatonal en muro norte del cerramiento perimetral (para acceso peatonal desde el parque).
- Remate mediante revestimiento de mortero lucido color ocre en las zonas de corte.

Los materiales derribados serán trasladados a vertedero. De forma previa, se procederá al corte manual o mecánico de aquellos elementos que por su tamaño no dispongan de dimensiones adecuadas para el transporte, así como a su selección.

El acceso a la obra para realizar el derribo se realizará a través del Camino de las Hoyas. En primer lugar, se procederá a la demolición del muro que da acceso desde el camino. Una vez efectuado este punto, será posible acceder a la construcción desde la zona norte de la parcela, así como desde el patio para proceder a los trabajos de demolición.

Queda prevista en el patio la ubicación de los contenedores para gestión de residuos.

Durante el proceso de derribo se deberá proceder a la retirada de los escombros de forma que la acumulación de estos no impida el proceso de demolición ni ocasionar empuje sobre las fachadas o muros perimetrales.

Se evitará la formación de polvo mediante riego ligero de elementos existentes y escombro.

Una vez efectuado el derribo, se procederá a la retirada de los escombros por medios mecánicos, procediendo al corte manual o mecánico de los elementos de gran tamaño, reduciéndose a dimensiones adecuadas para su transporte, así como a la selección de los distintos materiales procedentes del derribo según se especifica en el RD 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y DF 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

La duración de los trabajos de demolición y retirada de escombros se estima en 2 semanas.

5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

Se expone a continuación desglose del presupuesto relativo a los trabajos de demolición.

CAP.	RESUMEN	EUROS
01	TALA DE ARBOLADO Y EXTRACCIÓN DE TOCONES.	645,04
02	DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO.	5.763,21
01	DEMOLICIÓN MECÁNICA DE TAPIA DE CERRAMIENTO.	1.144,92
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.553,17**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

6 CONCLUSIÓN

En vista de la información y documentación expuesta en este documento, se consideran suficientemente detalladas los trabajos de demolición proyectados, por lo que se presenta para ser sometido a autorización.

TULEBRAS, a 5 de noviembre de 2021

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

7 ANEXOS

1.- CÉDULA PARCELARIA

2.- ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

HACIENDA NAVARRA / NAFARROAKO OGASUNA

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble 31000000001660432BA

Municipio TULEBRAS **Cód.** 233 **Entidad** TULEBRAS Cód. Seg. **T/QRNBC8S865**

Expedida el 10/11/2021 vía Internet https://catastro.navarra.es

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²) Principal	Común	USO, DESTINO O CULTIVO
1	400	1	1	CL ZONA DE LAS HOYAS, 10 Bajo	196,00		ESTABLO APRISCO
1	400	1	2	CL ZONA DE LAS HOYAS, 10 Bajo	17,00		CASA DE CAMPO

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS

Referencia de Plano 320/2-5/1-2/A-1 Superficie de Parcela (m²) 1.552,69 Escala: 1:1000 1 cm.



Todos los documentos inscribibles en el Registro de la Propiedad deben incorporar las cédulas parcelarias correspondientes (Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre).
Documento sujeto a tasa de acuerdo a la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre / Modelo aprobado mediante Orden Foral 132/2003, de 28 de abril.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales
Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • https://catastro.navarra.es • riqterri@navarra.es

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se realiza con el fin de:

- Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.
- Se pretende, además, lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Los objetivos concretos de este Estudio, alcanzan a:

- Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder conocer e identificar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar las unidades de obra contenidas en el proyecto coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- Describir los equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar, o cuya utilización pueda preverse.
- Identificar los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Indicar, en función de los riesgos identificados, las medidas preventivas a poner en práctica durante la realización de las distintas actividades de obra, con el fin de evitarlos o, en su caso, controlar y reducir dichos riesgos.
- Establecer los medios técnicos preventivos a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que se prevé utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que, basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Establecer unos criterios y pautas de formación e información a los trabajadores, para que sean desarrollados en el plan de seguridad y salud por el Contratista adjudicatario.

El presente Estudio de Seguridad y Salud, tiene como finalidad la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante los trabajos de construcción. Igualmente prevé las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, determinando las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.

Servirá para dar unas directrices a la Empresa Constructora en la elaboración del "Plan de Seguridad y Salud", el cual analizará, estudiará, desarrollará y completará en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente
Estudio, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o si no fuese necesaria su designación, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, logrando así llevar a cabo correctamente sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
2.1.- DATOS GENERALES

DENOMINACIÓN
"PROYECTO DE DERRIBO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE EN LA PARCELA 400 DEL POLÍGONO 1 DE TULEBRAS, NAVARRA".

PROMOTOR
El promotor es el Ayuntamiento de Tulebras.

EMPLAZAMIENTO
La edificación se encuentra emplazada en la parcela 400 del polígono 1 de Tulebras, Navarra.

PRESUPUESTO
El Presupuesto de Ejecución Material es el que figura en el anexo del presupuesto.

PLAZO DE EJECUCIÓN
El plazo de ejecución previsto es de dos (2) semanas.

PERSONAL Y EQUIPO A EMPLEAR EN CADA PERIODO DE LA OBRA
El número máximo de trabajadores simultáneos será de 4 personas, sucediéndose según las empresas subcontratadas.
Se considera que la suma de días de trabajo, acumulando el de la totalidad de los trabajadores de la obra, no superará los 15 días.

EDIFICIOS COLINDANTES
No se da la existencia de edificaciones colindantes junto a la zona a derribar.

ACCESOS
El acceso rodado se puede efectuar desde el denominado Camino de las Hoyas, al que se accede directamente desde la Carretera N-121C que atraviesa el núcleo urbano de la localidad.

CLIMATOLOGÍA
Variada y templada, con precipitaciones regulares.

CENTRO ASISTENCIAL MAS PRÓXIMO
- ✓ Hospital Reina Sofía de Tudela ---------- Carretera de Tarazona, Tudela, a 8,5 km.
- ✓ Centro de salud de Cascante ---------- Av. De Caridad, 2, Cascante, a 3,3 km.

USO ANTERIOR
Ganadero.

SERVICIOS
El solar dispone de servicios urbanísticos. Serán neutralizados de forma previa a la actuación.

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
Viales y accesos.
Los servicios urbanísticos serán neutralizados de forma previa a la actuación.

FASES CONSTRUCTIVAS DE LA OBRA
- Señalización y vallado de obra.
- Neutralización de instalaciones existentes.
- Tala de arbolado y extracción de tocones
- Derribo parcial de tapia de cerramiento.
- Derribo completo de construcción existente.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

TIPO DE OBRA
Derribo de construcciones de diferentes características.

1.- Muro de cerramiento perimetral (tapia)
Longitud a demoler: 27,00 m.
Composición: Piedra y/o ladrillo con revoco de mortero. Cuenta con un espesor de 20 cm y una altura media de 3,50 m.

1.- Muro de cerramiento perimetral (tapia)
Longitud a demoler: 27,00 m.
Composición: Piedra y/o ladrillo con revoco de mortero. Cuenta con un espesor de 20 cm y una altura media de 3,50 m.

2.- Construcción en planta baja
Superficie: 117 m²
Composición. Muros de carga de piedra revestidos con mortero y cubierta tradicional a base vigas de madera sobre las que se sustenta el tablero de cubierta, acabado en teja cerámica.

ANTIGUAS INSTALACIONES
El interior de las construcciones no cuenta con instalaciones. En las inmediaciones, en uno de los muros a mantener se da la existencia de suministros de iluminación y riego, incluso contador, por lo que se deberán identificar y neutralizar las instalaciones existentes de forma previa al inicio de los trabajos.

ASEOS DE PERSONAL Y OTROS SERVICIOS
Se preverá la instalación de caseta prefabricada a ubicar en patio interior, en las inmediaciones de la obra para dotación de los servicios de personal.

PLAN DE MANIOBRA Y DISPOSICIÓN DE TRÁNSITO
El derribo de la construcción principal se efectuará desde el interior de la parcela o desde el propio patio del recinto constructivo, evitando así interferencias.
Para evitar incidencias con el posible tráfico exterior, la zona de obra quedará delimitada mediante vallado.

3. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS
3.1.- RIESGOS LABORALES

EN DERRIBO Y DEMOLICIONES:
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.
- Polvo.
- Ruido.

EN DESESCOMBRO Y LIMPIEZA:
- Golpes contra objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamientos por maquinaria.

- Colisiones y vuelcos.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Polvo.
- Ruido.

EN REMATES Y SEÑALIZACION
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de alturas.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.

RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFERICOS
Riesgos Eléctricos:
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Influencia de cargas electromagnéticas debidas a emisoras o líneas de alta tensión.
- Tormentas.
- Corrientes erráticas.
- Electricidad estática.
- Derivados de deficiencias en máquinas o instalaciones.

Riesgos de Incendios:
- En almacenes, vehículos, máquinas, encofrados, etc.

3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
- Derivados de transportes.
- Derivados de robos.
- Producidos por el continuo contacto con la traza actual habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente circulación de vehículos.
- Los caminos actuales que cruzan el terreno de la futura obra entrañan un riesgo, debido a la circulación personas ajenas una vez iniciados los trabajos.

3.3.- CONTROL DE CONTRATAS Y SUBCONTRATAS
Tras la redacción del Real Decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales se deberá vigilar el cumplimiento de la normativa, exigir acreditación por escrito a las empresas contratistas y subcontratistas la realización de la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva.
Así mismo se exigirá la acreditación por escrito del cumplimiento de sus obligaciones en materia de información y formación.
A su vez el empresario principal deberá comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en el centro de trabajo han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

3.4.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS
Según la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, será necesaria la presencia de los recursos preventivos y tendrá como objeto la vigilancia del cumplimiento de las medidas preventivas.

4. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES
4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Mascarillas.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.

- Guantes dieléctricos.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas antideslizantes.
- Botas dieléctricas.
- Monos o buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protección soldador eléctrico.
- Pantalla de protección para máquinas de corte.
- Equipo autónomo de respiración.
- Protectores auditivos.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Barandillas.
- Cinta y cordón de balizamiento.
- Pasillos de seguridad.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad.
- Redes y soportes.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Válvulas de anti-retroceso.
- Señales ópticas marcha atrás en vehículos.

4.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al inicio de la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, junto con las medidas de seguridad que deberá emplear para su trabajo y el de los demás.

4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

BOTIQUINES
Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios para atención general en la obra.
Este contará con agua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de yodo, mercuro-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasas estériles, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos, linimento, pomada para quemaduras, termómetro clínico, tijeras y pinzas.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS
Se deberá contar con información de emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) dónde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
Esta información, junto con una lista de teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., se dispondrá en lugar bien visible en obra, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

RECONOCIMIENTO MÉDICO
Todo el personal deberá contar con reconocimiento médico, específico para los trabajos a realizar y que será repetido en el período de un año.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.
Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

6. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA

Constarán de casetas prefabricadas suficientes para instalar aquellas que sean necesarias (oficina, almacén, vestuarios y aseos...)

Normas generales de conservación y limpieza:
Los suelos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; acabados en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos los elementos tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
Todas las estancias citadas estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y calefacción.
En un cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencias de urgencia y teléfonos del mismo.

7. INSTALACIONES PROVISIONALES

No se requieren para el presente proyecto.

8. CONSIDERACIONES GENERALES PARA TRABAJOS EN ALTURA

Se denominan trabajos en altura a aquellos en los que existe riesgo de caída de personas u objetos a un nivel inferior al que se desarrollan.
El límite de altura a partir del cual existe riesgo grave se fija en dos metros.
No se deben emplear en trabajos de altura a personas propensas a mareos, vértigos o que padezcan alguna enfermedad o defecto físico que incremente el riesgo de accidente.

Las personas que vayan a trabajar en altura, serán convenientemente instruidas sobre los riesgos que corren y el uso de los medios de protección adecuados para evitarlos.

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
Se revisará periódicamente y se conservará adecuadamente la maquinaria necesaria en este tipo de trabajos, en particular los dispositivos de seguridad.
Se acotarán y señalizarán las zonas inferiores sobre las que se estén realizando trabajos, regulando la circulación de personas por ellas e indicando el riesgo de caída de objetos.
El personal usará siempre casco. Será obligatorio el cinturón de seguridad cuando no sea posible evitar, mediante las correspondientes protecciones fijas, el riesgo de caída. En este caso deberán preverse amarres de suficiente resistencia para enganchar el mosquetón.

Si por la índole del trabajo no es factible el empleo de cinturón, se colocarán redes de protección, al tratarse de un trabajo en el que la utilización del cinturón resulta prácticamente imposible (colocación de la estructura) por carecer de elementos a los que fijarlo, se utilizarán redes móviles sobre andamios enrasados a la parte baja de las vigas, también podrían utilizarse carretillas elevadoras hidráulicas móviles, con barandillas, si permiten la correcta ejecución de los trabajos.

Las pasarelas situadas a más de dos metros de altura sobre el suelo o piso, tendrán una anchura mínima de sesenta centímetros, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandilla de noventa centímetros de altura y rodapiés de veinte centímetros.

Las plataformas, pasarelas, andamios y en general todo lugar en que se realicen los trabajos, deberán disponer de accesos fáciles y seguros, se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

9. RIESGOS, NORMAS DE SEGURIDAD Y SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVOS Y PERSONALES, SEGUN LAS DISTINTAS FASES DE TRABAJO.

9.1.- DERRIBOS Y DEMOLICIONES

Riesgos más frecuentes:
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos y derrumbes.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Atropellos por máquinas.
- Colisiones y vuelcos de máquinas.
- Ambiente tóxico y pulvígeno.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Proyección de partículas en los ojos.

9.1.1.- Normas de Seguridad antes de la demolición:
En fase de proyecto:

La Dirección Facultativa deberá haber tenido en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra.

El proyecto, al desarrollar la actividad contemplada en este tajo, deberá de haber integrado todos los factores de seguridad para las personas y las cosas, quedando relegada la colocación de protecciones colectivas, defensas, resguardos y utilización de protecciones personales a aquellas situaciones de riesgo que no han sido previstas ni integradas al proceso productivo. El proyectista, el coordinador de los trabajos por parte de la Dirección Facultativa, el planificador técnico de los trabajos y el propio empresario de la contrata, son piezas claves para la consecución de este objetivo.

La Dirección Técnica de la obra habrá planificado los trabajos seleccionando las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores.

La Dirección Facultativa informará al constructor de los riesgos y dificultades que, si bien están minimizados, no se han podido solventar en fase de proyecto, y contando con la opinión de los propios trabajadores, se evaluará el nivel de riesgo que asume, quedando reflejado tanto en el Estudio de Seguridad como en el Plan que lo desarrolla.

Se comprobará la existencia o no de conducciones eléctricas aéreas y se realizará un estudio de las edificaciones colindantes de la zona y la posible afectación de las maniobras sobre ellos.

Antes del inicio de los trabajos:

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras.

Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales.

En general las vallas acotarán no menos de 1 m. el paso de peatones y 2 m. el de vehículos.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas.

En el caso de que tenga que instalarse una grúa o se utilice cualquier otra maquinaria, se mantendrá la distancia de seguridad respecto a las líneas de conducción eléctricas, y se consultarán las normas NTE-IEB "Instalaciones de electricidad. Baja tensión" y NTE-IEP "Instalaciones de electricidad y Puesta a tierra".

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas anti-fragmento, careta anti-chispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse, todo ello teniendo presente las homologaciones, certificaciones de calidad, idoneidad del fabricante o importador, exigiendo su utilización durante su permanencia en obra.

Bajo ningún concepto se tolerará el equipamiento en precario del personal que desarrolla esta actividad, tanto desde el punto de vista de su propia seguridad, como del agravio comparativo frente a compañeros de otros oficios, en el mismo centro de trabajo.
Así mismo, se establecerá la logística adecuada para la rápida reposición de las piezas fungibles de mayor consumo durante la realización de trabajos.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo.

Formación:

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

9.1.2.- Normas de Seguridad durante la demolición:
El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia debajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m. utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o la suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios…

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.
Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías en cuyo caso, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
La evacuación de escombros, se puede realizar de las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
- Mediante canales: El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de formaque el extremo que quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte.
  El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su secciónútil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado: La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
Se limpiará de obstáculos la zona de accesos y las zonas de trabajo.
Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
No se moverán cargas fuera de los límites del solar.
Las zonas de acopio de escombros estarán perfectamente delimitadas.
No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2, sobre forjados, aunque estén en buen estado.
No se depositará escombro sobre los andamios.
No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

El gruista deberá situarse en una zona que domine toda visibilidad de recorrido.
Se organizará el tráfico interior de la obra y se definirán las zonas de trabajo de las máquinas.
La obra deberá estar siempre limpia y ordenada, para ello se utilizarán los medios auxiliares adecuados.

Se comprobará el estado general de la maquinaria y herramienta manual al comienzo de cada jornada.

La maquinaria deberá usarse siempre con las protecciones de seguridad.

Para el manejo de hormigón y ferralla se usarán guantes de cuero.

Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un solo operario, por encima de 50 Kg.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

Protección contra contactos eléctricos:
Todos los trabajadores se organizarán de manera que bajo ninguna circunstancia se rebasen las distancias mínimas de seguridad cuando se trabaje en las proximidades de un tendido eléctrico. (3 m. para líneas de hasta 5.000 V. 5 m. por encima de 5.000 V.).

9.1.3.- Normas de Seguridad después de la demolición:
Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.
Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

Protecciones personales:
- Casco.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con plantillas de seguridad anticlavos.
- Traje de agua.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas antipolvo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones colectivas:
- Vallado del solar.
- Balizamiento y/o vallado del área de trabajo.
- Señalización sobre circulación de vehículos.
- Quedarán convenientemente señalados los puntos de evacuación de escombros.
- Colocación de barandilla de protección.
- Señalización nocturna y diurna.
- Se avisará y señalará a los transeúntes la entrada y salida de maquinaria.
- Se colocará una señal de STOP en la salida de vehículos.
- Se regará si es preciso para evitar el polvo.
- Se señalizará la situación del botiquín y extintor.
- Señalización de las situaciones de peligro.

9.2.- DESESCOMBRO, LIMPIEZA Y TRANSPORTE
Riesgos más frecuentes:
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos y derrumbes.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos de máquinas.
- Ambiente tóxico y pulvígeno.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados y barrizales.
- Explosiones e incendios.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Proyección de partículas en los ojos.

Normas básicas para el manejo de cargas sin medios mecánicos:
Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohíbe levantar más de 50 Kg. por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión, plataforma, etc.
- Si para cargar el escombro se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de talforma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Funciones del "Gruista":
Debe comprobar antes de iniciar su trabajo el buen funcionamiento de todos los mecanismos de accionamiento de la grúa y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.
Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El gruista no puede abandonar el pupitre de mando mientras tenga la grúa en carga.
En los relevos el gruista saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de grúa y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en la oficina de obra.
Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de giro cesen sin sacudidas.
Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.
El "Gruista" debe observar con especial atención el comportamiento del equipo y de la carga durante las maniobras.

Funciones del "Señalista":
El "Señalista" es el encargado de dirigir al "Gruista" en cada una de las fases de la maniobra.
El "Señalista" pasa a ser el "Jefe del Gruista", desde el momento en que hace el ademán normalizado de toma de mando y este ha contestado entendido.

Desde que se inicia la maniobra, durante su trayectoria, y si tiene jurisdicción en la zona de llegada, el "Señalista" tiene la responsabilidad de las órdenes dadas al "Gruista".

El "Señalista" ha de comunicarse con el "Gruista" mediante señales normalizadas, utilizando ambos brazos.
Salvo en los casos de movimientos lentos de aproximación, el "Señalista" no debe repetir ningún ademán (excepto si el "Gruista" da la señal de repetición).
No es misión del "Señalista" indicar al operador de la grúa cuáles son las palancas o mandos a accionar para efectuar determinado movimiento.

