



PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO.

BARRIO ASTOLA, S/N.
48220 ABADINO-ZELAIETA (BIZKAIA)
ABRIL de 2.026

PROMOTOR:
Ayuntamiento de ABADIANO.
SAN TROKAZ PLAZA, Nº1.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA).

ARQUITECTO:
JON ARTABE VILLACIAN
ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

Control del contenido del proyecto

I.- MEMORIA DESCRIPTIVA

- 1.1 OBJETO DEL PROYECTO
- 1.2 EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA
- 1.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA
- 1.4 DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.
 - 01.- DESMONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ACTUAL.
 - 02.- DESMONTAJE DEL CESPED EXISTENTE.
 - 03.- RED DE PLUVIALES. LIMPIEZA DE CANALETAS.
 - 04.- REVISIÓN DEL RIEGO EXISTENTE.
 - 05.- REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO DEL CAMPO.
 - 06.- MONTAJE DEL NUEVO CESPED.
 - 07.- EQUIPAMIENTO DEL CAMPO.
 - 08.- CAMPO FUTBOL 7. TRANSVERSAL.
- 1.5 NORMATIVA DE APLICACIÓN A LA OBRA

II.-CONDICIONES CONTRACTUALES.

- 2.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRAS Y COMIENZO DE LAS OBRAS.
- 2.2.- PLAN DE OBRA.

III.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD.

IV.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS.

V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

VI.- PLANOS.

PLANOS.		
01	SITUACIÓN	1/7.500
02	EMPLAZAMIENTO.	1/500
03	ESTADO ACTUAL CAMPO.	1/500
04	ACCESOS A OBRA.	1/750
05	ESTADO ACTUAL.	1/500
06	PROPUESTA.	1/500
07	DIMENSIONES CAMPO.	1/350
08	INSTALACIÓN CÉSPED.	1/500
09	DETALLES DEL CAMPO.	1/500
10	CESPED EN PERÍMETRO DEL CAMPO.	1/500
11	REPARACIÓN RIEGO CAMPO.	1/500
12	RECOLOCACIÓN. PORTERÍAS CAMPO FUTBOL 11.	1/50
13	RECOLOCACIÓN PORTERÍAS F7 Y BANDERINES.	1/50
SEGURIDAD Y SALUD.		
SS01	SEGURIDAD Y SALUD. IMPLANTACIÓN OBRA	1/750
SS02	CASSETAS DE OBRAS.	SE
SS03	MANEJO DE CARGAS.	SE
SS04	HERRAMIENTAS.	SE
SS05	PRENDAS DE TRABAJO.	SE
SS06	SEÑALIZACIÓN.	SE
SS07	SEÑALIZACIÓN 02.	SE
SS08	SEÑALIZACIÓN 03.	SE

VII.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES.

VIII.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

- 8.1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.
- 8.2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.
- 8.3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

I.-MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1 OBJETO DEL PROYECTO.

La documentación del presente proyecto de Ejecución tanto gráfica como escrita, es redactada por el arquitecto D. Jon Artabe Villacián por encargo del Ayuntamiento de Abadiano (NIF P4800100B). Se redacta para establecer todos los datos descriptivos, urbanísticos y técnicos, para conseguir llevar a buen término, la RENOVACIÓN DEL CESPED DEL CAMPO DE FUTBOL DE ASTOLA, según las reglas de la buena construcción y la reglamentación aplicable.