Durante el desplazamiento en la zona de su mando, el "Señalista" guía el movimiento de cargas y elementos articulados, para evitar golpes con obstáculos, ya que el gruista carece de la adecuada referencia de relieve.
El "Señalista" no abandona el mando hasta la llegada al destino final de la maniobra o al límite de su jurisdicción.

Antes de dar la orden de bajada, el "señalista" se asegurará de que no hay persona alguna en la zona sobre la que se ha de depositar la carga.

Para el cumplimiento correcto de su función, el "Señalista" se situará en un lugar que le permita:
- Ser visto perfectamente por el "Gruista".
- Ver por su parte, y en las mejores condiciones posibles, todos los sistemas implicados en la maniobra, y poder seguirla con lavista durante su desplazamiento en la zona que tiene asignada.
- No encontrarse él mismo amenazado por los desplazamientos de la maniobra, si ésta pasa por las inmediaciones de donde seencuentra situado.
- El "Señalista" debe permanecer constantemente a la vista del "Gruista". En los casos necesarios, pedirá al "Jefe de Maniobra" un auxiliar como enlace, para que le informe sobre la situación de determinado punto de acción de la maniobra.
- El "Señalista" debe disponer de una indumentaria suficientemente vistosa e identificativa de su misión (casco y guantes en colorfosforito, brazalete, chaleco fotoluminiscente, parka de señalista de O.P., etc.,).

Normas de Seguridad:
Para prevenir el vuelco de máquinas, el desescombro se realizará de forma organizada.
Se señalarán las vías de circulación de las máquinas.
Se avisarán con claxon los movimientos de las máquinas.
Se prohibirá la permanencia de personal junto a máquinas en movimiento.

Todo el personal que maneje los camiones, dumper, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
La maquinaria empleada deberá estar en correcto mantenimiento y estará dotada de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
Se comprobará el estado general de la maquinaria y herramienta manual al comienzo de cada jornada.
El desplazamiento de la pala cargadora, con cuchara llena, sobre una pendiente, se efectúa con la cuchara a ras de suelo y en marcha adelante en la subida y marcha atrás en el descenso.
El dumper deberá circular siempre hacia adelante y por las vías señaladas.
La maquinaria a emplear deberá guardar además las siguientes Normas de Seguridad:
- Estructuras de protección en cabinas, contra vuelcos y caídas de objetos, que impidan el aplastamiento del conductor y le permitan un fácil acceso.
- Asientos fijos que reduzcan las vibraciones y las amortigüen.
- Uso del cinturón de seguridad por el conductor.
- Servofrenos y freno de mano.
- Poder bloquear la caja de marchas.
- Poder bloquear la dirección cuando esté parado.

- Alarma y luces en el cuadro de mandos, dónde se controlen todos los sistemas de presión.
- Realizar revisiones diarias y comprobar todos sus mandos antes de comenzar el trabajo.
- No descuidar su mantenimiento.
- Alarma de marcha atrás y luces indicadoras de marcha atrás y adelante.
- Silenciadores que amortigüen los ruidos del motor, ventilador, escapes y cadenas.
- Máxima visibilidad del conductor.
- Uso del casco.
- Disponer de botiquín y extintores.
- Antes de poner la máquina en marcha se deberá comprobar que no hay ni personas ni obstáculos a su alrededor.
- Estas máquinas dispondrán de señalización acústica y retrovisores en cada lado.
- Cuando una persona tenga que aproximarse a una máquina, deberá prevenir primero al conductor.
- Cuando se dé una orden al operador, nos cercioraremos de que ésta queda clara.
- Ninguna persona deberá permanecer en el radio de acción de la máquina.
- Todo operador debe conocer claramente su cometido en el tajo.
- No transportar a personas en las máquinas.
- Los tajos deberán mantenerse limpios.
- Las zonas de paso para mantenimiento deben estar limpias de grasa y barro.
- Conservar adecuadamente las vías de acarreo.
- Si las zonas de tránsito contienen elementos que puedan rajar los neumáticos, proteger a éstos con cadenas.
- La altura del frente de ataque en una pala debe ser la adecuada.
- No acercarse demasiado al camión cuando realizamos su carga.
- No cargar nunca por encima de la cabina.
- No excederse en las cargas, es peligroso.
- No emplear la pala como grúa.
- No aproximarse a edificios y postes eléctricos.
- Cuando tengamos que realizar una reparación o un control, parar primero el motor.
- Si la reparación es en las cuchillas, apearlas primero con elementos macizos.
- No emplear las cuchillas como freno.
- Cuando aparquemos las máquinas de cazo o cuchillas, bajar éstas hasta el suelo.
- Proveer a las máquinas de cadenas para evitar la corriente estática, sobre todo si son de gasolina.
- Cuidado con los niños, una máquina es su juguete preferido.

CIRCULACION:

La organización del tráfico en una obra es fundamental en cuanto a la seguridad. Cada hombre debe tener perfecto conocimiento de la misma, sabiendo dónde debe ir, cómo debe ir, dónde parar y dónde aparcar. Para que esto se lleve a cabo es imprescindible una señalización adecuada.

En cuanto al tráfico deberemos adoptar las señales contenidas en el Código de Circulación. La señalización deberá cumplir las normas siguientes:

- Ser reflectantes por si se trabaja de noche.
- Si no son necesarias, retirarlas.
- No exagerar con avisos innecesarios.
- Que el riesgo quede claro.
- Si es posible, regular el tráfico con semáforos.
- Si empleamos señalización eléctrica, deberá estar protegida contra contactos eléctricos.
- En caso de no poder utilizar éstos métodos, se emplearán operarios que conozcan plenamente el riesgo a que están expuestos, dotados de ropa adecuada.
- Se limitará la velocidad.
- Las señales y carteles se mantendrán sin polvo.
- Regar las superficies de tránsito para eliminar el polvo, pero cuidando de no hacerlas deslizantes.

- Las vías deberán tener inclinaciones tales que no les permitan inundarse en tiempo lluvioso.
- Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% en recta y 8% en curva y sobre-ancho adecuado en curvas.

Protecciones Personales:
- Casco.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con plantillas de seguridad anticlavos.
- Mono de trabajo.
- Traje de agua.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas antipolvo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones Colectivas:
- Vallado del solar.
- Balizamiento y/o vallado del área de trabajo.
- Señalización sobre circulación de vehículos.
- Quedarán convenientemente señalados los puntos de evacuación de escombros.
- Colocación de barandilla de protección.
- Señalización nocturna y diurna.
- Se avisará y señalará a los transeúntes la entrada y salida de maquinaria.
- Se colocará una señal de STOP en la salida de vehículos.
- Se regará si es preciso para evitar el polvo.
- Se señalizará la situación del botiquín y extintor.
- Señalización de las situaciones de peligro.

10.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

NORMAS DE CARACTER ESPECIFICO:
Manejo de herramientas manuales:

Causas de los riesgos:
- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar. Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:
- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.

- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:
- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

Manejo de herramientas punzantes:
Causas de los riesgos:
- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:
- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajaso fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano. Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladasy sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurandoque nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte parasujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas yfrágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frentea los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:

- Deben emplearse gafas anti-impactos de seguridad, homologadas para impedir que esquinas y trozos desprendidos de materialpuedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos"o similar).

Manejo de herramientas de percusión:
Causas de los riesgos:
- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:
- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Maquinas eléctricas portátiles:
De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ocualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la maquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.)se utilizarán herramientas alimentadas a 24 V. como máximo 6 mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Taladro:
Utilizar gafas anti-impacto o pantalla facial.
La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
No frenar el taladro con la mano.
No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.
No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.
Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina.

Ingleteadora:
Máquina constituida por una sierra circular montada sobre un bastidor que permite el desplazamiento vertical y el corte con diferentes ángulos transversales sobre barras de distintos perfiles.
Todas las herramientas y materiales deben retirarse de la mesa de trabajo.
El operador se ajustará la ropa de trabajo para evitar los enganchones.
Se utilizarán las gafas anti-impacto.
Comprobar que el protector retráctil del disco está colocado y con la máquina parada, y desconectada de la corriente verificar que realiza la retracción correctamente, sin obstrucciones ni atascos. Verificar que el disco está bien sujeto y en posición adecuada para el giro.
La pieza se sujetará con mordaza, para evitar las heridas en las manos.
Al terminar, dejar la máquina desconectada de la corriente y limpia.

Esmeriladora circular:
El operario se equipará con gafas antipartículas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.
Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
Se comprobará que la protección del disco esté sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m./s o r.p.m. para su conversión se aplicará la formula: r.p.m../60 x 3,14 x diámetro.
Siendo D = diámetro del disco en metros.

Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso. Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
No se soltará la maquina mientras siga en movimiento el disco.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

CORTADORA
Riesgos:
- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas de Seguridad:
La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco, si éste estuviese desgastado o dañado, se procederá a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.
Protecciones Colectivas:
La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo corro de agua.

Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
Protecciones Personales:
- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

VIBRADOR
Riesgos:
- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

Normas de Seguridad:
La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.
Protecciones Colectivas:
Las mismas que para las estructuras de hormigón:
- Mallazoelectrosoldado en huecos horizontales.
- Redes de protección.
- Barandillas perimetrales.
- Visera de protección.

Protecciones Personales:
- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra salpicaduras.

SIERRA CIRCULAR
Riesgos:
- Cortes y amputaciones de extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas de Seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- La carcasa protectora puede ser o no solidaria con el cuchillo divisor, pero en cualquier caso tapará el disco tanto por su ladofrontal como superior.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones Colectivas:

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantillas anticlavos.

AMASADORA:

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles de transmisión estarán protegidas por carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.
- Guantes de goma.
- Mono de trabajo.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

MARTILLO NEUMATICO:

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de fragmentos procedentes de material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta al propio operario o a sus compañeros.
- Golpes por caída del martillo sobre las extremidades inferiores.
- Golpes con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas de seguridad:

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten el trabajo de los operarios ni el paso delpersonal.
- Las mangueras se deben llevar alineadas; si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de lasmangueras, se protegerán con tuberías de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta herramienta debe quedar perfectamente asegurada, y comprobar su perfecto ensamblajeantes de iniciar el trabajo.
- No realizar esfuerzos de palanca u otra operación similar con el martillo en marcha.
- Verificar los acoplamientos de las mangueras asegurándose que estén en perfecto estado.
- Cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.

Cabrestante:

La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tresviguetas cada uno.
El sistema de contrapesos está totalmente prohibido.
Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0,90 de una resistencia de 150 kg.
El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.
Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros. La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.
El cable irá previsto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.

El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.

El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillos o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm entre sí, colocándose la placa de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.

Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso deestos cables con entera garantía, así como las eslingas.

El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.
El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.

El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nuca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.

El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.

El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados. Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.
Al término de la jornada de trabajo, se podrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

10.1.- MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS
Riesgos:
Caídas a distinto nivel de personas materiales y herramientas por:
- Deslizamientos.
- Basculamientos.
- Rotura de tablones.
- Rotura del andamio.
- Desplazamiento del andamio.
- Golpes, cortes, etc.

Normas de Seguridad:
Han de tener las dimensiones adecuadas para que las cargas de trabajo a las que vayan a someterse no sean superiores a las establecidas para cada clase de material.

Los elementos de unión de las distintas piezas han de cumplir su función con la permanencia y fijeza debidas.
Tiene que asegurarse tanto a los trabajadores que han de trabajar en el andamio como a los demás.

Deben tenerse en cuenta dentro de las cargas de trabajo el peso del material que provisionalmente se acumulará en el andamio, así como mecanismos o aparejos que puedan situarse sobre los mismos.
Todos los andamios antes de su primera utilización deben someterse a un reconocimiento y a una prueba de carga por personal competente. Los reconocimientos deben repetirse diariamente.
Han de ser construidos, modificados o desmontados bajo la dirección de persona competente y trabajadores expertos y cualificados.
El acceso a la plataforma de trabajo se hará por escalera de medio metro de anchura, fija a un lateral del andamio. Para alturas superiores de cinco metros, la escalera estará provista de jaulas de protección.

EN ANDAMIOS DE BORRIQUETAS
No pueden utilizarse a más de seis metros de altura.
Hasta tres metros pueden emplearse borriquetas fijas, sin arriostramientos; entre tres y seis metros deben tenerlos.
Al menos una tercera parte de los tablones del piso deben estar sujetos a las borriquetas.

EN ANDAMIOS TRANSPORTABLES Y GIRATORIOS
- Ha de vigilarse la perfecta solidaridad de todos los elementos fijos y móviles del conjunto.
- La altura no podrá ser superior a cuatro veces su lado menor.
- Las ruedas dispondrán de dispositivo de bloqueo o en caso contrario se deberán acuñar por ambos lados.
- El desplazamiento del andamio se efectuará sin personas en él.

EN ANDAMIOS METALICOS
Se determinará el número de tubos o perfiles metálicos que los constituyen, su sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, arriostramientos, anclajes de fachadas y apoyos sobre el terreno, de forma que quede cumplidamente asegurada la estabilidad y seguridad general de los trabajadores respectivos.
Protecciones Colectivas:
- Todo el contorno de los andamios tiene que estar protegido por barandillas sólidas y rígidas de 90 cm. de altura y por rodapiésque eviten el deslizamiento de los trabajadores, materiales o herramientas.

- No puede almacenarse en los andamios más material que el necesario para garantizar la continuidad de los trabajos.
- Todos los huecos entre el andamio y el muro o paramento de la obra, deben taparse o cubrirse.
- Los tablones serán antideslizantes y se mantendrán libres de obstáculos.
- Los aparejos y medios para la elevación y descenso de los andamios deben reunir las debidas condiciones de resistencia y seguridad.

Protecciones Personales:

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes.
- Botas antideslizantes.

ESCALERAS PORTATILES

Riesgos:

Caídas a distinto nivel de personas, materiales y herramientas por:

- Rotura de escalera.
- Deslizamiento de escalera.
- Desplazamiento de escalera.
- Sobreesfuerzo.
- Atrapamientos.
- Cercanía de líneas eléctricas.
- Golpes.

Normas de Seguridad:

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad, seguridad, y en su caso de aislamiento e incombustión.
Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para que no queden ocultos sus posibles vicios.
Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especiales preparados para ello.
Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.
Para alturas superiores a siete metros, será obligatorio el empleo de escaleras especiales, susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro, estarán provistas de barandillas y otros dispositivos de seguridad.

Se apoyarán en superficies planas y sólidas y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza, formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal. El apoyo será siempre en los dos montantes, nunca en el peldaño.
Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
Se protegerá y señalizará convenientemente frente a agentes exteriores.

Para el acceso a los lugares elevados, sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
El ascenso, descenso y trabajo, se hará siempre de frente a las mismas.
Cuando se apoye en postes, se emplearán abrazaderas de sujeción.
No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
Se prohíbe sobre las mismas el transporte a braza de pesos superiores a 25 Kg.
No se realizarán trabajos sobre escaleras a no ser que dispongan de pequeñas plataformas de trabajo.
Se debe trabajar de cara a la escalera y sujeto al menos con una mano, de no ser esto posible o encontrarse a más de 3,50 m. de altura, se deberá usar un arnés de seguridad amarrado a un punto seguro, distinto de la escalera.

Las escaleras de tijera o dobles, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas y de topes en su extremo superior.
Queda totalmente prohibido el uso de escaleras metálicas en trabajos de electricidad.

Protecciones Colectivas:
No se colocarán escaleras en lugares de paso muy frecuentados y en caso contrario, se señalizará la zona.
Protecciones Personales:
- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes.
- Botas antideslizantes.

PLATAFORMAS, BARANDILLAS Y REDES
Características:
Dentro del apartado de protecciones colectivas se incluyen las plataformas, barandillas y redes anti-caídas.
Este tipo de protecciones pueden ir complementadas, según el caso, por equipos de protección individual.
Riesgos:
Los principales riesgos que tratan de eliminar este tipo de protecciones son los siguientes:
- Caída de personas
- Caída de objetos

Normas de seguridad:
Las normas de seguridad a contemplar en este tipo de trabajos son las siguientes:
Plataformas de trabajo:
- Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos, y su estructura y resistencia será proporcionadaa las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistasde un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros de altura estarán protegidas en todo su contorno porbarandillas y rodapiés.
- Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamientoo caída.

Barandillas:

- Las aberturas en los pisos y paredes estarán siempre protegidas con barandillas rígidas de altura no inferior a 1 metro y rodapiésde 15 centímetros de altura.
- Las aberturas para escalas estarán protegidas por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada. Las aberturas para escalerasestarán protegidas por todos los lados, excepto por el de entrada.
- Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dosrestantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
- Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al ras del suelo, encuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil.
- Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una simple cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.
- Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 cm. sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm. de alto por 45 centímetros de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas,rejas u

otros resguardos que completen la protección hasta 100 cm. sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.
- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 100 cm. como mínimo a partir del nivel del piso y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separaciónmáxima de 15 cm.
- Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso, o existirá un sistema que elimine el riesgo de caídas de objetos.
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.
- Los operarios que coloquen las barandillas deberán utilizar arnés de seguridad unido a un punto seguro.

Redes:
- Tendrán la extensión suficiente como para cubrir todos los posibles huecos de caída.
- Tendrán la suficiente resistencia, con el correspondiente coeficiente de seguridad, es decir, resistirán la caída de un hombredesde una altura de dos pisos.
- Han de ser flexibles para que se produzca el llamado efecto bolsa en la recogida del accidentado, sin ofrecer partes duras, niprovocar un posible rebote.
- Deben tener la suficiente resistencia frente a las inclemencias meteorológicas y los diferentes agresivos que se puedan presentar.
- La altura máxima de una posible caída no ha de superar nunca los 6 m.
- Deberán ser ensayadas previa utilización dejando caer una carga de 225 kg. desde una altura de 6 m.
- Se deberá llevar un historial en lo que al uso que ha sufrido la red se refiere, de forma que en todo momento se pueda asegurarque la misma conserva unas características mínimas en lo que a seguridad se refiere.
- Los operarios que coloquen las redes deberán utilizar arnés de seguridad unido a unido a un punto seguro.

ARNESES Y SISTEMAS ANTICAÍDAS

Los arneses de seguridad y sistemas anti-caídas asociados han de ser usados en multitud de ocasiones, bien como protección complementaria, o bien como equipo de protección único.
Existen tres elementos esenciales a considerar en la composición de un sistema anti-caídas:
- Arnés de seguridad.
- Dispositivos de unión.
- Anclajes.

Los dispositivos de unión pueden ser muy variados, los más usuales se basan en: bandas de desgarro, enrollabas y tipo shunt.

Riesgos:

Los principales riesgos que pueden aparecer durante el uso de este tipo de equipos serían los siguientes:
- Caída a distinto nivel.
- Efecto péndulo.
- Caída de objetos.

Normas de seguridad:

Las normas de seguridad a contemplar son las siguientes:
- Debe comprobarse siempre la solidez de los anclajes, debiendo ser superior a 5000 kg.
- Se debe usar permanentemente el equipo de protección durante todo el tiempo que dure el trabajo a realizar.
- Se han de evitar desgastes del equipo, y en particular:
  - ✓ Contactos y frotamientos con aristas o superficies rugosas.
  - ✓ Contactos con superficies calientes, corrosivas o susceptibles de engrasar los mecanismos.
- No exponer las cuerdas, cintas y arneses a los efectos nocivos de los procesos de soldadura, del sol, del polvo, ni de otros agentes agresivos innecesariamente.