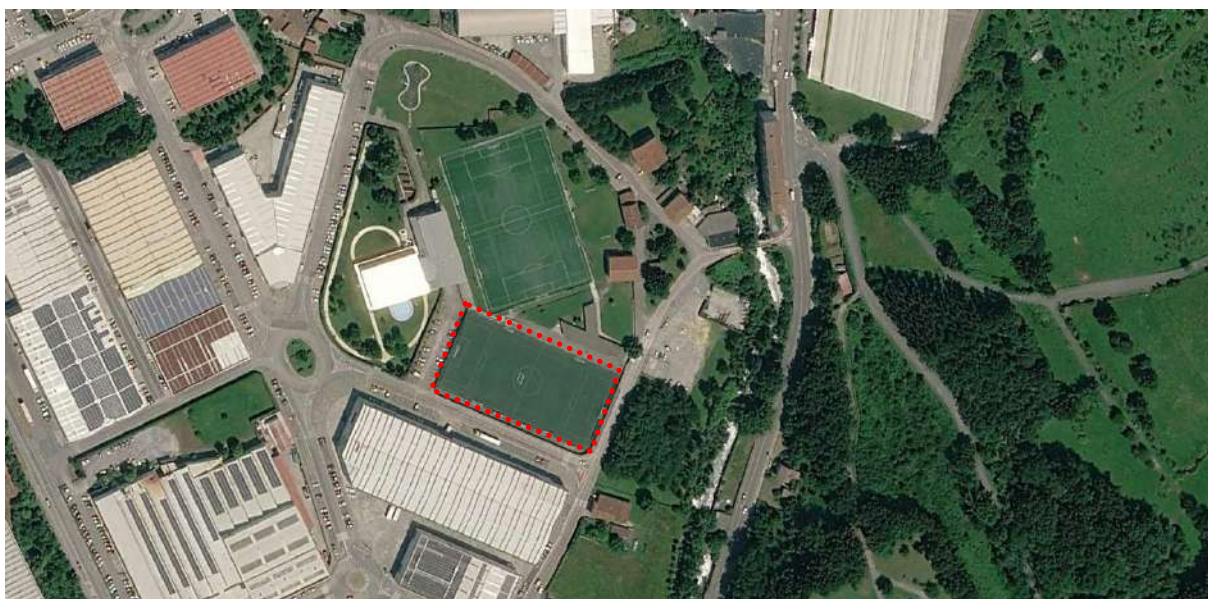
1.2 EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

Toda la actuación, está dentro de la instalación deportiva del Ayuntamiento de Abadiano. La dirección de dichas instalaciones se ubica en el BARRIO ASTOLA, de ABADIANO.

Es un recinto cerrado donde dónde se ubica el campo de fútbol a reformar. En este caso, el proyecto se centrará en la reforma del campo de fútbol 11, con la renovación íntegra del césped artificial existente.



ABADIANO.



COORDENADAS UTM. X: 531404,10 Y: 4778642,20



VISTA DE LAS INSTALACIONES ACTUALES DE ASTOLA.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

En la actualidad el campo de fútbol está en un recinto totalmente cerrado, que cuenta en su lateral norte, un edificio auxiliar donde se ubican los vestuarios. Cuenta con acceso rodado desde la calle anexa asfaltada.

El campo de fútbol de Astola se sitúa en el barrio de Astola, dentro del término municipal de Abadiano, en el territorio histórico de Bizkaia. Su localización responde a una implantación de borde urbano, vinculada a un ámbito deportivo específico y no a una pieza aislada dentro de la trama residencial.

La instalación queda reconocida en inventarios públicos con dirección en Bº Astola s/n, 48220 Abadiano, si bien algunas referencias municipales la citan también como Astola auzoa, 56. Ambas denominaciones remiten al mismo recinto deportivo.

La instalación deportiva cuenta con dos campos de fútbol. En el proyecto actual, se va a actuar sobre el campo de menor tamaño. El recinto dispone de iluminación para uso nocturno y de un conjunto de piezas complementarias que incluyen grada, almacén deportivo, aseos, vestuarios, vestuario arbitral, bar, oficinas y dependencias auxiliares. La accesibilidad se describe como parcial, aunque constan elementos adaptados en aseos y vestuarios.

El acceso principal se produce desde la red viaria local del barrio de Astola, con una relación directa con el tejido inmediato y con las infraestructuras de movilidad de proximidad. La documentación municipal permite considerar también la presencia de conexión peatonal y ciclista en el entorno del recinto, lo que mejora su integración funcional dentro del barrio.