- Señalizar en el equipo cualquier anomalía, no volviendo a utilizar ningún equipo que haya soportado una caída.
- No utilizar nunca elementos del equipo de forma colectiva.
- Después de su uso secar el equipo si es necesario y guardarlo a resguardo de la humedad, luz y posibles agresivos.

A continuación, se muestra un cartel informativo tipo que deberá estar presente en obra.

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SE*AL	SIMBOLO	COLORES			SE*AL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

Tulebras, a 5 de noviembre de 2021

El ingeniero,

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

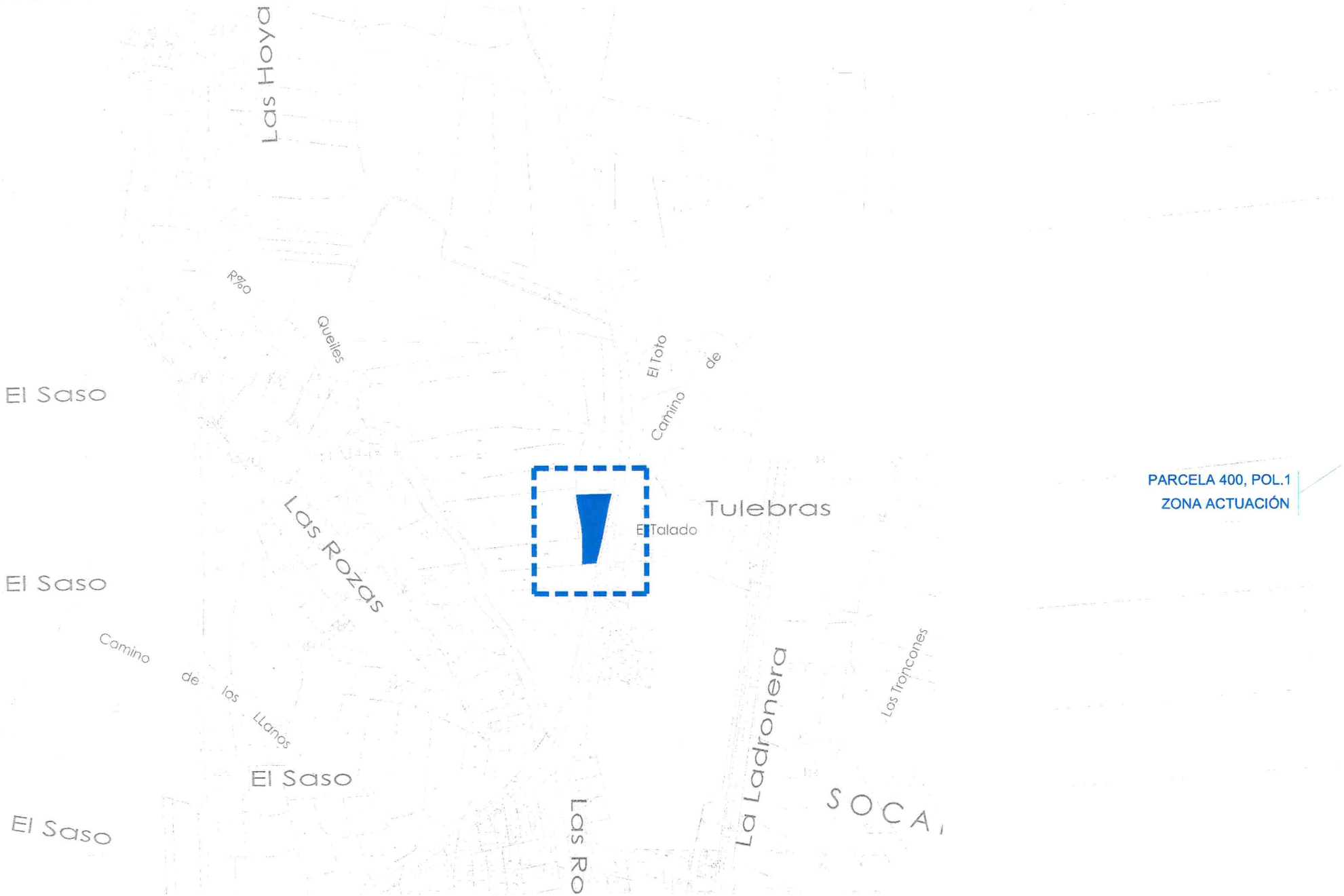
8 PLANOS

A00 - SITUACIÓN

A01 – TOPOGRAFÍA. ESTADO ACTUAL

A02 – IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS A DEMOLER

tulebras


Las Hoya
Queiles
El Saso
Camino de
El Toto
Tulebras
El Talado
Las Rozas
El Saso
Camino de los Llanos
El Saso
El Saso
Las Ro
La Ladronera
Los Troncones
SOCA
PARCELA 400, POL.1
ZONA ACTUACIÓN

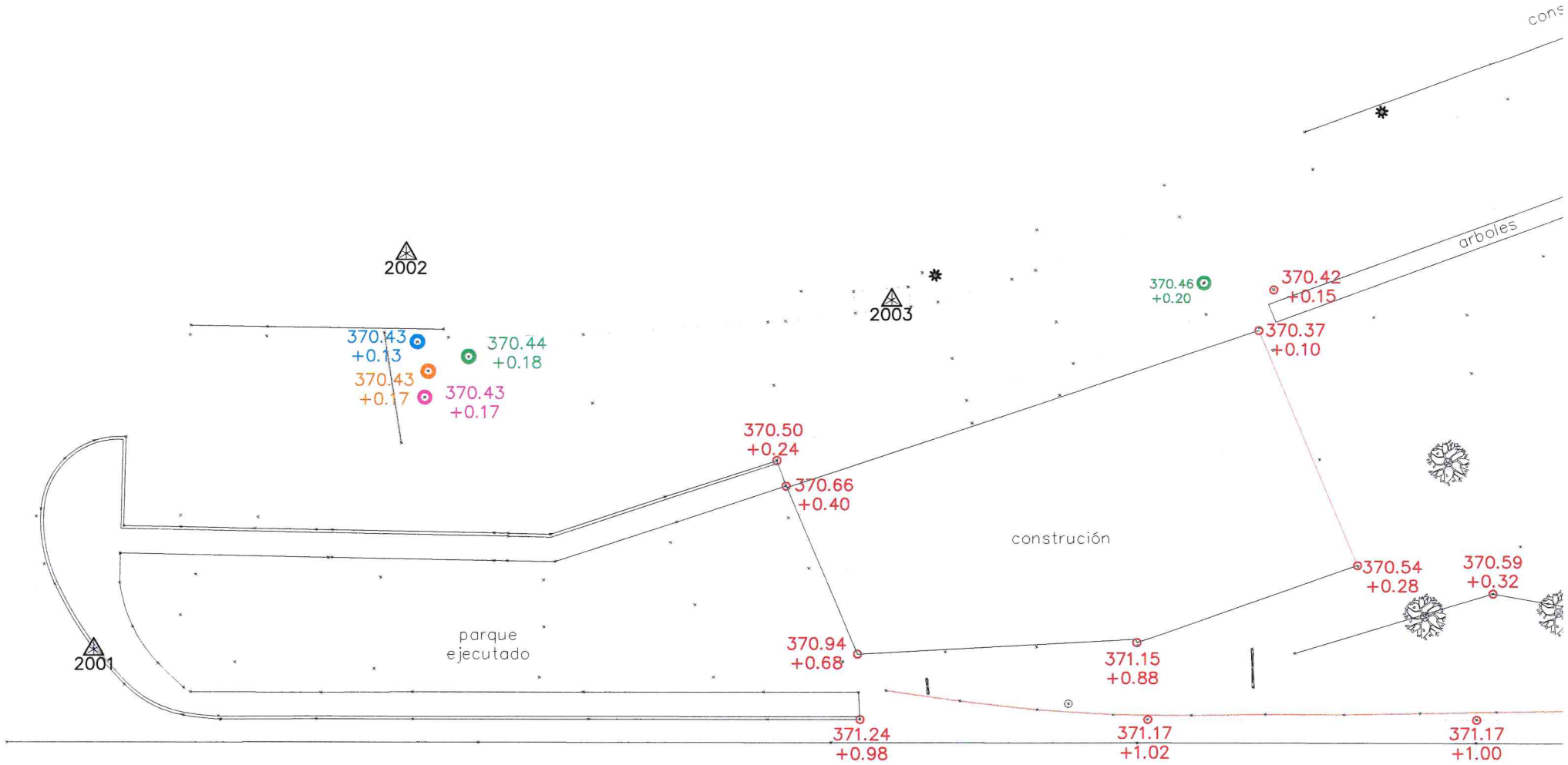
listado de bases

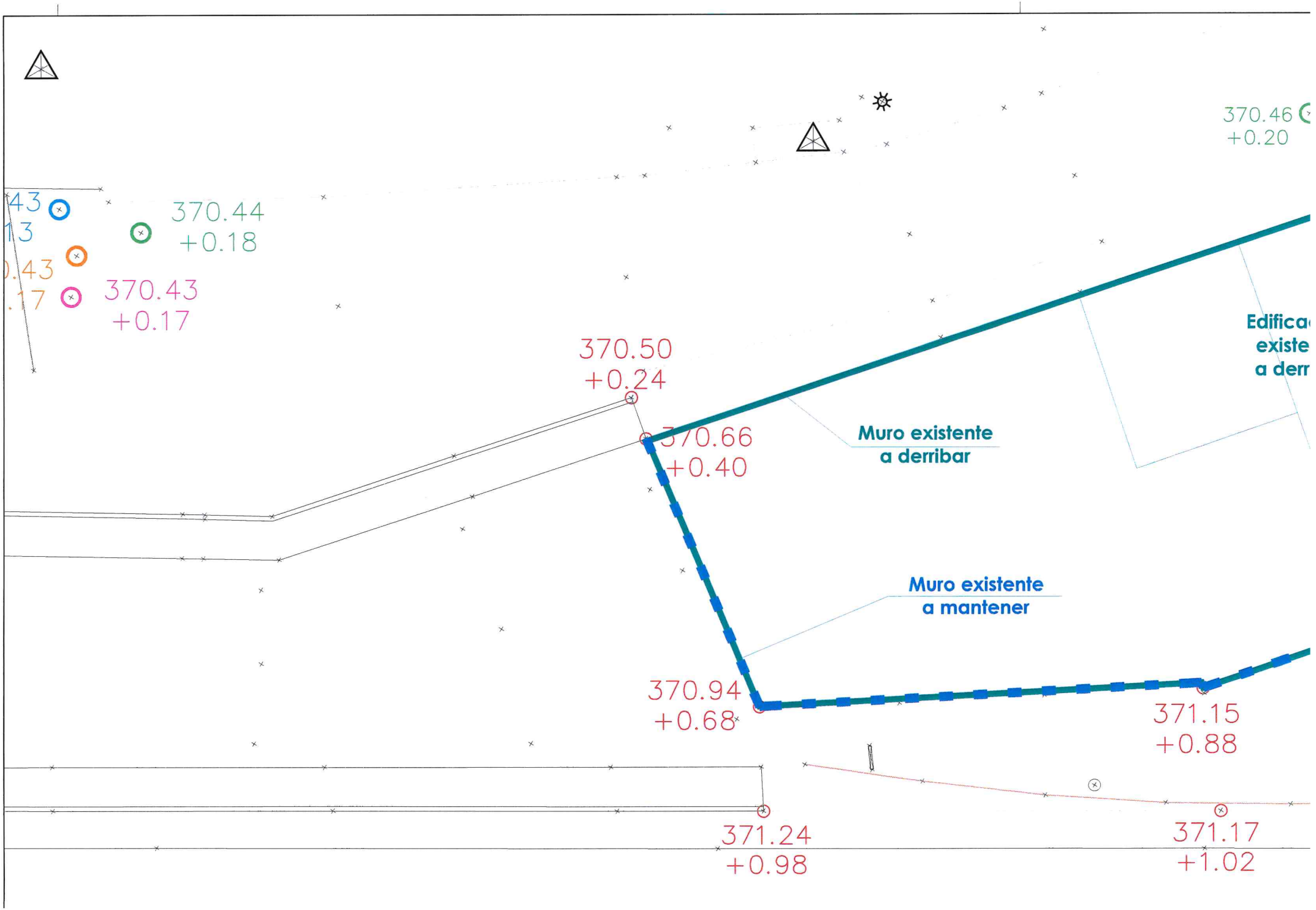
sistema de referencia: utm-30 etrs89
coeficiente anamorfosis k=1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1005	609697.414	4648285.721	371.361
2001	609664.251	4648196.743	371.216
2002	609647.411	4648217.088	370.570
2003	609655.235	4648241.322	370.355
2004	609649.269	4648291.892	370.099
2006	609697.879	4648275.289	371.272
2007	609689.621	4648247.052	371.380

leyenda

- abastecimiento
- saneamiento
- pluviales
- iberdrola




370.46
+0.20
370.44
+0.18
370.43
+0.17
370.50
+0.24
370.66
+0.40
Muro existente
a derribar
Muro existente
a mantener
370.94
+0.68
371.15
+0.88
371.24
+0.98
371.17
+1.02

PRESUPUESTO:

PROMOTOR : AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS

29 de octubre de 2021

DIRECTOR DE OBRA: Javier Landa Castillejo

TEIRingeniería

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
-01	-TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	7.553,17	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **7.553,17**

Asciende el presupuesto a de ejecución material a la expresada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

Tudela a 30 de septiembre de 2021

El Promotor
AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS

TEIRingeniería
Javier Landa Castillejo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES								
0101	**UD TALA DE ARBOLES Y EXTRACCIÓN DE TOCONES**								
	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión, incluso transporte de los porductos resultantes a vertedero o lugar de empleo y canon de gestión								
	Arbolado	5				5,00			
		3				3,00			
							8,00	80,63	645,04
0102	**UD DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO**								
	Demolición, sobre rasante por medios mecánicos, de edificación aislada de planta baja y una altura, con estructura general de muros de carga de piedra y ladrillo y vigueria de madera, con cobertrura de teja ceramica, soleras de hormigón, con una pequeña parte de edificio en formacion de porche y p.p. de picado y retirada de elementos de cimentación, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado (INCLUSO CANON DE GESTIÓN).								
		1				1,00			
							1,00	5.763,21	5.763,21
0103	**M3 DEMOLICIÓN MECÁNICA DE TAPIA DE CERRAMIENTO**								
	Demolición mecánica de tapia de cerramiento de parcela de distintos materiales de fábrica, con sus revestimientos, cubremuros, verjas, puertas metálicas, machones etc, con p.p. de cimientos, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado (INCLUSO CANON DE GESTIÓN).								
	Perimetro edificacion	1	15,00	0,20	2,00	6,00			
		1	10,00	0,20	2,00	4,00			
		1	15,00	0,20	2,00	6,00			
		1	7,00	0,20	2,00	2,80			
							18,80	60,90	1.144,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y.....								**7.553,17**

PROYECTO DE DERRIBO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE EN LA PARCELA 400 DEL POLÍGONO 1 DE TULEBRAS, NAVARRA.

PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS CIF: P3123300J
SITUACIÓN: Acceso calle zona delas Hoyas, Tulebras (Navarra)
FECHA: NOVIEMBRE 2021

TEIRingeniería
JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

MEMORIA

1 – ANTECEDENTES 2
1.1 AGENTES 2
2 OBJETO 3
3 MEMORIA DESCRIPTIVA 4
3.1 EMPLAZAMIENTO 4
3.2 RELACIÓN ELEMENTOS A DERRIBAR 8
3.3 SERVICIOS AFECTADOS 8
4 MEMORIA CONSTRUCTIVA 9
4.1 PROCEDIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE DERRIBO 9
5 RESUMEN DE PRESUPUESTO 10
6 CONCLUSIÓN 10
7 ANEXOS 11
8 PLANOS 12

TEIRingeniería

DTO. INGENIERÍA RURAL

C/ Camino Caritat, 2 entpta. Dcha. 31500 – Tudela, Navarra.-Spain-

0034-606506696 // 0034-606696486

0034-948 411933

info@teir.es - www.teir.es

1 – ANTECEDENTES

1.1 AGENTES

PROMOTOR:
Nombre o razón social: AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS
Domicilio: Carretera de Tarazona, 1 – Tulebras, Navarra
Localidad: Tulebras, Navarra.
Código Postal: 31.522
Teléfono: 948 85 17 07
CIF: P3123300J

PROYECTISTA:
Nombre o razón social: JAVIER LANDA CASTILLEJO
Domicilio: C/ Camino Caritat 2, entpta. Derecha.
Localidad: Tudela
Código Postal: 31540
Teléfono: 606 50 66 96.
Ingeniero Industrial, Nº Colegiado 1.119 del COIINA
Correo electrónico: administracion@teiringenieria.com
NIF: 52.447.148-H

INGENIERÍA:
Nombre o razón social: TEIR INGENIERIA
CIF: B-31.866.148
Domicilio: C/ Camino Caritat 2, entpta dcha.
Localidad: Tudela.
Código Postal: 31.500
Teléfono: 948 41 19 33
Correo electrónico: administracion@teiringenieria.com

2 OBJETO

Se redacta el presente proyecto para proceder al derribo de una construcción existente en la parcela 400 del polígono 1 de Tulebras, Navarra.

Se trata de una construcción exenta, en planta baja, destinada en la antigüedad al alojamiento de ganado, y que consta de una construcción principal propiamente dicha, y un muro perimetral que cerca un patio interior o serenado.

Queda prevista la demolición completa del edificio y de parte del muro de cerramiento perimetral.

En ésta memoria se recogen los datos que hacen referencia a las actuaciones, procedimientos y métodos a seguir.

En la memoria descriptiva se indica cuál es el estado actual de inmueble y en la memoria constructiva se describe cómo será el proceso de derribo, desde los pasos previos hasta la finalización de los trabajos, la superficie a demoler y la existencia de posibles servidumbres. Se incluyen fotografías que documenta el estado actual de la edificación.

Asimismo, se indican las normas legales de aplicación para esta intervención.

- DECRETO FORAL 23/2011, DE 28 DE MARZO, POR EL QUE SE REGULA LA PRODUCCIÓN Y GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN EL ÁMBITO TERRITORIAL DE LA COMUNIDAD FORAL DE NAVARRA.
- C, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN. BOE Nº 256 25-10-1997.

En el Estudio de seguridad y salud laboral se recogen los aspectos más delicados en la ejecución de las obras. El plan de trabajo específico para ésta intervención lo redactará la empresa contratista del derribo que una vez validado por parte de los departamentos correspondientes y emitida el acta de aprobación del plan de S.S. por parte de la Dirección Facultativa, podrá darse inicio a las obras de demolición.

Por otro lado, se aporta estudio de gestión de residuos según lo dispuesto en el Decreto Foral 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

Por último, se incluye el pliego de condiciones facultativas, técnicas, económicas y legales, mediciones, presupuesto y planos.

Emplazamiento de la obra



3 MEMORIA DESCRIPTIVA

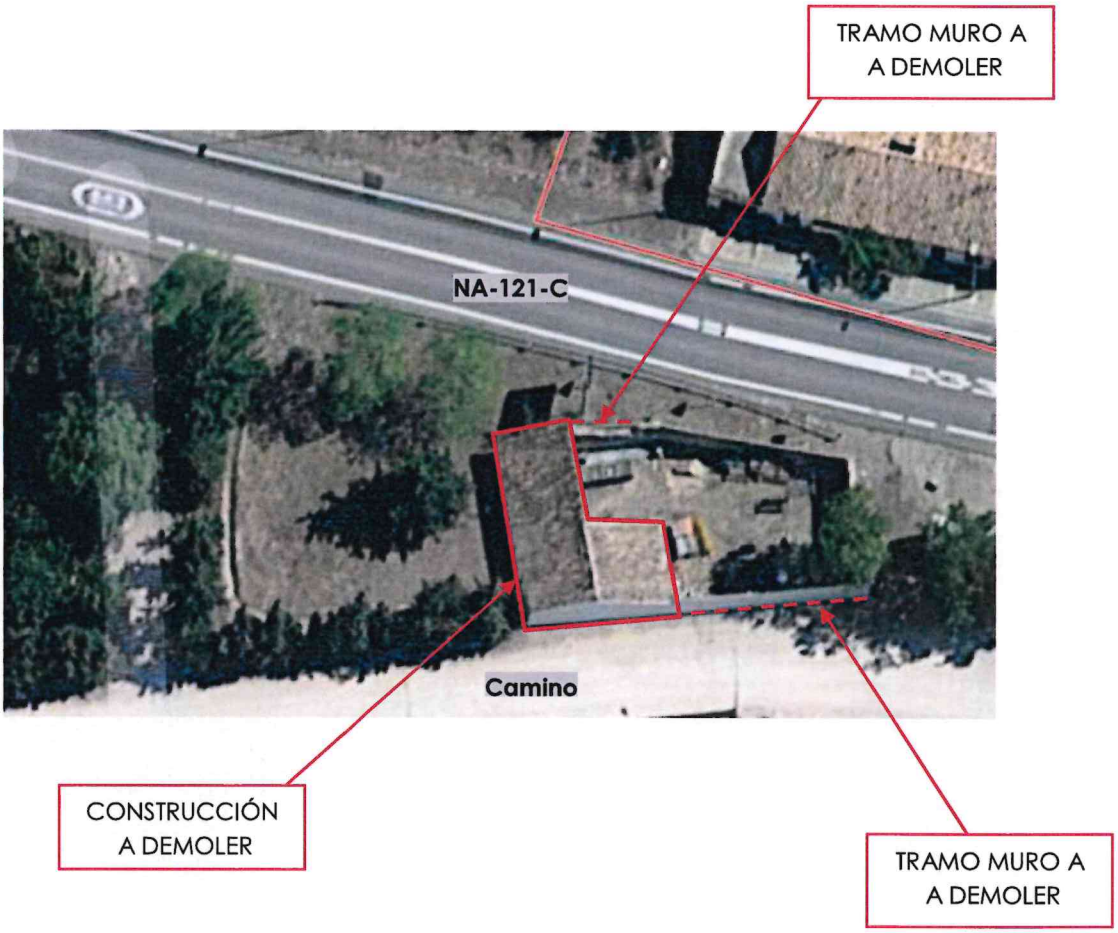
3.1 EMPLAZAMIENTO

La construcción se encuentra ubicada en la parcela catastral 400 del polígono 1 de Tulebras. Se trata de la única construcción existente en la parcela.

Cuenta con una edificación principal, en planta baja, ejecutada a base de materiales tradicionales, mediante muros de carga de piedra y revoco de mortero. La cubierta queda ejecutada a base de vigas de madera y cobertura de cañizo y adobe, acabado en teja cerámica.

Al sur de la construcción se da la existencia de un perímetro cercado de mediante muro de ladrillo enfoscado con mortero. El tramo más cercano a la construcción se encuentra ejecutado en piedra, revestido de mortero.

Se adjunta a continuación imagen del emplazamiento.



ESTADO ACTUAL

Las construcciones, edificio y muro perimetral, objeto de este documento, se encuentran ejecutadas a base de materiales tradicionales, piedra y mortero principalmente, combinado con algunos cerramientos ejecutados a base de ladrillo revestido con mortero en algunos tramos.

Las zonas cubiertas, quedan ejecutadas a base de forjado tradicional con vigas de madera y acabado en teja.

El ala principal del edificio, antiguamente destinado a aprisco, cuenta con forma rectangular y dimensiones aproximadas de 13.500 x 6.000 mm. La altura máxima es de 5 m. Queda conformada a un agua. Desde esta, sobresale en dirección sur un recinto cuadrado de dimensiones 6.000 x 6.000 mm, y altura máxima de 4 m. Cuenta por tanto la construcción a demoler con una superficie total aproximada de 117 m². La construcción queda dispuesta en planta baja.

El muro perimetral que conforma el patio exterior, cuenta con una altura media de 3,5 m. Será demolido parcialmente, manteniéndose los cierres sur (límite con el zona ajardinada existente) y este (lateral carretera)

Se incluye a continuación reportaje fotográfico del estado actual de las construcciones, identificándose en primer lugar imagen de planta con el punto de toma de las fotografías.

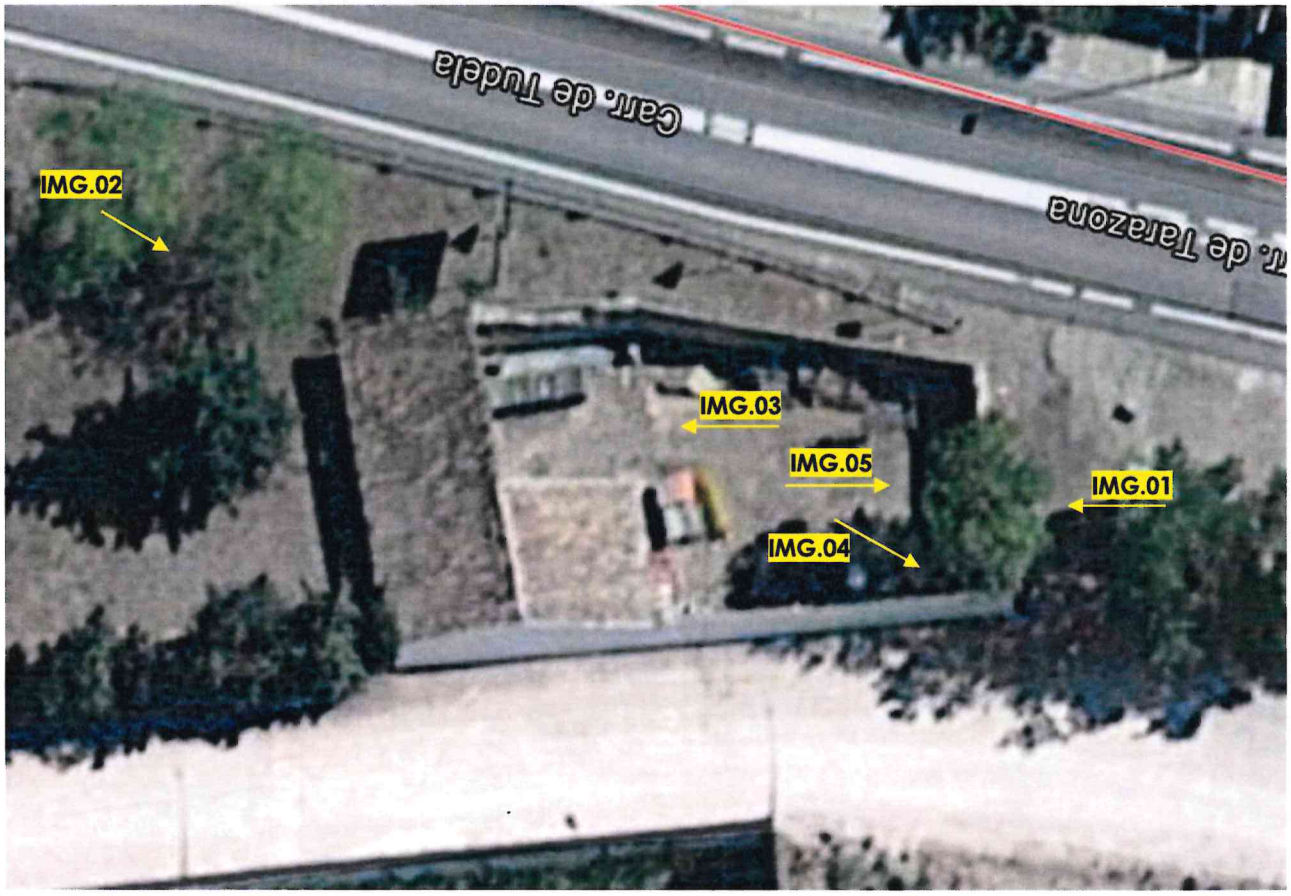
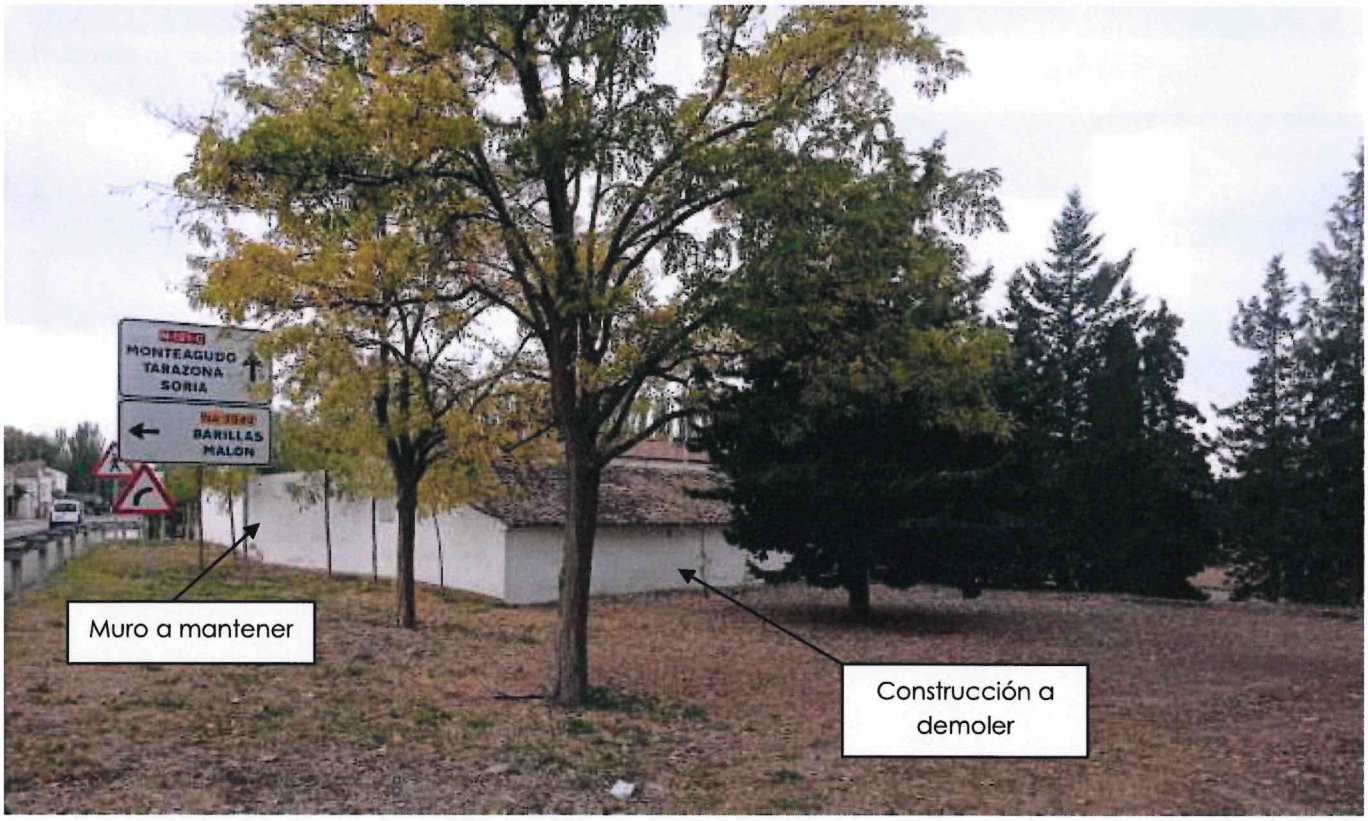


Imagen general de planta. Identificación de fotografías.



Img. 01 – Zona ajardinada. Al fondo cara exterior muro sur (a mantener)



Img. 02 – Zona norte. Vista cara exterior edificación a demoler y Muro lateral carretera (a mantener)



Img. 03. Vista interior construcción (a demoler)



Img. 04. Interior muro perimetral. Zona ladrillo a demoler – Zona puerta a mantener.



Img 05. Vista interior muro sur (a mantener); muro ladrillo (dcha) a demoler; muro izqda. revestido a mantener

3.2 RELACIÓN ELEMENTOS A DERRIBAR

El derribo se efectuará sobre las siguientes unidades:

ZONA	
CONSTRUCCIÓN	SUPERFICIE = 117,00 m²
MURO CIERRE PERIMETRAL	LONGITUD = 27 m

El resto de muros perimetrales existentes se mantendrán, quedando previsto únicamente la apertura de una puerta peatonal de paso de 1 metro de ancho x 2.10 m de altura en el muro norte para conexión peatonal con el parque existente.

3.3 SERVICIOS AFECTADOS

Los suministros e instalaciones existentes (abastecimiento, riego e iluminación) se encuentran en la zona del parque, quedando en el muro norte, a mantener, los pasos de instalaciones y contadores.

Todos los servicios en cualquier caso serán neutralizados de forma previa al inicio de los trabajos de demolición.

4 MEMORIA CONSTRUCTIVA

4.1 PROCEDIMIENTO DE LOS TRABAJOS DE DERRIBO

El procedimiento para llevar a cabo el derribo consiste en:

- Neutralización de instalaciones
- Desmontaje **instalaciones** existentes si las hubiera en el ámbito de actuación del derribo.
- Tala de arbolado y extracción de tocones. Queda prevista la retirada de un árbol en el interior del patio así como la de dos árboles y un tramo de cipreses para acceso a la zona norte de la parcela.
- Desmontaje de puerta metálica de acceso al patio desde el Camino de las Hoyas.
- Vallado y señalización de la actuación para evitar el acceso a personal ajeno.
- Corte y derribo de tramo de muro perimetral (tramo oeste junto al camino)
- Desmantelamiento de la cubierta de teja cerámica curva por medios manuales.
- Desmantelamiento de tableros de cubierta, listones, vigas y correas, desmantelando primero los revoltones y cortando posteriormente las vigas de madera.
- Demolición de muros de cerramiento de fachadas y muros delimitadores interiores si los hubiera.
- Demolición de soleras en las zonas en que las hubiera.
- Extracción de elementos de cimentación en caso necesario.
- Corte para apertura de puerta de paso peatonal en muro norte del cerramiento perimetral (para acceso peatonal desde el parque).
- Remate mediante revestimiento de mortero lucido color ocre en las zonas de corte.

Los materiales derribados serán trasladados a vertedero. De forma previa, se procederá al corte manual o mecánico de aquellos elementos que por su tamaño no dispongan de dimensiones adecuadas para el transporte, así como a su selección.

El acceso a la obra para realizar el derribo se realizará a través del Camino de las Hoyas. En primer lugar, se procederá a la demolición del muro que da acceso desde el camino. Una vez efectuado este punto, será posible acceder a la construcción desde la zona norte de la parcela, así como desde el patio para proceder a los trabajos de demolición.

Queda prevista en el patio la ubicación de los contenedores para gestión de residuos.

Durante el proceso de derribo se deberá proceder a la retirada de los escombros de forma que la acumulación de estos no impida el proceso de demolición ni ocasionar empuje sobre las fachadas o muros perimetrales.

Se evitará la formación de polvo mediante riego ligero de elementos existentes y escombro.

Una vez efectuado el derribo, se procederá a la retirada de los escombros por medios mecánicos, procediendo al corte manual o mecánico de los elementos de gran tamaño, reduciéndose a dimensiones adecuadas para su transporte, así como a la selección de los distintos materiales procedentes del derribo según se especifica en el RD 105/2008, de 1 de febrero, que regula la producción y gestión de los residuos de la construcción y demolición y DF 23/2011, de 28 de marzo, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición en el ámbito territorial de la Comunidad Foral de Navarra.

La duración de los trabajos de demolición y retirada de escombros se estima en 2 semanas.

5 RESUMEN DE PRESUPUESTO

Se expone a continuación desglose del presupuesto relativo a los trabajos de demolición.

CAP.	RESUMEN	EUROS
01	TALA DE ARBOLADO Y EXTRACCIÓN DE TOCONES.	645,04
02	DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO.	5.763,21
01	DEMOLICIÓN MECÁNICA DE TAPIA DE CERRAMIENTO.	1.144,92
	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL	**7.553,17**

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

6 CONCLUSIÓN

En vista de la información y documentación expuesta en este documento, se consideran suficientemente detalladas los trabajos de demolición proyectados, por lo que se presenta para ser sometido a autorización.

TULEBRAS, a 5 de noviembre de 2021

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

7 ANEXOS

1.- CÉDULA PARCELARIA

2.- ESTUDIO BÁSICO SEGURIDAD Y SALUD

Gobierno de Navarra / Nafarroako Gobernua

HACIENDA NAVARRA / NAFARROAKO OGASUNA

CÉDULA PARCELARIA / LURZATI ZEDULA

Referencia Catastral provisional del Bien Inmueble **31000000001660432BA**

Municipio **TULEBRAS** **Cód. 233 Entidad TULEBRAS** Cód. Seg. **T/QRNBC8S865**

Expedida el 10/11/2021 vía Internet https://catastro.navarra.es

CÓDIGOS LOCALIZADORES Y DATOS DESCRIPTIVOS

CÓDIGOS LOCALIZADORES (*)				DIRECCIÓN O PARAJE	SUPERFICIES (m²) Principal	Común	USO, DESTINO O CULTIVO
1	400	1	1	CL ZONA DE LAS HOYAS, 10 Bajo	196,00		ESTABLO APRISCO
1	400	1	2	CL ZONA DE LAS HOYAS, 10 Bajo	17,00		CASA DE CAMPO

CROQUIS DE SITUACIÓN DE LA PARCELA EN LA QUE SE UBICAN LAS UNIDADES INMOBILIARIAS

Referencia de Plano **320/2-5/1-2/A-1** Superficie de Parcela (m²) **1.552,69** Escala: **1:1000** 1 cm.



++++ Límite de Municipio — — — Límite de Polígono Catastral ——— Límite de Casco Urbano ——— Límite de Parcela

Todos los documentos inscribibles en el Registro de la Propiedad deben incorporar las cédulas parcelarias correspondientes (Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre). Documento sujeto a tasa de acuerdo a la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre / Modelo aprobado mediante Orden Foral 132/2003, de 28 de abril.

Conforme a lo dispuesto en el artículo 41 de la Ley Foral 12/2006, de 21 de noviembre, la titularidad y el valor catastral son datos protegidos. Los titulares pueden acceder a sus datos previa identificación, en las oficinas del Servicio de Riqueza Territorial o por otros medios, utilizando cualquiera de los códigos de seguridad legalmente establecidos.

(*) Los códigos localizadores se componen de Polígono, Parcela, Subárea o Subparcela y Unidad Urbana.

Lur-Ondasunen eta Ondarearen gaineko Tributuen Zerbitzua • Servicio de Riqueza Territorial y Tributos Patrimoniales

Carlos III, 4 • 31002 PAMPLONA/IRUÑA • Tfnoa/Tfno. 848 42 73 33 • https://catastro.navarra.es • riqterri@navarra.es

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

1. OBJETO DEL ESTUDIO

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se realiza con el fin de:

- Definir todos los riesgos, humanamente detectables, que puedan aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Crear los procedimientos concretos para conseguir una realización de obra sin accidentes ni enfermedades profesionales.
- Se pretende, además, lograr evitar los posibles accidentes de personas que, penetrando en la obra, sean ajenas a ella.