CAMPO DE FUTBOL11. En la actualidad, el campo de fútbol está totalmente operativo y se entrena y se juegan partidos todos los fines de semana. No obstante el estado del campo no es bueno.

La vida útil de césped ya ha llegado a su límite y se quiere renovar el césped artificial completamente.

1.2.1.- Entorno físico de la obra.

La instalación deportiva de Astola se sitúa en Abadiano, en el barrio de Astola, como una pieza de equipamiento ubicada en la periferia del suelo residencial y no en el centro compacto del núcleo urbano. El planeamiento y la documentación ambiental del municipio la identifican expresamente como uno de los equipamientos situados en ese borde urbano, junto a otras piezas dotacionales del entorno.

Las parcelas están delimitadas de la siguiente manera:

- **Al Norte.** Se ubica un edificio auxiliar, de una sola planta, de uso de vestuarios, baños, así como el bar.

- **Al Sur** limita con vial de calzada de calle que da al polígono industrial de Astola.
- **Al Este** linda con calzada de la calle, y zona verde anexa a ATSARTE IBAIA.
- **Al Oeste** Limita con el aparcamiento de la instalación deportiva y las piscinas.

1.2.2.- Características topográficas:

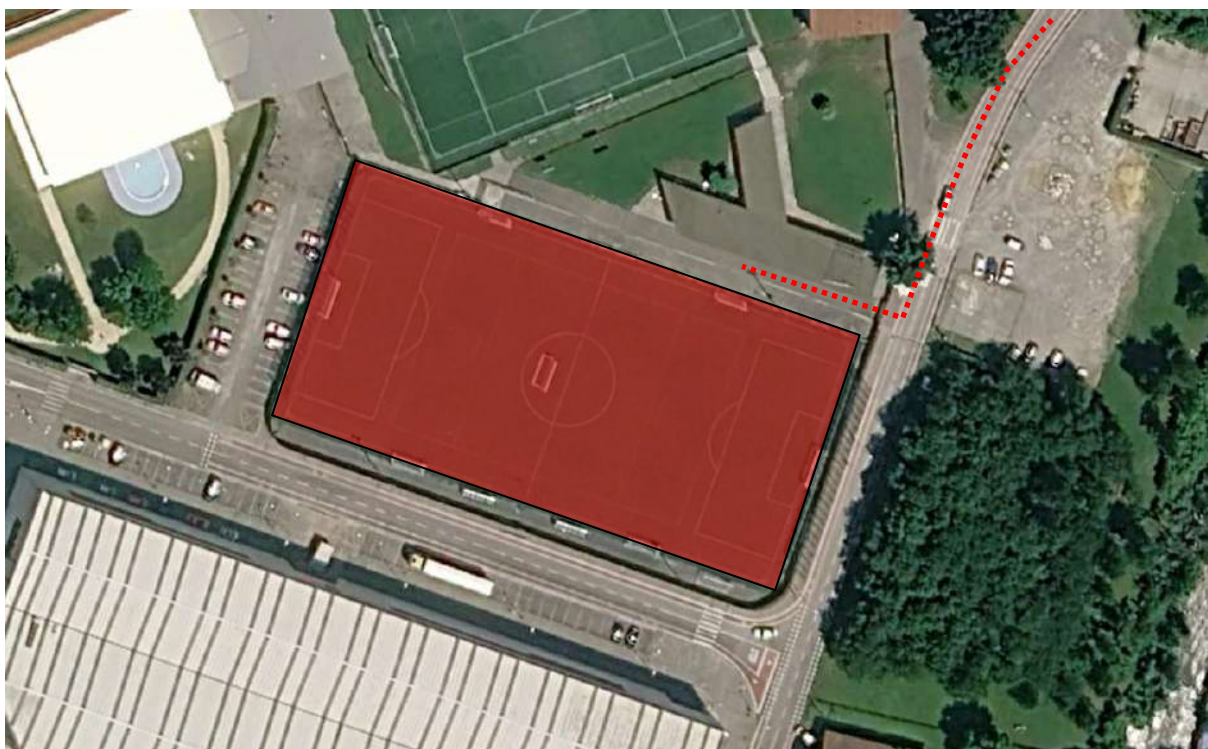
Se ha empleado el topográfico facilitado por la Diputación Foral de Bizkaia.

1.2.3.- Usos y edificaciones existentes:

En la actualidad, existen diferentes edificaciones dentro del recinto deportivo, como son el graderío o el propio edificio de vestuarios, pero ninguno de ellos forma parte del proyecto actual.

1.2.4.- Accesos y red viaria:

La instalación deportiva tiene un único acceso RODADO, desde la banda Oeste del campo, que se accede directamente desde la calle RODADA. Por lo que para el acceso a las instalaciones deportivas, se tendrá que acceder por el camino.



ZONA DE ACTUACIÓN.

La zona de actuación concreta del campo, está vallado y cerrado.

1.2.5.- Infraestructuras existentes,

Se ha realizado peticiones de información sobre servicios existentes al Ayuntamiento y a INKOLAN.

La información de dicha plataforma se centra en las instalaciones existentes en el perímetro de la zona de actuación y no de las propias instalaciones deportivas.

El Ayuntamiento no dispone de gran información de las redes existentes, pero las que disponen nos ha sido facilitada para la redacción del presente proyecto. No obstante se ha realizado el levantamiento de arquetas para visualizar y analizar las instalaciones existentes en el recinto deportivo para obtener la máxima información para la redacción del actual proyecto.

Actualmente la parcela dispone de las siguientes instalaciones necesarias, pero las acometidas de las mismas no están ejecutadas, como:

- Energía eléctrica.
- Agua potable.

- Alumbrado.
- Red de pluviales. Que se desconoce donde evacúan las mismas.
- Red de fecales.
- Red de Riego. Según se nos indica, el depósito actual de agua que está en SUPERFICIE, pegado al edificio de vestuarios, es el que se emplea para el riego del resto de campos.

1.2.6.- Dimensiones y superficies.

Actualmente el campo cuenta con campo de fútbol 11 y dos campos de fútbol 7.

CAMPO DE FUTBOL 11.

TERRENO DE JUEGO futbol 11.: 100 X 50 =5.000 M²

TERRENO DE JUEGO futbol 7 (DOS CAMPOS): 50 X 40,46 metros

ANCHO BANDAS: 1,63 m

ANCHO FONDOS: 2,56 metros.

1.3 DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

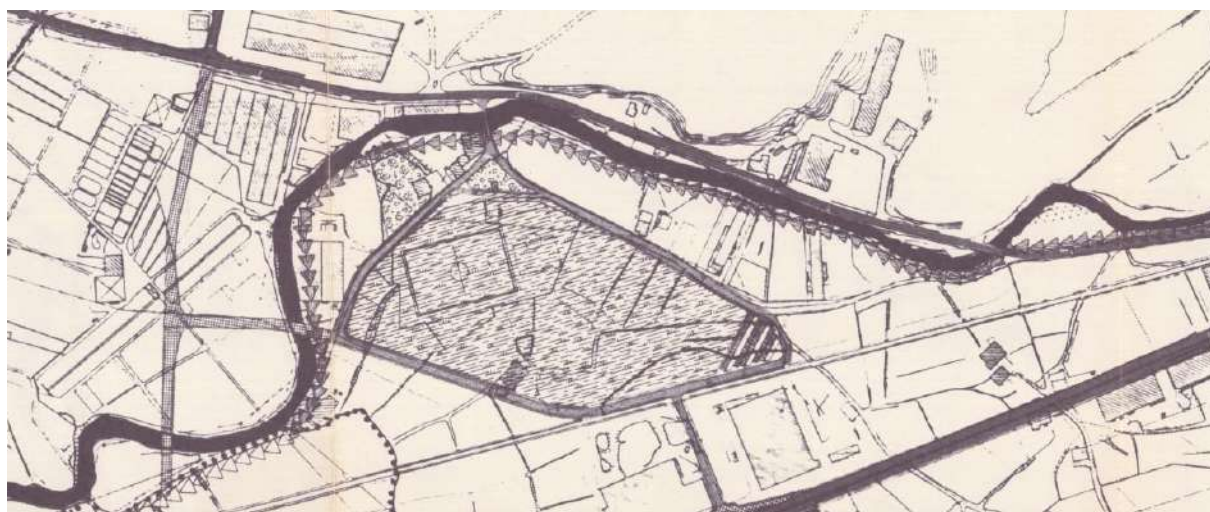
DATOS DE PARTIDA:.