Los objetivos concretos de este Estudio, alcanzan a:

- Conocer el proyecto y, en coordinación con su autor, definir la tecnología adecuada para la realización técnica y económica de la obra, con el fin de poder conocer e identificar los posibles riesgos de seguridad y salud en el trabajo.
- Analizar las unidades de obra contenidas en el proyecto coherentemente con la tecnología y métodos viables de construcción a poner en práctica.
- Describir los equipos técnicos y medios auxiliares a utilizar, o cuya utilización pueda preverse.
- Identificar los riesgos detectables que pueden aparecer a lo largo de la realización de los trabajos.
- Indicar, en función de los riesgos identificados, las medidas preventivas a poner en práctica durante la realización de las distintas actividades de obra, con el fin de evitarlos o, en su caso, controlar y reducir dichos riesgos.
- Establecer los medios técnicos preventivos a poner en práctica, como consecuencia de la tecnología que se prevé utilizar; es decir: la protección colectiva y equipos de protección individual a implantar durante todo el proceso de esta construcción.
- Divulgar la prevención decidida para esta obra en concreto en este estudio de seguridad y salud, a través del plan de seguridad y salud que, basándose en él, elabore el Contratista adjudicatario en su momento.
- Definir las actuaciones a seguir en el caso de accidente; de tal forma, que la asistencia al accidentado sea la adecuada a su caso concreto y aplicada con la máxima celeridad y atención posibles.
- Establecer unos criterios y pautas de formación e información a los trabajadores, para que sean desarrollados en el plan de seguridad y salud por el Contratista adjudicatario.

El presente Estudio de Seguridad y Salud, tiene como finalidad la prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, durante los trabajos de construcción. Igualmente prevé las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores, determinando las normas de seguridad y salud aplicables a la obra.

Servirá para dar unas directrices a la Empresa Constructora en la elaboración del "Plan de Seguridad y Salud", el cual analizará, estudiará, desarrollará y completará en función de su propio sistema de ejecución de la obra, las previsiones contenidas en el presente
Estudio, bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud, o si no fuese necesaria su designación, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1.627/1.997, de 24 de octubre, logrando así llevar a cabo correctamente sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales.

2. CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA
2.1.- DATOS GENERALES

DENOMINACIÓN
"PROYECTO DE DERRIBO DE CONSTRUCCIÓN EXISTENTE EN LA PARCELA 400 DEL POLÍGONO 1 DE TULEBRAS, NAVARRA".

PROMOTOR
El promotor es el Ayuntamiento de Tulebras.

EMPLAZAMIENTO
La edificación se encuentra emplazada en la parcela 400 del polígono 1 de Tulebras, Navarra.

PRESUPUESTO
El Presupuesto de Ejecución Material es el que figura en el anexo del presupuesto.

PLAZO DE EJECUCIÓN
El plazo de ejecución previsto es de dos (2) semanas.

PERSONAL Y EQUIPO A EMPLEAR EN CADA PERIODO DE LA OBRA
El número máximo de trabajadores simultáneos será de 4 personas, sucediéndose según las empresas subcontratadas.
Se considera que la suma de días de trabajo, acumulando el de la totalidad de los trabajadores de la obra, no superará los 15 días.

EDIFICIOS COLINDANTES
No se da la existencia de edificaciones colindantes junto a la zona a derribar.

ACCESOS
El acceso rodado se puede efectuar desde el denominado Camino de las Hoyas, al que se accede directamente desde la Carretera N-121C que atraviesa el núcleo urbano de la localidad.

CLIMATOLOGÍA
Variada y templada, con precipitaciones regulares.

CENTRO ASISTENCIAL MAS PRÓXIMO
- ✓ Hospital Reina Sofía de Tudela ---------- Carretera de Tarazona, Tudela, a 8,5 km.
- ✓ Centro de salud de Cascante ---------- Av. De Caridad, 2, Cascante, a 3,3 km.

USO ANTERIOR
Ganadero.

SERVICIOS
El solar dispone de servicios urbanísticos. Serán neutralizados de forma previa a la actuación.

INTERFERENCIAS Y SERVICIOS AFECTADOS
Viales y accesos.
Los servicios urbanísticos serán neutralizados de forma previa a la actuación.

FASES CONSTRUCTIVAS DE LA OBRA
- Señalización y vallado de obra.
- Neutralización de instalaciones existentes.
- Tala de arbolado y extracción de tocones
- Derribo parcial de tapia de cerramiento.
- Derribo completo de construcción existente.

2.2.- DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

TIPO DE OBRA
Derribo de construcciones de diferentes características.

1.- Muro de cerramiento perimetral (tapia)
Longitud a demoler: 27,00 m.
Composición: Piedra y/o ladrillo con revoco de mortero. Cuenta con un espesor de 20 cm y una altura media de 3,50 m.

1.- Muro de cerramiento perimetral (tapia)
Longitud a demoler: 27,00 m.
Composición: Piedra y/o ladrillo con revoco de mortero. Cuenta con un espesor de 20 cm y una altura media de 3,50 m.

2.- Construcción en planta baja
Superficie: 117 m²
Composición. Muros de carga de piedra revestidos con mortero y cubierta tradicional a base vigas de madera sobre las que se sustenta el tablero de cubierta, acabado en teja cerámica.

ANTIGUAS INSTALACIONES
El interior de las construcciones no cuenta con instalaciones. En las inmediaciones, en uno de los muros a mantener se da la existencia de suministros de iluminación y riego, incluso contador, por lo que se deberán identificar y neutralizar las instalaciones existentes de forma previa al inicio de los trabajos.

ASEOS DE PERSONAL Y OTROS SERVICIOS
Se preverá la instalación de caseta prefabricada a ubicar en patio interior, en las inmediaciones de la obra para dotación de los servicios de personal.

PLAN DE MANIOBRA Y DISPOSICIÓN DE TRÁNSITO
El derribo de la construcción principal se efectuará desde el interior de la parcela o desde el propio patio del recinto constructivo, evitando así interferencias.
Para evitar incidencias con el posible tráfico exterior, la zona de obra quedará delimitada mediante vallado.

3. CONSIDERACIÓN GENERAL DE RIESGOS
3.1.- RIESGOS LABORALES

EN DERRIBO Y DEMOLICIONES:
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendimientos.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.
- Polvo.
- Ruido.

EN DESESCOMBRO Y LIMPIEZA:
- Golpes contra objetos.
- Caídas a distinto nivel.
- Heridas punzantes en pies y manos.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamientos por maquinaria.

- Colisiones y vuelcos.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Polvo.
- Ruido.

EN REMATES Y SEÑALIZACION
- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de alturas.
- Caídas de objetos.
- Cortes y golpes.

RIESGOS PRODUCIDOS POR AGENTES ATMOSFERICOS
Riesgos Eléctricos:
- Interferencias con líneas eléctricas.
- Influencia de cargas electromagnéticas debidas a emisoras o líneas de alta tensión.
- Tormentas.
- Corrientes erráticas.
- Electricidad estática.
- Derivados de deficiencias en máquinas o instalaciones.

Riesgos de Incendios:
- En almacenes, vehículos, máquinas, encofrados, etc.

3.2.- RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS
- Derivados de transportes.
- Derivados de robos.
- Producidos por el continuo contacto con la traza actual habrá riesgos derivados de la obra, fundamentalmente circulación de vehículos.
- Los caminos actuales que cruzan el terreno de la futura obra entrañan un riesgo, debido a la circulación personas ajenas una vez iniciados los trabajos.

3.3.- CONTROL DE CONTRATAS Y SUBCONTRATAS
Tras la redacción del Real Decreto 171/2004 de 30 de enero por el que se desarrolla el artículo 24 de Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales se deberá vigilar el cumplimiento de la normativa, exigir acreditación por escrito a las empresas contratistas y subcontratistas la realización de la evaluación de riesgos y la planificación de su actividad preventiva.
Así mismo se exigirá la acreditación por escrito del cumplimiento de sus obligaciones en materia de información y formación.
A su vez el empresario principal deberá comprobar que las empresas contratistas y subcontratistas concurrentes en el centro de trabajo han establecido los necesarios medios de coordinación entre ellas.

3.4.- PRESENCIA DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS
Según la Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales, será necesaria la presencia de los recursos preventivos y tendrá como objeto la vigilancia del cumplimiento de las medidas preventivas.

4. PREVENCION DE RIESGOS PROFESIONALES
4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES

- Cascos: Para todas las personas que participan en la obra, incluidos visitantes.
- Mascarillas.
- Guantes de uso general.
- Guantes de goma.
- Guantes de soldador.

- Guantes dieléctricos.
- Botas de agua.
- Botas de seguridad de lona.
- Botas de seguridad de cuero.
- Botas antideslizantes.
- Botas dieléctricas.
- Monos o buzos: Se tendrán en cuenta las reposiciones a lo largo de la obra, según Convenio Colectivo Provincial.
- Trajes de agua.
- Gafas contra impactos y antipolvo.
- Gafas para oxicorte.
- Pantalla de soldador.
- Pantalla de protección soldador eléctrico.
- Pantalla de protección para máquinas de corte.
- Equipo autónomo de respiración.
- Protectores auditivos.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandiles de soldador.
- Cinturón de seguridad de sujeción.
- Cinturón de seguridad de caída.
- Cinturón antivibratorio.
- Chalecos reflectantes.

4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

- Vallas de limitación y protección.
- Señales de tráfico.
- Señales de seguridad.
- Barandillas.
- Cinta y cordón de balizamiento.
- Pasillos de seguridad.
- Topes de desplazamiento de vehículos.
- Cables de sujeción de cinturón de seguridad.
- Redes y soportes.
- Extintores.
- Interruptores diferenciales.
- Tomas de tierra.
- Válvulas de anti-retroceso.
- Señales ópticas marcha atrás en vehículos.

4.3.- FORMACIÓN

Todo el personal debe recibir, al inicio de la obra, una exposición de los métodos de trabajo y los riesgos que éstos pudieran entrañar, junto con las medidas de seguridad que deberá emplear para su trabajo y el de los demás.

4.4.- MEDICINA PREVENTIVA Y PRIMEROS AUXILIOS

BOTIQUINES
Se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios para atención general en la obra.
Este contará con agua oxigenada, alcohol de 90°, tintura de yodo, mercuro-cromo, amoníaco, algodón hidrófilo, gasas estériles, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, analgésicos, linimento, pomada para quemaduras, termómetro clínico, tijeras y pinzas.

ASISTENCIA A ACCIDENTADOS
Se deberá contar con información de emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios Propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.) dónde debe trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.
Esta información, junto con una lista de teléfonos y direcciones de los Centros asignados para urgencias, ambulancias, taxis, etc., se dispondrá en lugar bien visible en obra, para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los Centros de Asistencia.

RECONOCIMIENTO MÉDICO
Todo el personal deberá contar con reconocimiento médico, específico para los trabajos a realizar y que será repetido en el período de un año.

5. PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS

Se señalizará, de acuerdo con la normativa vigente, el enlace con las carreteras, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiera.
Se señalizarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

6. INSTALACIONES SANITARIAS DE OBRA

Constarán de casetas prefabricadas suficientes para instalar aquellas que sean necesarias (oficina, almacén, vestuarios y aseos...)

Normas generales de conservación y limpieza:
Los suelos de los aseos, vestuarios y duchas, serán continuos, lisos e impermeables; acabados en tonos claros y con materiales que permitan el lavado con productos desinfectantes o antisépticos con la frecuencia necesaria; todos los elementos tales como grifos, desagües y alcachofas de duchas, estarán siempre en perfecto estado de funcionamiento y los armarios y bancos aptos para su utilización.
Todas las estancias citadas estarán convenientemente dotadas de luz eléctrica y calefacción.
En un cuadro situado al exterior se colocará de forma bien visible, la dirección del centro asistencias de urgencia y teléfonos del mismo.

7. INSTALACIONES PROVISIONALES

No se requieren para el presente proyecto.

8. CONSIDERACIONES GENERALES PARA TRABAJOS EN ALTURA

Se denominan trabajos en altura a aquellos en los que existe riesgo de caída de personas u objetos a un nivel inferior al que se desarrollan.
El límite de altura a partir del cual existe riesgo grave se fija en dos metros.
No se deben emplear en trabajos de altura a personas propensas a mareos, vértigos o que padezcan alguna enfermedad o defecto físico que incremente el riesgo de accidente.

Las personas que vayan a trabajar en altura, serán convenientemente instruidas sobre los riesgos que corren y el uso de los medios de protección adecuados para evitarlos.

Las zonas de trabajo se mantendrán limpias, ordenadas y suficientemente iluminadas.
Se revisará periódicamente y se conservará adecuadamente la maquinaria necesaria en este tipo de trabajos, en particular los dispositivos de seguridad.
Se acotarán y señalizarán las zonas inferiores sobre las que se estén realizando trabajos, regulando la circulación de personas por ellas e indicando el riesgo de caída de objetos.
El personal usará siempre casco. Será obligatorio el cinturón de seguridad cuando no sea posible evitar, mediante las correspondientes protecciones fijas, el riesgo de caída. En este caso deberán preverse amarres de suficiente resistencia para enganchar el mosquetón.

Si por la índole del trabajo no es factible el empleo de cinturón, se colocarán redes de protección, al tratarse de un trabajo en el que la utilización del cinturón resulta prácticamente imposible (colocación de la estructura) por carecer de elementos a los que fijarlo, se utilizarán redes móviles sobre andamios enrasados a la parte baja de las vigas, también podrían utilizarse carretillas elevadoras hidráulicas móviles, con barandillas, si permiten la correcta ejecución de los trabajos.

Las pasarelas situadas a más de dos metros de altura sobre el suelo o piso, tendrán una anchura mínima de sesenta centímetros, deberán poseer un piso unido y dispondrán de barandilla de noventa centímetros de altura y rodapiés de veinte centímetros.

Las plataformas, pasarelas, andamios y en general todo lugar en que se realicen los trabajos, deberán disponer de accesos fáciles y seguros, se mantendrán libres de obstáculos, adoptándose las medidas necesarias para evitar que el piso resulte resbaladizo.

9. RIESGOS, NORMAS DE SEGURIDAD Y SISTEMAS DE PROTECCION COLECTIVOS Y PERSONALES, SEGUN LAS DISTINTAS FASES DE TRABAJO.

9.1.- DERRIBOS Y DEMOLICIONES

Riesgos más frecuentes:
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos y derrumbes.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Atropellos por máquinas.
- Colisiones y vuelcos de máquinas.
- Ambiente tóxico y pulvígeno.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Proyección de partículas en los ojos.

9.1.1.- Normas de Seguridad antes de la demolición:
En fase de proyecto:

La Dirección Facultativa deberá haber tenido en cuenta en fase de proyecto, todos aquellos aspectos del proceso productivo que, de una u otra forma, pueden poner en peligro la salud e integridad física de los trabajadores o de terceras personas ajenas a la obra.

El proyecto, al desarrollar la actividad contemplada en este tajo, deberá de haber integrado todos los factores de seguridad para las personas y las cosas, quedando relegada la colocación de protecciones colectivas, defensas, resguardos y utilización de protecciones personales a aquellas situaciones de riesgo que no han sido previstas ni integradas al proceso productivo. El proyectista, el coordinador de los trabajos por parte de la Dirección Facultativa, el planificador técnico de los trabajos y el propio empresario de la contrata, son piezas claves para la consecución de este objetivo.

La Dirección Técnica de la obra habrá planificado los trabajos seleccionando las técnicas más adecuadas a emplear en cada caso concreto, y las que mayores garantías de seguridad ofrezca a los trabajadores.

La Dirección Facultativa informará al constructor de los riesgos y dificultades que, si bien están minimizados, no se han podido solventar en fase de proyecto, y contando con la opinión de los propios trabajadores, se evaluará el nivel de riesgo que asume, quedando reflejado tanto en el Estudio de Seguridad como en el Plan que lo desarrolla.

Se comprobará la existencia o no de conducciones eléctricas aéreas y se realizará un estudio de las edificaciones colindantes de la zona y la posible afectación de las maniobras sobre ellos.

Antes del inicio de los trabajos:

Antes de iniciar la demolición se neutralizarán las acometidas de las instalaciones, de acuerdo con las Compañías suministradoras.

Se taponará el alcantarillado y se revisarán los locales del edificio, comprobando que no existe almacenamiento de materiales combustibles o peligrosos, ni otras derivaciones de instalaciones que no procedan de las tomas del edificio, así como si se han vaciado todos los depósitos y tuberías.

Se dejarán previstas tomas de agua para el riego en evitación de formación de polvo, durante los trabajos.

Será debidamente cercada la zona en la cual pueda haber peligro de caída de materiales.

En general las vallas acotarán no menos de 1 m. el paso de peatones y 2 m. el de vehículos.

Se protegerán los elementos de Servicio Público que puedan ser afectados por la demolición, como bocas de riego, tapas y sumideros de alcantarillas, árboles, farolas.

En el caso de que tenga que instalarse una grúa o se utilice cualquier otra maquinaria, se mantendrá la distancia de seguridad respecto a las líneas de conducción eléctricas, y se consultarán las normas NTE-IEB "Instalaciones de electricidad. Baja tensión" y NTE-IEP "Instalaciones de electricidad y Puesta a tierra".

Se revisará todo lo concerniente a la instalación eléctrica comprobando su adecuación a la potencia requerida y el estado de conservación en el que se encuentra.

Se dispondrá en obra, para proporcionar en cada caso el equipo indispensable al operario, de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, picos, tablones, bridas, cables con terminales de fábrica como ganchos y lonas o plásticos así como cascos, gafas anti-fragmento, careta anti-chispa, botas de suela dura y otros medios que puedan servir para eventualidades o socorrer a los operarios que puedan accidentarse, todo ello teniendo presente las homologaciones, certificaciones de calidad, idoneidad del fabricante o importador, exigiendo su utilización durante su permanencia en obra.

Bajo ningún concepto se tolerará el equipamiento en precario del personal que desarrolla esta actividad, tanto desde el punto de vista de su propia seguridad, como del agravio comparativo frente a compañeros de otros oficios, en el mismo centro de trabajo.
Así mismo, se establecerá la logística adecuada para la rápida reposición de las piezas fungibles de mayor consumo durante la realización de trabajos.

El personal habrá sido instruido sobre la utilización correcta de los equipos individuales de protección, necesarios para la realización de su trabajo.

Formación:

Se efectuará entre el personal la formación adecuada para asegurar la correcta utilización de los medios puestos a su alcance para mejorar su rendimiento, calidad y seguridad de su trabajo.

9.1.2.- Normas de Seguridad durante la demolición:
El orden de demolición se efectuará, en general, de arriba hacia debajo de tal forma que la demolición se realice prácticamente al mismo nivel, sin que haya personas situadas en la mismo vertical ni en la proximidad de elementos que se abatan o vuelquen.

Durante la demolición, si aparecen grietas en los edificios medianeros se colocarán testigos, a fin de observar los posibles efectos de la demolición y efectuar su apuntalamiento o consolidación si fuese necesario.

Siempre que la altura de caída del operario sea superior a 3 m. utilizará cinturones de seguridad, anclados a puntos fijos o se dispondrán andamios.

Se dispondrán pasarelas para la circulación entre viguetas o nervios de forjados a los que se haya quitado el entrevigado.

No se suprimirán los elementos atirantados o de arriostramiento en tanto no se supriman o contrarresten las tensiones que inciden sobre ellos.

En elementos metálicos en tensión se tendrá presente el efecto de oscilación al realizar el corte o la suprimir las tensiones.

Se apuntalarán los elementos en voladizo antes de aligerar sus contrapesos.

En general, se desmontarán sin trocear los elementos que puedan producir cortes o lesiones como vidrios, aparatos sanitarios...

El troceo de un elemento se realizará por piezas de tamaño manejable por una sola persona.