1.3.1.- Información Urbanística

El Municipio de ABADIANO dispone de las actuales NNSS del año 1989, con varias modificaciones. En la actualidad se está redactando el nuevo PGOU.

Clasificación del suelo. El campo de fútbol de Astola, se sitúa en suelo URBANO.

La clasificación de dicho suelo, es de EQUIPAMIENTO.



DE	SUPRAMUNICIPAL (2)	(2) UDALAZ GAINEKOA	
COMUNI	RODADA (1)	(3) UDALAKOA	GURPILEZKOA (1)
CACIONES	MUNICIPAL (3)	(4) LOKALA	
	LOCAL (4)	(5) URTIKOA	
	FLUVIAL (5)	(6) TRENBIRAK	
	F.F.C.C. (6)	KOM. SARE EGINKIZUNETARAKO	
	NO URB. PROF. FUTURAS REDES DE COMUNIC.	BAIATAKO GUNE HIRIGEZINA	
DE ES	GENERAL	OROKORRA	GUNE
PACTOS (7)	LOCAL	LOKALA	HOTSENAK
LIBRES	ASISTENCIAL	ASISTENTZIALA	KOMUNITATE-
DE EQUI	ESCOLAR	ESKOLETARAKOA	EKIPAMEN
PAMIENTO	SERVICIOS	ZERBITZUENA	DURENAK
COMUNIA	TRANSFORMACION DE ENERGIA	TRANSFORMAILUTZA	ONARRIZKO
TARIO	ABASTECIMIENTO DE AGUA (DEPOSITOS)	UR - HORNIKETA (URTEGIAK)	INSTALAZIO
DE INS	SANEAMIENTO (COLECTOR)	SANEAMENDUA (HODINAGUSIA)	RENAK
TALACIO			
NES			
BASICAS			

SUELOS INVENTARIADOS.

Se analiza si el suelo donde se ubica la obra a ejecutar si se trata de suelos inventariados. Se puede observar que se trata de terreno **NO INVENTARIADO**, por lo que se podrá hacer libremente el movimiento de tierras.



INUNDABILIDAD.

La instalación deportiva está en zona inundable de 100 años.



El campo de fútbol que se tiene que renovar está dentro de la zona de inundabilidad en el período de retorno de 100 AÑOS. La intervención se limita a la sustitución de la superficie deportiva existente y trabajos auxiliares, sin

incremento de ocupación, sin modificación sustancial de rasantes, sin implantación de nuevos usos vulnerables y sin reducción de la capacidad de desagüe.

FLUJO PREFERENTE.

El terreno de juego está dentro del flujo preferente de **ATSARTE IBAIA**.



1.3.2.- Justificación urbanística: Tal y como se ha podido observar en la justificación anterior, se mantiene el uso de la normativa actual que se trata de una espacio de EQUIPAMIENTO DEPORTIVO. Por lo que CUMPLE con la normativa urbanística actual de ABADIANO.

1.4.- DESCRIPCIÓN CONSTRUCTIVA DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA.

En este apartado se desarrolla el estudio y las características básicas de la infraestructura para el acondicionamiento de las obras.

CAMPO FUTBOL 11.

Actualmente existe un campo de futbol 11, que es totalmente de césped artificial.



Vista general de la zona de actuación de la obra.

A continuación se describen los trabajos que se van a ejecutar para la nueva instalación deportiva.