El corte o desmontaje de un elemento, no manejable por una sola persona se realizará manteniéndolo suspendido o apuntalado, evitando caídas bruscas y vibraciones que se transmitan al resto del edificio o a los mecanismos de suspensión.

El abatimiento de un elemento se realizará permitiendo el giro, pero no el desplazamiento de sus puntos de apoyo del elemento y permita el descenso lento.

El vuelco sólo podrá realizarse para elementos despiezables, no empotrados, situados en fachadas hasta una altura de dos plantas y todos los de planta baja. Será necesario previamente, atirantar y/o apuntalar el elemento, rozar inferiormente 1/3 de su espesor o anular los anclajes, aplicando la fuerza por encima del centro de gravedad del elemento. Se dispondrá en el lugar de caída de suelo consistente y de una zona de lado no menor a la altura del elemento más la mitad de la altura desde donde se lanza.

Los compresores, martillos neumáticos o similares, se utilizarán previa autorización de la Dirección Técnica.
Durante la demolición de elementos de madera, se arrancarán o doblarán las puntas y clavos.

Las grúas no se utilizarán para realizar esfuerzos horizontales u oblicuos.
Las cargas se comenzarán a elevar lentamente, con el fin de observar si se producen anomalías en cuyo caso, se subsanarán después de haber descendido nuevamente la carga a su lugar inicial.
No se descenderán las cargas bajo el solo control del freno.
La evacuación de escombros, se puede realizar de las siguientes formas:

- Apertura de huecos en forjados, coincidentes en vertical con el ancho de un entrevigado y longitud de 1 a 1,5 m., distribuidos de tal forma que permitan la rápida evacuación de los mismos. Este sistema sólo podrá emplearse en edificios o restos de edificios con un máximo de 2 plantas y cuando los escombros sean de tamaño manejable por una persona.
- Mediante grúa cuando se disponga de un espacio para su instalación y zona para descarga del escombro.
- Mediante canales: El último tramo del canal se inclinará de modo que se reduzca la velocidad de salida del material y de formaque el extremo que quede como máximo a 2 m. por encima del suelo o de la plataforma del camión que realice el transporte.
  El canal no irá situado exteriormente en fachadas que den a la vía pública, salvo su tramo inclinado inferior y su secciónútil no será superior a 50 x 50 cm. Su embocadura superior estará protegida contra caídas accidentales.
- Lanzando libremente el escombro desde una altura máxima de 2 plantas sobre el terreno, si se dispone de un espacio libre de lados no menores de 6 x 6 m.
- Por desescombrado mecanizado: La máquina se aproximará a la medianería como máximo la distancia que señale la Documentación Técnica, sin sobrepasar en ningún caso la distancia de 1 m. y trabajando en dirección no perpendicular a la medianería.

Se evitará la formación de polvo regando ligeramente los elementos y/o escombros.
Se limpiará de obstáculos la zona de accesos y las zonas de trabajo.
Se desinfectará cuando pueda transmitir enfermedades contagiosas.
En todos los casos el espacio donde cae escombro estará acotado y vigilado.
No se moverán cargas fuera de los límites del solar.
Las zonas de acopio de escombros estarán perfectamente delimitadas.
No se acumularán escombros con peso superior a 100 kg/m2, sobre forjados, aunque estén en buen estado.
No se depositará escombro sobre los andamios.
No se acumulará escombro ni se apoyarán elementos contra vallas, muros y soportes, propios o medianeros, mientras estos deban permanecer en pie.

El gruista deberá situarse en una zona que domine toda visibilidad de recorrido.
Se organizará el tráfico interior de la obra y se definirán las zonas de trabajo de las máquinas.
La obra deberá estar siempre limpia y ordenada, para ello se utilizarán los medios auxiliares adecuados.

Se comprobará el estado general de la maquinaria y herramienta manual al comienzo de cada jornada.

La maquinaria deberá usarse siempre con las protecciones de seguridad.

Para el manejo de hormigón y ferralla se usarán guantes de cuero.

Se procurará no rebasar nunca el máximo de carga manual transportada por un solo operario, por encima de 50 Kg.

Al finalizar la jornada no deben quedar elementos del edificio en estado inestable que el viento, las condiciones atmosféricas u otras causas puedan provocar su derrumbamiento. Se protegerán de la lluvia mediante lonas o plásticos, las zonas o elementos del edificio que puedan ser afectados por aquella.

Protección contra contactos eléctricos:
Todos los trabajadores se organizarán de manera que bajo ninguna circunstancia se rebasen las distancias mínimas de seguridad cuando se trabaje en las proximidades de un tendido eléctrico. (3 m. para líneas de hasta 5.000 V. 5 m. por encima de 5.000 V.).

9.1.3.- Normas de Seguridad después de la demolición:
Una vez alcanzada la cota cero, se hará una revisión general de las edificaciones medianeras para observar las lesiones que hayan surgido. Las vallas, sumideros, arquetas, pozos y apeos quedarán en perfecto estado de servicio.
Se cumplirán, además, todas las disposiciones generales que sean de aplicación de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo y de las Ordenanzas Municipales.

Protecciones personales:
- Casco.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con plantillas de seguridad anticlavos.
- Traje de agua.
- Mono de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas antipolvo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones colectivas:
- Vallado del solar.
- Balizamiento y/o vallado del área de trabajo.
- Señalización sobre circulación de vehículos.
- Quedarán convenientemente señalados los puntos de evacuación de escombros.
- Colocación de barandilla de protección.
- Señalización nocturna y diurna.
- Se avisará y señalará a los transeúntes la entrada y salida de maquinaria.
- Se colocará una señal de STOP en la salida de vehículos.
- Se regará si es preciso para evitar el polvo.
- Se señalizará la situación del botiquín y extintor.
- Señalización de las situaciones de peligro.

9.2.- DESESCOMBRO, LIMPIEZA Y TRANSPORTE
Riesgos más frecuentes:
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos.
- Desprendimientos y derrumbes.
- Atrapamiento.
- Aplastamiento.
- Trauma sonoro.
- Contacto eléctrico directo con líneas eléctricas en tensión.
- Contacto eléctrico indirecto con las masas de la maquinaria eléctrica.
- Lumbalgia por sobreesfuerzo.
- Lesiones en manos y pies.
- Heridas en pies con objetos punzantes.
- Atropellos por máquinas y vehículos.
- Colisiones y vuelcos de máquinas.
- Ambiente tóxico y pulvígeno.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados y barrizales.
- Explosiones e incendios.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Proyección de partículas en los ojos.

Normas básicas para el manejo de cargas sin medios mecánicos:
Para el izado manual de cargas es obligatorio seguir los siguientes pasos:

- Acercarse lo más posible a la carga.
- Asentar los pies firmemente.
- Agacharse doblando las rodillas.
- Mantener la espalda derecha.
- Agarrar el objeto firmemente.
- El esfuerzo de levantar lo deben realizar los músculos de las piernas.
- Durante el transporte, la carga debe permanecer lo más cerca posible del cuerpo.

Para el manejo de piezas largas por una sola persona se actuará según los siguientes criterios preventivos:

- Llevará la carga inclinada por uno de sus extremos, hasta la altura del hombro.
- Avanzará desplazando las manos a lo largo del objeto, hasta llegar al centro de gravedad de la carga.
- Se colocará la carga en equilibrio sobre el hombro.
- Durante el transporte, mantendrá la carga en posición inclinada, con el extremo delantero levantado.
- Es obligatoria la inspección visual del objeto pesado a levantar para eliminar aristas afiladas.
- Se prohíbe levantar más de 50 Kg. por una sola persona, si se rebasa este peso, solicitar ayuda a un compañero.
- Es obligatorio el empleo de un código de señales cuando se ha de levantar un objeto entre varios, para aportar el esfuerzo al mismo tiempo. Puede ser cualquier sistema a condición de que sea conocido o convenido por el equipo.
- Utilizar guantes de trabajo y botas de seguridad con puntera metálica y plantilla metálicas.
- En el manejo de cargas largas entre dos o más personas, la carga puede mantenerse en la mano, con el brazo estirado a lo largo del cuerpo, o bien sobre el hombro.
- Se utilizarán las herramientas y medios auxiliares adecuados para el transporte de cada tipo de material.
- En las operaciones de carga, se prohíbe colocarse entre la parte posterior de un camión, plataforma, etc.
- Si para cargar el escombro se utilizan herramientas como brazos de palanca, uñas, patas de cabra o similar, ponerse de talforma que no se venga carga encima y que no se resbale.

Funciones del "Gruista":
Debe comprobar antes de iniciar su trabajo el buen funcionamiento de todos los mecanismos de accionamiento de la grúa y de los dispositivos de seguridad. Previamente se deben poner a cero todos los mandos que no lo estuvieran.
Bajo ningún concepto utilizará la contramarcha para el frenado de la maniobra.

El gruista no puede abandonar el pupitre de mando mientras tenga la grúa en carga.
En los relevos el gruista saliente indicará sus impresiones al entrante sobre el estado de grúa y anotarlo en un libro de incidencias que se guardará en la oficina de obra.
Los mandos han de manejarse teniendo en cuenta los efectos de la inercia, de modo que los movimientos de giro cesen sin sacudidas.
Los interruptores y mandos no deben sujetarse jamás con cuñas o ataduras.
El "Gruista" debe observar con especial atención el comportamiento del equipo y de la carga durante las maniobras.

Funciones del "Señalista":
El "Señalista" es el encargado de dirigir al "Gruista" en cada una de las fases de la maniobra.
El "Señalista" pasa a ser el "Jefe del Gruista", desde el momento en que hace el ademán normalizado de toma de mando y este ha contestado entendido.

Desde que se inicia la maniobra, durante su trayectoria, y si tiene jurisdicción en la zona de llegada, el "Señalista" tiene la responsabilidad de las órdenes dadas al "Gruista".

El "Señalista" ha de comunicarse con el "Gruista" mediante señales normalizadas, utilizando ambos brazos.
Salvo en los casos de movimientos lentos de aproximación, el "Señalista" no debe repetir ningún ademán (excepto si el "Gruista" da la señal de repetición).
No es misión del "Señalista" indicar al operador de la grúa cuáles son las palancas o mandos a accionar para efectuar determinado movimiento.

Durante el desplazamiento en la zona de su mando, el "Señalista" guía el movimiento de cargas y elementos articulados, para evitar golpes con obstáculos, ya que el gruista carece de la adecuada referencia de relieve.
El "Señalista" no abandona el mando hasta la llegada al destino final de la maniobra o al límite de su jurisdicción.

Antes de dar la orden de bajada, el "señalista" se asegurará de que no hay persona alguna en la zona sobre la que se ha de depositar la carga.

Para el cumplimiento correcto de su función, el "Señalista" se situará en un lugar que le permita:
- Ser visto perfectamente por el "Gruista".
- Ver por su parte, y en las mejores condiciones posibles, todos los sistemas implicados en la maniobra, y poder seguirla con lavista durante su desplazamiento en la zona que tiene asignada.
- No encontrarse él mismo amenazado por los desplazamientos de la maniobra, si ésta pasa por las inmediaciones de donde seencuentra situado.
- El "Señalista" debe permanecer constantemente a la vista del "Gruista". En los casos necesarios, pedirá al "Jefe de Maniobra" un auxiliar como enlace, para que le informe sobre la situación de determinado punto de acción de la maniobra.
- El "Señalista" debe disponer de una indumentaria suficientemente vistosa e identificativa de su misión (casco y guantes en colorfosforito, brazalete, chaleco fotoluminiscente, parka de señalista de O.P., etc.,).

Normas de Seguridad:
Para prevenir el vuelco de máquinas, el desescombro se realizará de forma organizada.
Se señalarán las vías de circulación de las máquinas.
Se avisarán con claxon los movimientos de las máquinas.
Se prohibirá la permanencia de personal junto a máquinas en movimiento.

Todo el personal que maneje los camiones, dumper, etc., será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
La maquinaria empleada deberá estar en correcto mantenimiento y estará dotada de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
Se comprobará el estado general de la maquinaria y herramienta manual al comienzo de cada jornada.
El desplazamiento de la pala cargadora, con cuchara llena, sobre una pendiente, se efectúa con la cuchara a ras de suelo y en marcha adelante en la subida y marcha atrás en el descenso.
El dumper deberá circular siempre hacia adelante y por las vías señaladas.
La maquinaria a emplear deberá guardar además las siguientes Normas de Seguridad:
- Estructuras de protección en cabinas, contra vuelcos y caídas de objetos, que impidan el aplastamiento del conductor y le permitan un fácil acceso.
- Asientos fijos que reduzcan las vibraciones y las amortigüen.
- Uso del cinturón de seguridad por el conductor.
- Servofrenos y freno de mano.
- Poder bloquear la caja de marchas.
- Poder bloquear la dirección cuando esté parado.

- Alarma y luces en el cuadro de mandos, dónde se controlen todos los sistemas de presión.
- Realizar revisiones diarias y comprobar todos sus mandos antes de comenzar el trabajo.
- No descuidar su mantenimiento.
- Alarma de marcha atrás y luces indicadoras de marcha atrás y adelante.
- Silenciadores que amortigüen los ruidos del motor, ventilador, escapes y cadenas.
- Máxima visibilidad del conductor.
- Uso del casco.
- Disponer de botiquín y extintores.
- Antes de poner la máquina en marcha se deberá comprobar que no hay ni personas ni obstáculos a su alrededor.
- Estas máquinas dispondrán de señalización acústica y retrovisores en cada lado.
- Cuando una persona tenga que aproximarse a una máquina, deberá prevenir primero al conductor.
- Cuando se dé una orden al operador, nos cercioraremos de que ésta queda clara.
- Ninguna persona deberá permanecer en el radio de acción de la máquina.
- Todo operador debe conocer claramente su cometido en el tajo.
- No transportar a personas en las máquinas.
- Los tajos deberán mantenerse limpios.
- Las zonas de paso para mantenimiento deben estar limpias de grasa y barro.
- Conservar adecuadamente las vías de acarreo.
- Si las zonas de tránsito contienen elementos que puedan rajar los neumáticos, proteger a éstos con cadenas.
- La altura del frente de ataque en una pala debe ser la adecuada.
- No acercarse demasiado al camión cuando realizamos su carga.
- No cargar nunca por encima de la cabina.
- No excederse en las cargas, es peligroso.
- No emplear la pala como grúa.
- No aproximarse a edificios y postes eléctricos.
- Cuando tengamos que realizar una reparación o un control, parar primero el motor.
- Si la reparación es en las cuchillas, apearlas primero con elementos macizos.
- No emplear las cuchillas como freno.
- Cuando aparquemos las máquinas de cazo o cuchillas, bajar éstas hasta el suelo.
- Proveer a las máquinas de cadenas para evitar la corriente estática, sobre todo si son de gasolina.
- Cuidado con los niños, una máquina es su juguete preferido.

CIRCULACION:

La organización del tráfico en una obra es fundamental en cuanto a la seguridad. Cada hombre debe tener perfecto conocimiento de la misma, sabiendo dónde debe ir, cómo debe ir, dónde parar y dónde aparcar. Para que esto se lleve a cabo es imprescindible una señalización adecuada.

En cuanto al tráfico deberemos adoptar las señales contenidas en el Código de Circulación. La señalización deberá cumplir las normas siguientes:

- Ser reflectantes por si se trabaja de noche.
- Si no son necesarias, retirarlas.
- No exagerar con avisos innecesarios.
- Que el riesgo quede claro.
- Si es posible, regular el tráfico con semáforos.
- Si empleamos señalización eléctrica, deberá estar protegida contra contactos eléctricos.
- En caso de no poder utilizar éstos métodos, se emplearán operarios que conozcan plenamente el riesgo a que están expuestos, dotados de ropa adecuada.
- Se limitará la velocidad.
- Las señales y carteles se mantendrán sin polvo.
- Regar las superficies de tránsito para eliminar el polvo, pero cuidando de no hacerlas deslizantes.

- Las vías deberán tener inclinaciones tales que no les permitan inundarse en tiempo lluvioso.
- Las rampas tendrán una pendiente máxima del 12% en recta y 8% en curva y sobre-ancho adecuado en curvas.

Protecciones Personales:
- Casco.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma con plantillas de seguridad anticlavos.
- Mono de trabajo.
- Traje de agua.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma.
- Cinturón antivibratorio.
- Mascarillas antipolvo.
- Gafas antipolvo.
- Gafas de protección.
- Protecciones auditivas y del aparato respiratorio.
- Empleo del cinturón de seguridad por parte del conductor de la maquinaria, si ésta va dotada de cabina antivuelco.

Protecciones Colectivas:
- Vallado del solar.
- Balizamiento y/o vallado del área de trabajo.
- Señalización sobre circulación de vehículos.
- Quedarán convenientemente señalados los puntos de evacuación de escombros.
- Colocación de barandilla de protección.
- Señalización nocturna y diurna.
- Se avisará y señalará a los transeúntes la entrada y salida de maquinaria.
- Se colocará una señal de STOP en la salida de vehículos.
- Se regará si es preciso para evitar el polvo.
- Se señalizará la situación del botiquín y extintor.
- Señalización de las situaciones de peligro.

10.- MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

NORMAS DE CARACTER ESPECIFICO:
Manejo de herramientas manuales:

Causas de los riesgos:
- Negligencia del operario.
- Herramientas con mangos sueltos o rajados.
- Destornilladores improvisados fabricados "in situ" con material y procedimientos inadecuados.
- Utilización inadecuada como herramienta de golpeo sin serlo.
- Utilización de llaves, limas o destornilladores como palanca.
- Prolongar los brazos de palanca con tubos.
- Destornillador o llave inadecuada a la cabeza o tuerca. a sujetar. Utilización de limas sin mango.

Medidas de prevención:
- No se llevarán las llaves y destornilladores sueltos en el bolsillo, sino en fundas adecuadas y sujetas al cinturón.
- No sujetar con la mano la pieza en la que se va a atornillar.
- No se emplearán cuchillos o medios improvisados para sacar o introducir tornillos.
- Las llaves se utilizarán limpias y sin grasa.
- No utilizar las llaves para martillear, remachar o como palanca.

- No empujar nunca una llave, sino tirar de ella.
- Emplear la llave adecuada a cada tuerca, no introduciendo nunca cuñas para ajustarla.

Medidas de protección:
- Para el uso de llaves y destornilladores utilizar guantes de tacto.
- Para romper, golpear y arrancar rebabas de mecanizado, utilizar gafas antimpactos.

Manejo de herramientas punzantes:
Causas de los riesgos:
- Cabezas de cinceles y punteros floreados con rebabas.
- Inadecuada fijación al astil o mango de la herramienta.
- Material de calidad deficiente.
- Uso prolongado sin adecuado mantenimiento.
- Maltrato de la herramienta.
- Utilización inadecuada por negligencia o comodidad.
- Desconocimiento o imprudencia de operario.

Medidas de prevención:
- En cinceles y punteros comprobar las cabezas antes de comenzar a trabajar y desechar aquellos que presenten rebabas, rajaso fisuras.
- No se lanzarán las herramientas, sino que se entregarán en la mano. Para un buen funcionamiento, deberán estar bien afiladasy sin rebabas.
- No cincelar, taladrar, marcar, etc. nunca hacia uno mismo ni hacia otras personas. Deberá hacerse hacia afuera y procurandoque nadie esté en la dirección del cincel.
- No se emplearán nunca los cinceles y punteros para aflojar tuercas.
- El vástago será lo suficientemente largo como para poder cogerlo cómodamente con la mano o bien utilizar un soporte parasujetar la herramienta.
- No mover la broca, el cincel, etc. hacia los lados para así agrandar un agujero, ya que puede partirse y proyectar esquirlas.
- Por tratarse de herramientas templadas no conviene que cojan temperatura con el trabajo ya que se tornan quebradizas yfrágiles. En el afilado de este tipo de herramientas se tendrá presente este aspecto, debiéndose adoptar precauciones frentea los desprendimientos de partículas y esquirlas.