- 01.- DESMONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ACTUAL.
- 02.- DESMONTAJE DEL CESPED EXISTENTE.
- 03.- RED DE PLUVIALES. LIMPIEZA DE CANALETAS.
- 04.- REVISIÓN DEL RIEGO EXISTENTE.
- 05.- REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO DEL CAMPO.
- 06.- MONTAJE DEL NUEVO CESPED.
- 07.- EQUIPAMIENTO DEL CAMPO.
- 08.- CAMPO FUTBOL 7. TRANSVERSAL.

01.- DESMONTAJE DEL EQUIPAMIENTO ACTUAL. En primer lugar se tendrá que liberar todo el espacio de trabajo, por lo que se desmontará todo el equipamiento instalado actualmente, de forma que quede la zona de actuación totalmente libre. Para ello se desmontarán porterías, redes, postes de sujeción, todo aquello que moleste al desmontaje del césped artificial existente.

Todos los equipamientos que se desmonten, se dejarán acopiados y guardados en obra, para su posterior reutilización, tanto para la obra, como para trabajos de mantenimiento de las instalaciones.

02.- DESMONTAJE DEL CESPED EXISTENTE. Tan importante como el diseño ecológico de las nuevas instalaciones, es como se actúa sobre la instalación existente del campo de futbol 11. Por lo que el desmontaje del campo de futbol 11 tiene que seguir el más estricto proceso para ser respetuoso con la naturaleza.

Se propone emplear un innovador método de reciclaje de césped artificial **in situ y libre de residuos.**

Este sistema novedoso, permite que la extracción del césped se haga en un solo día, haciendo del desmontaje un proceso **MEDIO AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE, REDUCIENDO AL MÁXIMO EL CONSUMO ENERGÉTICO Y EL COSTE.** Durante este proceso se Certificará la HUELLA DE CARBONO.



Vista general de la zona de actuación de la obra.



Fotografía de puerta de acceso al campo a reformar. Se tiene que tener en cuenta que se trata de una puerta corredera, que permite el acceso de maquinaria al campo, pero limitado para el acceso de vehículos de gran tamaño, por lo que puede ser que las maniobras de carga y descarga del material, se tengan que hacer en el exterior del recinto deportivo, y meterlo con una fenwich.

FOTOGRAFÍA DEL ACTUAL VIAL DE ACCESO AL CAMPO.



Además, este proceso **PERMITE REUTILIZAR LOS MATERIALES**, y se **RECUPERA el 100% DEL RELLENO DEL CESPED, LA ARENA Y EL CAUCHO (de forma separada)**. Estos materiales se someten a un tratamiento sanitario y de secado que **PERMITE SU REUTILIZACIÓN** en un terreno de juego ya que quedan totalmente separados y limpios.



Fotografía del vial asfaltado del interior del campo de fútbol, donde se va a proceder a ejecutar la obra. El campo e este lado se limita con un vallado de madera que dispone de una red longitudinal, atado al cerramiento. Dicho cerramiento se mantiene, y se tiene que respetar, por lo que se empleará la puerta doble existente en el centro del campo, para poder ejecutar los trabajos. Según nos consta el **campo de futbol 11**, tiene un ancho de 50 metros y un largo de 100 metros (terreno de juego). El campo ya ha llegado al fin de su vida útil. Cuenta con una superficie de 5.603,59 m², y tiene un césped artificial con caucho. Consta de Iluminación por lo que permite su uso nocturno, el cual NO ES OBJETO DEL PRESENTE proyecto, por lo que no forma parte del mismo.

FOTOGRAFÍA detalle del estado actual del césped.



El césped en general no dispone de desconchados ni zonas sueltas de importante entidad en todo el campo. No obstante es palpable el desgaste sufrido a lo largo de los años del césped.



El riego del campo, no se toca ni se modifica. Se mantendrán los cañones actuales. La instalación hidráulica de riego existente no se modifica. Únicamente se prevé el desmontaje y recolocación puntual de los cañones existentes que interfieran con la instalación del nuevo césped, manteniendo su ubicación y características actuales. Finalizada la obra, se comprobará el correcto funcionamiento del sistema.



Del mismo modo se mantendrá todo el equipamiento deportivo existente, no se modifica,

VISTA GENERAL DEL CAMPO DE FUTBOL 11.



Vista general del campo de futbol. Dispone de un cerramiento perimetral de muro de hormigón armado de una altura de un metro aproximadamente. Sobre el mismo, se dispone de un cierre metálico que es más alto en la zona trasera de las porterías de futbol 11, que tiene la misión de parabalones.



Vista panorámica del campo, desde el centro del campo, donde se puede observar los dos banquillos, que quedan fuera de la zona verde del campo, en la franja de pavimento de asfalto lateral al campo. Del mismo modo, indicar que el remate del pavimento de césped del terreno de juegos, se hace contra un bordillo jardinero que se dispone en todo el perímetro del campo. En el caso de las bandas están las rejillas longitudinales de recogida de pluviales. Hay que indicar que las rejillas están muy sucias y llenas de caucho.



Detalle del **banquillo existente** en la banda sur del campo, como se puede observar se encuentra fuera del pavimento de césped, por lo que no se tendrá que tocar ni manipular, para poder ejecutar los trabajos de sustitución del césped.





BANQUILLO. Dicho banquillo se mantiene y no se modifica, ya que no se actúa sobre el equipamiento deportivo de la instalación.

RIEGO. La instalación dispone de SEIS (6) cañones de riego, que están distribuidos en las cuatro esquinas del campo de fútbol, y dos se disponen en el centro del campo. Son cañones vistos bajos. En el caso de los cañones del centro del campo están fuera del propio césped artificial.



Los cañones de riego de las cuatro esquinas, están dentro del propio césped, por lo que para el montaje de nuevo césped, se tendrá que desmontar el cañón, para que quede correctamente rematado.



Según nos indican los responsables de las instalaciones, uno de los cañones está desmontado, ya que el cableado está roto, por lo que se tendrá que instalar un cañón nuevo y ejecutar la reposición del cableado existentes, ya que no funciona.

PUERTA DE ACCESO AL CAMPO.

La puerta de acceso al campo, está en el camino de acceso asfaltado desde el exterior de la calle. Es el acceso que se empleará para el montar y desmontar del césped.