Medidas de protección:

- Deben emplearse gafas anti-impactos de seguridad, homologadas para impedir que esquinas y trozos desprendidos de materialpuedan dañar a la vista.
- Se dispondrá de pantallas faciales protectoras abatibles, si se trabaja en la proximidad de otros operarios.
- Utilización de protectores de goma maciza para asir la herramienta y absorber el impacto fallido (protector tipo "Goma nos"o similar).

Manejo de herramientas de percusión:
Causas de los riesgos:
- Mangos inseguros, rajados o ásperos.
- Rebabas en aristas de cabeza.
- Uso inadecuado de la herramienta.

Medidas de prevención:
- Rechazar toda maceta con el mango defectuoso.
- No tratar de arreglar un mango rajado.
- La maceta se usará exclusivamente para golpear y siempre con la cabeza.
- Las aristas de la cabeza han de ser ligeramente romas.

Medidas de protección:

- Empleo de prendas de protección adecuadas, especialmente gafas de seguridad o pantallas faciales de rejilla metálica o policarbonato.
- Las pantallas faciales serán preceptivas si en las inmediaciones se encuentran otros operarios trabajando.

Maquinas eléctricas portátiles:
De forma genérica las medidas de seguridad a adoptar al utilizar las máquinas eléctricas portátiles son las siguientes:

- Cuidar de que el cable de alimentación esté en buen estado, sin presentar abrasiones, aplastamientos, punzaduras, cortes ocualquier otro defecto.
- Conectar siempre la herramienta mediante clavija y enchufe adecuados a la potencia de la máquina.
- Asegurarse de que el cable de tierra existe y tiene continuidad en la instalación si la máquina a emplear no es de doble aislamiento.
- Al terminar se dejará la maquina limpia y desconectada de la corriente.
- Cuando se empleen en emplazamientos muy conductores (lugares muy húmedos, dentro de grandes masas metálicas, etc.)se utilizarán herramientas alimentadas a 24 V. como máximo 6 mediante transformadores separadores de circuitos.
- El operario debe estar adiestrado en el uso, y conocer las presentes normas.

Taladro:
Utilizar gafas anti-impacto o pantalla facial.
La ropa de trabajo no presentará partes sueltas o colgantes que pudieran engancharse en la broca.
En el caso de que el material a taladrar se desmenuzara en polvo fino utilizar mascarilla con filtro mecánico (puede utilizarse las mascarillas de celulosa desechables).
Para fijar la broca al portabrocas utilizar la llave específica para tal uso.
No frenar el taladro con la mano.
No soltar la herramienta mientras la broca tenga movimiento.
No inclinar la broca en el taladro con objeto de agrandar el agujero, se debe emplear la broca apropiada a cada trabajo.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.
Al terminar el trabajo retirar la broca de la máquina.

Ingleteadora:
Máquina constituida por una sierra circular montada sobre un bastidor que permite el desplazamiento vertical y el corte con diferentes ángulos transversales sobre barras de distintos perfiles.
Todas las herramientas y materiales deben retirarse de la mesa de trabajo.
El operador se ajustará la ropa de trabajo para evitar los enganchones.
Se utilizarán las gafas anti-impacto.
Comprobar que el protector retráctil del disco está colocado y con la máquina parada, y desconectada de la corriente verificar que realiza la retracción correctamente, sin obstrucciones ni atascos. Verificar que el disco está bien sujeto y en posición adecuada para el giro.
La pieza se sujetará con mordaza, para evitar las heridas en las manos.
Al terminar, dejar la máquina desconectada de la corriente y limpia.

Esmeriladora circular:
El operario se equipará con gafas antipartículas, herméticas tipo cazoleta, ajustables mediante goma elástica, protección auditiva y guantes de seguridad.
Se seleccionará el disco adecuado al trabajo a realizar, al material y a la máquina.
Se comprobará que la protección del disco esté sólidamente fijada, desechándose cualquier máquina que carezca de él.
Comprobar que la velocidad de trabajo de la máquina no supera, la velocidad máxima de trabajo del disco. Habitualmente viene expresado en m./s o r.p.m. para su conversión se aplicará la formula: r.p.m../60 x 3,14 x diámetro.
Siendo D = diámetro del disco en metros.

Se fijarán los discos utilizando la llave específica para tal uso. Se comprobará que el disco gira en el sentido correcto.
Si se trabaja en proximidad a otros operarios se dispondrán pantallas, mamparas o lonas que impidan la proyección de partículas.
No se soltará la maquina mientras siga en movimiento el disco.
En el caso de tener que trabajar sobre una pieza suelta esta estará apoyada y sujeta.

CORTADORA
Riesgos:
- Proyección de partículas y polvo.
- Descarga eléctrica.
- Rotura de disco.
- Cortes y amputaciones.

Normas de Seguridad:
La máquina tendrá en todo momento colocada la protección del disco y de la transmisión.
Antes de comenzar el trabajo, se comprobará el estado del disco, si éste estuviese desgastado o dañado, se procederá a su inmediata sustitución.
La pieza a cortar no deberá presionarse contra el disco, de forma que pueda bloquear éste. Así mismo, la pieza no presionará al disco en oblicuo o por el lateral.
Protecciones Colectivas:
La máquina estará colocada en zonas que no sean de paso y además bien ventiladas, si no es del tipo de corte bajo corro de agua.

Conservación adecuada de la alimentación eléctrica.
Protecciones Personales:
- Casco homologado.
- Guantes de cuero.
- Mascarilla con filtro y gafas antipartículas.

VIBRADOR
Riesgos:
- Descargas eléctricas.
- Caídas en altura.
- Salpicaduras de lechada en los ojos.

Normas de Seguridad:
La operación de vibrado se realizará siempre desde una posición estable.
La manguera de alimentación desde el cuadro eléctrico estará protegida, si discurre por zonas de paso.
Protecciones Colectivas:
Las mismas que para las estructuras de hormigón:
- Mallazoelectrosoldado en huecos horizontales.
- Redes de protección.
- Barandillas perimetrales.
- Visera de protección.

Protecciones Personales:
- Casco homologado.
- Botas de goma.
- Guantes dieléctricos.
- Gafas para protección contra salpicaduras.

SIERRA CIRCULAR
Riesgos:
- Cortes y amputaciones de extremidades superiores.
- Descargas eléctricas.
- Rotura del disco.
- Proyección de partículas.
- Incendios.

Normas de Seguridad:

- El disco estará dotado de carcasa protectora y resguardos que impidan los atrapamientos por los órganos móviles.
- La carcasa protectora puede ser o no solidaria con el cuchillo divisor, pero en cualquier caso tapará el disco tanto por su ladofrontal como superior.
- Se controlará el estado de los dientes del disco, así como la estructura de éste.
- La zona de trabajo estará limpia de serrín y virutas, en evitación de incendios.
- Se evitará la presencia de clavos al cortar.

Protecciones Colectivas:

- Zona acotada para la máquina, instalada en lugar libre de circulación.
- Extintor manual de polvo químico antibrasa junto al puesto de trabajo.

Protecciones Personales:

- Casco homologado de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Gafas de protección contra la proyección de partículas de madera.
- Calzado con plantillas anticlavos.

AMASADORA:

Riesgos más frecuentes:

- Descargas eléctricas.
- Atrapamientos por órganos móviles.
- Vuelcos y atropellos al cambiarla de emplazamiento.

Normas básicas de seguridad:

- La máquina estará situada en superficie llana y consistente.
- Las partes móviles de transmisión estarán protegidas por carcasas.
- Bajo ningún concepto, se introducirá el brazo en el tambor, cuando funcione la máquina.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Botas de goma y mascarilla antipolvo.
- Guantes de goma.
- Mono de trabajo.

Protecciones colectivas:

- Zona de trabajo claramente delimitada.
- Correcta conservación de la alimentación eléctrica.

MARTILLO NEUMATICO:

Riesgos más frecuentes:

- Proyección de fragmentos procedentes de material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta al propio operario o a sus compañeros.
- Golpes por caída del martillo sobre las extremidades inferiores.
- Golpes con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

Normas de seguridad:

- Las mangueras de aire comprimido deben estar situadas de forma que no dificulten el trabajo de los operarios ni el paso delpersonal.
- Las mangueras se deben llevar alineadas; si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de lasmangueras, se protegerán con tuberías de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta herramienta debe quedar perfectamente asegurada, y comprobar su perfecto ensamblajeantes de iniciar el trabajo.
- No realizar esfuerzos de palanca u otra operación similar con el martillo en marcha.
- Verificar los acoplamientos de las mangueras asegurándose que estén en perfecto estado.
- Cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

Protecciones personales:

- Casco homologado.
- Protecciones auditivas y oculares.
- Botas de seguridad con puntera metálica.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.

Cabrestante:

La fijación del cabrestante se efectuará a elementos no dañados del forjado, empleando tres puntos de anclaje que abarque tresviguetas cada uno.
El sistema de contrapesos está totalmente prohibido.
Se dispondrá una barandilla delantera de manera que el maquinista se encuentre protegido. La altura de esta barandilla será de 0,90 de una resistencia de 150 kg.
El cable de alimentación, desde cuadro secundario, estará en perfecto estado de conservación.
Es necesaria una eficaz toma de tierra y un disyuntor diferencial para eliminar el riesgo de electrocución.
Los mecanismos estarán protegidos mediante las tapas que el aparato trae de fábrica, como mejor modo de evitar atrapamiento o desgarros. La carga admisible deberá figurar en lugar bien visible de la máquina.
El cable irá previsto de un limitador de altura poco antes del gancho. Este limitador pulsará un interruptor que parará la elevación antes de que el gancho llegue a golpear la pluma del cabrestante y produzca la caída de la carga izada. Se impedirá que el maquinista utilice este limitador como forma asidua de parar, porque podría quedar inutilizado, pudiendo llegar a producirse un accidente en cualquier momento.

El gancho irá provisto de aldaba de seguridad, para evitar que se desprendan las cargas en una mala maniobra. Este gancho se revisará cada día, antes de comenzar el trabajo.

El lazo del cable para fijación del gancho de elevación, se fijará por medio de tres perrillos o bridas espaciadas aproximadamente 8 cm entre sí, colocándose la placa de ajuste y las tuercas del lado del cable sometido a tracción.

Se revisará diariamente el estado del cable, detectando deshilachados, roturas o cualquier otro desperfecto que impida el uso deestos cables con entera garantía, así como las eslingas.

El maquinista se situará de forma que en todo momento vea la carga a lo largo de su trayectoria. De no poder verla, se utilizará además un señalista.
El maquinista utilizará en todo momento el cinturón de seguridad, con la longitud necesaria para un correcto desempeño de sus labores, pero sin que pueda verse amenazada su seguridad.

El lugar de enganche del cinturón será un punto fijo de edificio que tenga suficiente resistencia, nuca el maquinillo, pues en caso de caerse éste arrastraría consigo al maquinista.

El operario que recoge la carga, deberá también hacer uso del cinturón de seguridad.

El operario que engancha la carga deberá asegurarse de que ésta queda correctamente colocada, sin que pueda dar lugar a basculamiento.
Estará prohibido arrastrar cargas por el suelo; hacer tracción oblicua de las mismas; dejar cargas suspendidas con la máquina parada o intentar elevar cargas sujetas al suelo o a algún otro punto.

Estará prohibido circular o situarse bajo la carga suspendida.
Para la elevación de las cargas se utilizarán recipientes adecuados. Nunca se empleará la carretilla común, pues existe grave peligro de desprendimiento o vuelco del material transportado si sus brazos golpean con los forjados.
Al término de la jornada de trabajo, se podrán los mandos a cero, no se dejarán cargas suspendidas y se desconectará la corriente eléctrica en el cuadro secundario.

10.1.- MEDIOS AUXILIARES

ANDAMIOS
Riesgos:
Caídas a distinto nivel de personas materiales y herramientas por:
- Deslizamientos.
- Basculamientos.
- Rotura de tablones.
- Rotura del andamio.
- Desplazamiento del andamio.
- Golpes, cortes, etc.

Normas de Seguridad:
Han de tener las dimensiones adecuadas para que las cargas de trabajo a las que vayan a someterse no sean superiores a las establecidas para cada clase de material.

Los elementos de unión de las distintas piezas han de cumplir su función con la permanencia y fijeza debidas.
Tiene que asegurarse tanto a los trabajadores que han de trabajar en el andamio como a los demás.

Deben tenerse en cuenta dentro de las cargas de trabajo el peso del material que provisionalmente se acumulará en el andamio, así como mecanismos o aparejos que puedan situarse sobre los mismos.
Todos los andamios antes de su primera utilización deben someterse a un reconocimiento y a una prueba de carga por personal competente. Los reconocimientos deben repetirse diariamente.
Han de ser construidos, modificados o desmontados bajo la dirección de persona competente y trabajadores expertos y cualificados.
El acceso a la plataforma de trabajo se hará por escalera de medio metro de anchura, fija a un lateral del andamio. Para alturas superiores de cinco metros, la escalera estará provista de jaulas de protección.

EN ANDAMIOS DE BORRIQUETAS
No pueden utilizarse a más de seis metros de altura.
Hasta tres metros pueden emplearse borriquetas fijas, sin arriostramientos; entre tres y seis metros deben tenerlos.
Al menos una tercera parte de los tablones del piso deben estar sujetos a las borriquetas.

EN ANDAMIOS TRANSPORTABLES Y GIRATORIOS
- Ha de vigilarse la perfecta solidaridad de todos los elementos fijos y móviles del conjunto.
- La altura no podrá ser superior a cuatro veces su lado menor.
- Las ruedas dispondrán de dispositivo de bloqueo o en caso contrario se deberán acuñar por ambos lados.
- El desplazamiento del andamio se efectuará sin personas en él.

EN ANDAMIOS METALICOS
Se determinará el número de tubos o perfiles metálicos que los constituyen, su sección, disposición y separación entre ellos, piezas de unión, arriostramientos, anclajes de fachadas y apoyos sobre el terreno, de forma que quede cumplidamente asegurada la estabilidad y seguridad general de los trabajadores respectivos.
Protecciones Colectivas:
- Todo el contorno de los andamios tiene que estar protegido por barandillas sólidas y rígidas de 90 cm. de altura y por rodapiésque eviten el deslizamiento de los trabajadores, materiales o herramientas.

- No puede almacenarse en los andamios más material que el necesario para garantizar la continuidad de los trabajos.
- Todos los huecos entre el andamio y el muro o paramento de la obra, deben taparse o cubrirse.
- Los tablones serán antideslizantes y se mantendrán libres de obstáculos.
- Los aparejos y medios para la elevación y descenso de los andamios deben reunir las debidas condiciones de resistencia y seguridad.

Protecciones Personales:

- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes.
- Botas antideslizantes.

ESCALERAS PORTATILES

Riesgos:

Caídas a distinto nivel de personas, materiales y herramientas por:

- Rotura de escalera.
- Deslizamiento de escalera.
- Desplazamiento de escalera.
- Sobreesfuerzo.
- Atrapamientos.
- Cercanía de líneas eléctricas.
- Golpes.

Normas de Seguridad:

Las escaleras de mano ofrecerán siempre las necesarias garantías de solidez, estabilidad, seguridad, y en su caso de aislamiento e incombustión.
Cuando sean de madera los largueros, serán de una sola pieza y los peldaños estarán bien ensamblados y no solamente clavados.
Las escaleras de madera no deberán pintarse, salvo con barniz transparente, para que no queden ocultos sus posibles vicios.
Se prohíbe el empalme de dos escaleras, a no ser que en su estructura cuenten con dispositivos especiales preparados para ello.
Las escaleras de mano simples no deben salvar más de cinco metros, a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido su uso para alturas superiores a siete metros.
Para alturas superiores a siete metros, será obligatorio el empleo de escaleras especiales, susceptibles de ser fijadas sólidamente por su cabeza y su base y para su utilización será preceptivo el cinturón de seguridad. Las escaleras de carro, estarán provistas de barandillas y otros dispositivos de seguridad.

Se apoyarán en superficies planas y sólidas y en su defecto sobre placas horizontales de suficiente resistencia y fijeza, formando un ángulo aproximado de 75° con la horizontal. El apoyo será siempre en los dos montantes, nunca en el peldaño.
Estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo antideslizante en su pie o de ganchos de sujeción en la parte superior.
Se protegerá y señalizará convenientemente frente a agentes exteriores.

Para el acceso a los lugares elevados, sobrepasarán en un metro los puntos superiores de apoyo.
El ascenso, descenso y trabajo, se hará siempre de frente a las mismas.
Cuando se apoye en postes, se emplearán abrazaderas de sujeción.
No se utilizarán simultáneamente por dos trabajadores.
Se prohíbe sobre las mismas el transporte a braza de pesos superiores a 25 Kg.
No se realizarán trabajos sobre escaleras a no ser que dispongan de pequeñas plataformas de trabajo.
Se debe trabajar de cara a la escalera y sujeto al menos con una mano, de no ser esto posible o encontrarse a más de 3,50 m. de altura, se deberá usar un arnés de seguridad amarrado a un punto seguro, distinto de la escalera.

Las escaleras de tijera o dobles, estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas y de topes en su extremo superior.
Queda totalmente prohibido el uso de escaleras metálicas en trabajos de electricidad.

Protecciones Colectivas:
No se colocarán escaleras en lugares de paso muy frecuentados y en caso contrario, se señalizará la zona.
Protecciones Personales:
- Casco de seguridad.
- Cinturón de seguridad.
- Guantes.
- Botas antideslizantes.

PLATAFORMAS, BARANDILLAS Y REDES
Características:
Dentro del apartado de protecciones colectivas se incluyen las plataformas, barandillas y redes anti-caídas.
Este tipo de protecciones pueden ir complementadas, según el caso, por equipos de protección individual.
Riesgos:
Los principales riesgos que tratan de eliminar este tipo de protecciones son los siguientes:
- Caída de personas
- Caída de objetos

Normas de seguridad:
Las normas de seguridad a contemplar en este tipo de trabajos son las siguientes:
Plataformas de trabajo:
- Las plataformas de trabajo, fijas o móviles, estarán construidas de materiales sólidos, y su estructura y resistencia será proporcionadaa las cargas fijas o móviles que hayan de soportar.
- Los pisos y pasillos de las plataformas de trabajo serán antideslizantes, se mantendrán libres de obstáculos y estarán provistasde un sistema de drenaje que permita la eliminación de productos resbaladizos.
- Las plataformas que ofrezcan peligro de caída desde más de dos metros de altura estarán protegidas en todo su contorno porbarandillas y rodapiés.
- Cuando se ejecuten trabajos sobre plataformas móviles se emplearán dispositivos de seguridad que eviten su desplazamientoo caída.

Barandillas:

- Las aberturas en los pisos y paredes estarán siempre protegidas con barandillas rígidas de altura no inferior a 1 metro y rodapiésde 15 centímetros de altura.
- Las aberturas para escalas estarán protegidas por todos los lados y con barandilla móvil en la entrada. Las aberturas para escalerasestarán protegidas por todos los lados, excepto por el de entrada.
- Las aberturas para escotillas, conductos, pozos y trampas tendrán protección fija por dos de los lados y móviles por los dosrestantes cuando se usen ambos para entrada y salida.
- Las aberturas en pisos de poco uso podrán estar protegidas por una cubierta móvil que gire sobre bisagras al ras del suelo, encuyo caso, siempre que la cubierta no esté colocada, la abertura estará protegida por barandilla portátil.
- Los agujeros destinados exclusivamente a inspección podrán ser protegidos por una simple cubierta de resistencia adecuada sin necesidad de bisagras, pero sujeta de tal manera que no se pueda deslizar.
- Las aberturas en las paredes que estén a menos de 90 cm. sobre el piso y tengan unas dimensiones mínimas de 75 cm. de alto por 45 centímetros de ancho, y por las cuales haya peligro de caída de más de dos metros, estarán protegidas por barandillas,rejas u

otros resguardos que completen la protección hasta 100 cm. sobre el piso y que sean capaces de resistir una carga mínima de 150 kilogramos por metro lineal.
- Las barandillas y plintos o rodapiés serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de las barandillas será de 100 cm. como mínimo a partir del nivel del piso y el hueco existente entre el plinto y la barandilla estará protegido por una barra horizontal o listón intermedio, o por medio de barrotes verticales con una separaciónmáxima de 15 cm.
- Los plintos tendrán una altura mínima de 15 cm. sobre el nivel del piso, o existirá un sistema que elimine el riesgo de caídas de objetos.
- Las barandillas serán capaces de resistir una carga de 150 kilogramos por metro lineal.
- Los operarios que coloquen las barandillas deberán utilizar arnés de seguridad unido a un punto seguro.

Redes:
- Tendrán la extensión suficiente como para cubrir todos los posibles huecos de caída.
- Tendrán la suficiente resistencia, con el correspondiente coeficiente de seguridad, es decir, resistirán la caída de un hombredesde una altura de dos pisos.
- Han de ser flexibles para que se produzca el llamado efecto bolsa en la recogida del accidentado, sin ofrecer partes duras, niprovocar un posible rebote.
- Deben tener la suficiente resistencia frente a las inclemencias meteorológicas y los diferentes agresivos que se puedan presentar.
- La altura máxima de una posible caída no ha de superar nunca los 6 m.
- Deberán ser ensayadas previa utilización dejando caer una carga de 225 kg. desde una altura de 6 m.
- Se deberá llevar un historial en lo que al uso que ha sufrido la red se refiere, de forma que en todo momento se pueda asegurarque la misma conserva unas características mínimas en lo que a seguridad se refiere.
- Los operarios que coloquen las redes deberán utilizar arnés de seguridad unido a unido a un punto seguro.

ARNESES Y SISTEMAS ANTICAÍDAS

Los arneses de seguridad y sistemas anti-caídas asociados han de ser usados en multitud de ocasiones, bien como protección complementaria, o bien como equipo de protección único.
Existen tres elementos esenciales a considerar en la composición de un sistema anti-caídas:
- Arnés de seguridad.
- Dispositivos de unión.
- Anclajes.

Los dispositivos de unión pueden ser muy variados, los más usuales se basan en: bandas de desgarro, enrollabas y tipo shunt.

Riesgos:

Los principales riesgos que pueden aparecer durante el uso de este tipo de equipos serían los siguientes:
- Caída a distinto nivel.
- Efecto péndulo.
- Caída de objetos.

Normas de seguridad:

Las normas de seguridad a contemplar son las siguientes:
- Debe comprobarse siempre la solidez de los anclajes, debiendo ser superior a 5000 kg.
- Se debe usar permanentemente el equipo de protección durante todo el tiempo que dure el trabajo a realizar.
- Se han de evitar desgastes del equipo, y en particular:
- ✓ Contactos y frotamientos con aristas o superficies rugosas.
- ✓ Contactos con superficies calientes, corrosivas o susceptibles de engrasar los mecanismos.
- No exponer las cuerdas, cintas y arneses a los efectos nocivos de los procesos de soldadura, del sol, del polvo, ni de otros agentes agresivos innecesariamente.

- Señalizar en el equipo cualquier anomalía, no volviendo a utilizar ningún equipo que haya soportado una caída.
- No utilizar nunca elementos del equipo de forma colectiva.
- Después de su uso secar el equipo si es necesario y guardarlo a resguardo de la humedad, luz y posibles agresivos.

A continuación, se muestra un cartel informativo tipo que deberá estar presente en obra.

SEÑALES DE OBLIGACION

SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROTECCION OBLIGATORIA DE VIAS RESPIRATORIAS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CABEZA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL OIDO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA VISTA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LAS MANOS		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LOS PIES		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PANTALLA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
USO OBLIGATORIO OBLIGATORIO DE PROTECTOR AJUSTABLE		BLANCO	AZUL	BLANCO	

Establecimiento de las dimensiones de una señal hasta una distancia de 50 metros:

$$S \geq \frac{L^2}{2000}$$

Siendo L la distancia en metros desde donde se puede ver la señal y S la superficie en metros de la señal

Tulebras, a 5 de noviembre de 2021

El ingeniero,

JAVIER LANDA CASTILLEJO
Ingeniero Industrial
Colegiado nº 1.119 del COIINA

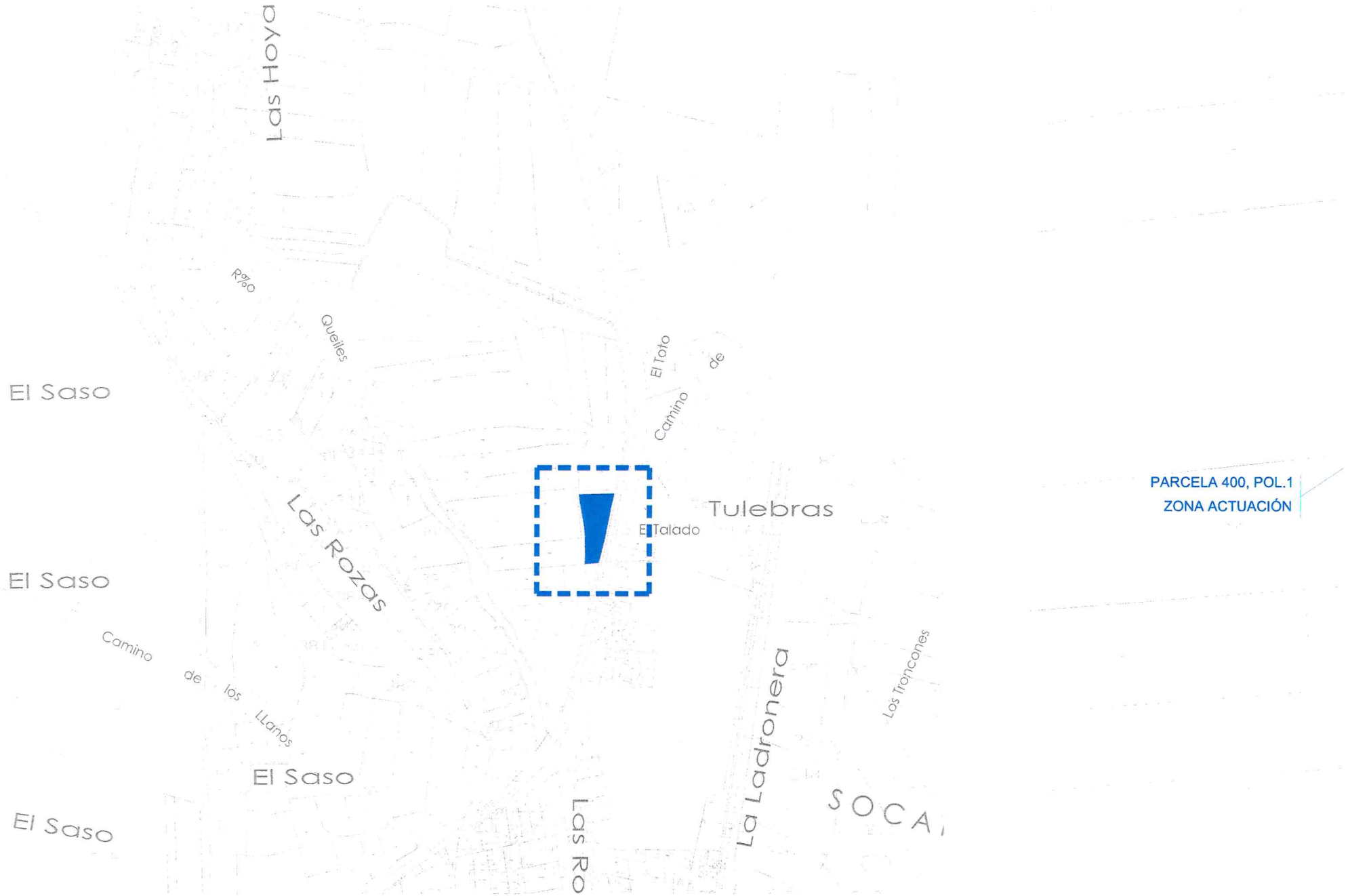
8 PLANOS

A00 - SITUACIÓN

A01 – TOPOGRAFÍA. ESTADO ACTUAL

A02 – IDENTIFICACIÓN ELEMENTOS A DEMOLER

tulebras


Las Hoya
Río
Queiles
El Saso
El Toto
de
Camino
Tulebras
El Talado
PARCELA 400, POL.1
ZONA ACTUACIÓN
Las Rozas
El Saso
Camino
de
los
Llanos
El Saso
La Ladronera
Los Troncones
SOCA
Las Ro
El Saso

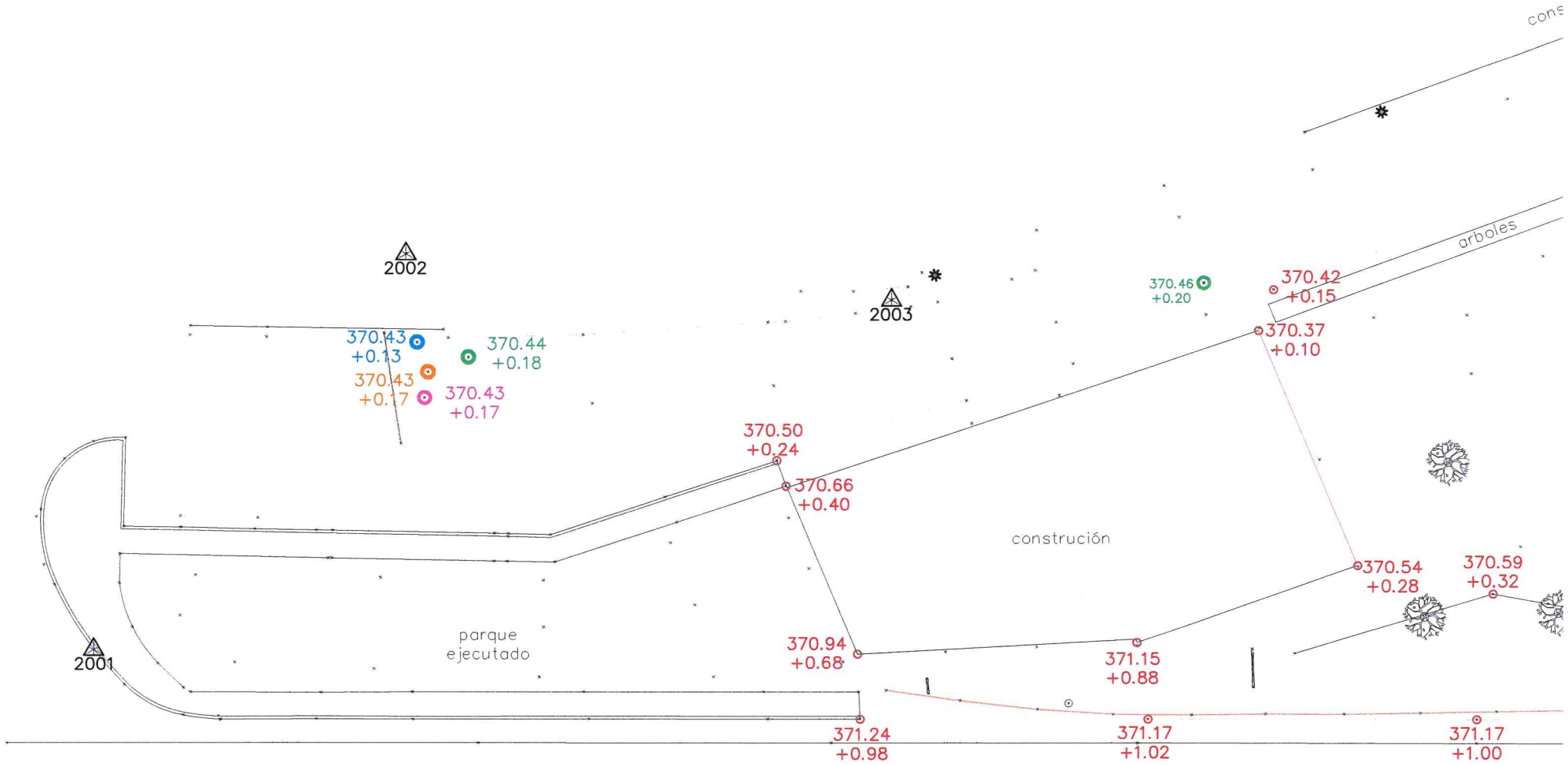
listado de bases

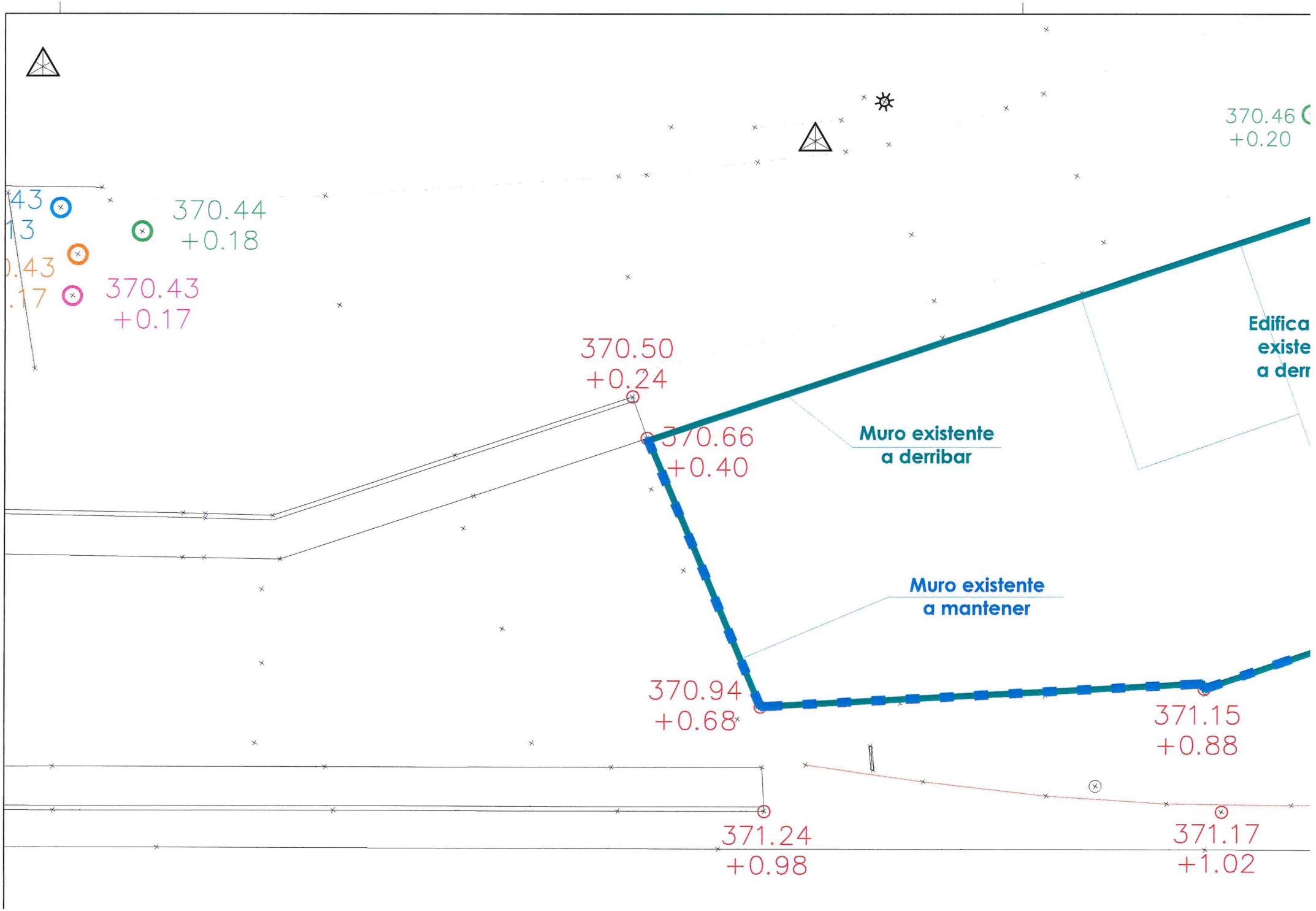
sistema de referencia: utm-30 etrs89
coeficiente anamorfosis k=1

Nombre	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z
1005	609697.414	4648285.721	371.361
2001	609664.251	4648196.743	371.216
2002	609647.411	4648217.088	370.570
2003	609655.235	4648241.322	370.355
2004	609649.269	4648291.892	370.099
2006	609697.879	4648275.289	371.272
2007	609689.621	4648247.052	371.380

leyenda

- abastecimiento
- saneamiento
- pluviales
- iberdrola




370.46
+0.20
370.44
+0.18
370.43
+0.17
370.50
+0.24
370.66
+0.40
Muro existente
a derribar
Muro existente
a mantener
370.94
+0.68
371.15
+0.88
371.24
+0.98
371.17
+1.02

PRESUPUESTO:

PROMOTOR : AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS

29 de octubre de 2021

DIRECTOR DE OBRA: Javier Landa Castillejo

TEIR ingeniería

RESUMEN DEL PRESUPUESTO

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
-01	-TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES.....	7.553,17	

PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL **7.553,17**

Asciende el presupuesto a de ejecución material a la expresada cantidad de SIETE MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.

Tudela a 30 de septiembre de 2021

El Promotor
AYUNTAMIENTO DE TULEBRAS

TEIRingeniería
Javier Landa Castillejo

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y DEMOLICIONES								
0101	**UD TALA DE ARBOLES Y EXTRACCIÓN DE TOCONES**								
	Talado de árbol de hasta 5 m de altura, de 15 a 30 cm de diámetro de tronco y copa poco frondosa, con motosierra, con extracción del tocón, y carga manual a camión, incluso transporte de los porductos resultantes a vertedero o lugar de empleo y canon de gestión								
	Arbolado	5				5,00			
		3				3,00			
							8,00	80,63	645,04
0102	**UD DEMOLICIÓN COMPLETA DE EDIFICIO**								
	Demolición, sobre rasante por medios mecánicos, de edificación aislada de planta baja y una altura, con estructura general de muros de carga de piedra y ladrillo y vigueria de madera, con cobertura de teja ceramica, soleras de hormigón, con una pequeña parte de edificio en formacion de porche y p.p. de picado y retirada de elementos de cimentación, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado (INCLUSO CANON DE GESTIÓN).								
		1				1,00			
							1,00	5.763,21	5.763,21
0103	**M3 DEMOLICIÓN MECÁNICA DE TAPIA DE CERRAMIENTO**								
	Demolición mecánica de tapia de cerramiento de parcela de distintos materiales de fábrica, con sus revestimientos, cubremuros, verjas, puertas metálicas, machones etc, con p.p. de cimientos, con carga sobre camión y transporte a vertedero autorizado (INCLUSO CANON DE GESTIÓN).								
	Perimetro edificacion	1	15,00	0,20	2,00	6,00			
		1	10,00	0,20	2,00	4,00			
		1	15,00	0,20	2,00	6,00			
		1	7,00	0,20	2,00	2,80			
							18,80	60,90	1.144,92
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01 TRABAJOS PREVIOS Y.....								**7.553,17**