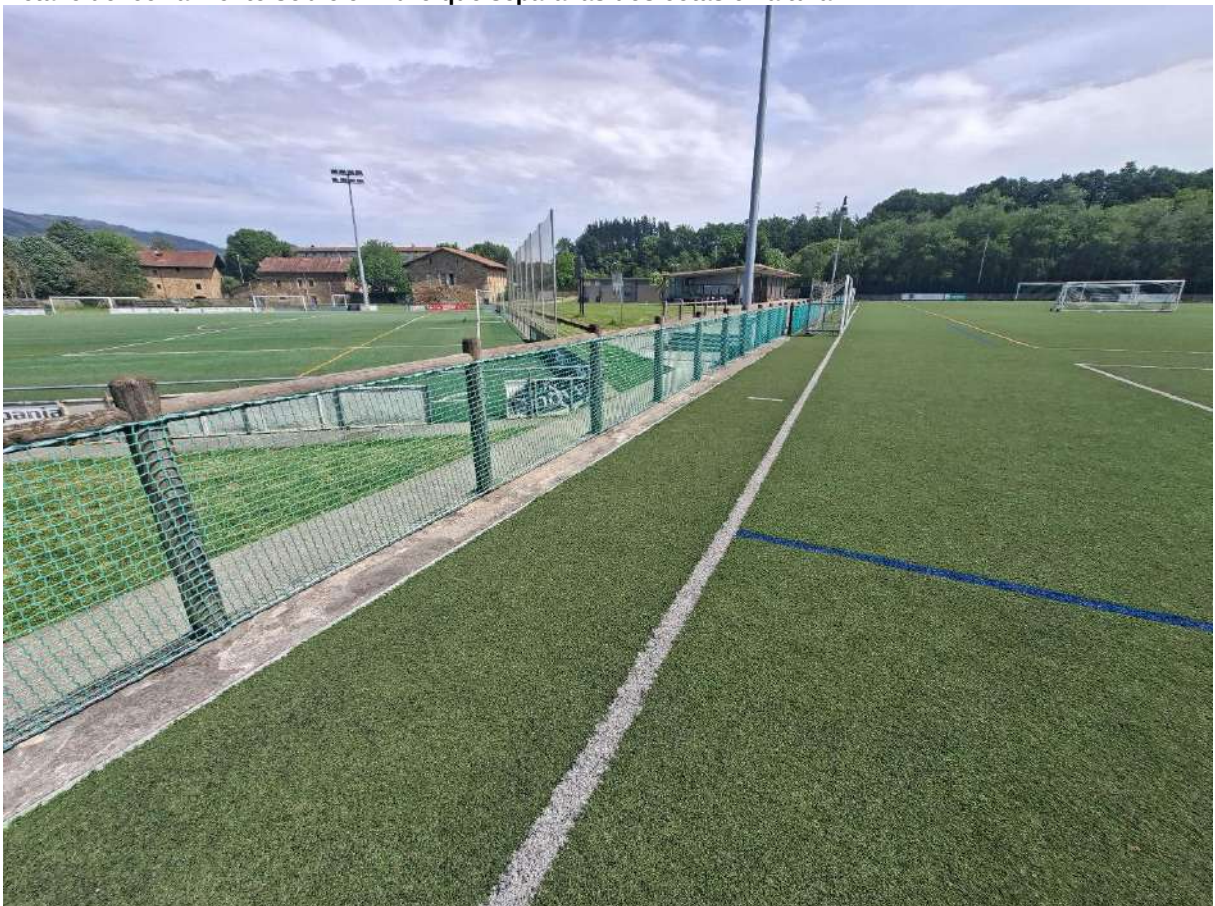
Se tiene que mantener el cerramiento actual existente en toda la banda NORTE del campo, el cual es de madera y dispone de una malla verde como cierre, así como para evitar que salgan los balones. Queda del bordillo jardinero hacia el exterior, por lo que NO INTERFIERE en los trabajos a ejecutar.



Fotografía en detalle del cerramiento longitudinal.



Detalle del cerramiento sobre el muro que separa las dos cotas en altura.



DETALLE DEL CERRAMIENTO DE LA PARCELA.



EQUIPAMIENTO DEPORTIVO.

No se plantea renovar el equipamiento deportivo dentro del presente proyecto, por lo que para el montaje del césped, es posible que se tendrá que desmontar alguna de las porterías de fútbol 7 con el fin de poder ejecutar el montar del nuevo césped.



Equipamiento deportivo de porterías existentes.



En los fondos del campo, el césped remata contra el bordillo jardinero perimetral, y hasta el cerramiento exterior del muro de hormigón existente zona pavimentada de hormigón armado.
En el caso del fondo **OESTE**, dispone de una cuneta de hormigón de recogida de las pluviales.



FONDO OESTE DE LAS PORTERIAS.



FONDO ESTE DE LAS PORTERIAS.

PROCESO DE DESMONTAJE DEL CESPED EXISTENTE.

FASE 01. DESMONTAJE DEL CÉSPED. Previamente se barre con una barredora para recoger el máximo relleno posible para que el desmontaje sea lo más limpio. La máquina en todo momento pisa el césped artificial, por lo que en ningún momento pisa el firme existente.	
FASE 02. RECUPERACIÓN DEL RELLENO. Una vez enrollado el césped se carga en una máquina auxiliar en la propia obra, que separa el relleno del césped del propio rollo, dejando los rollos de césped, totalmente limpios. SE RECUPERA EL 100% de los rellenos. De esta forma se puede reutilizar el césped y no se tira a vertedero.	
FASE 3 SEPARACIÓN DEL RELLENO (ARENA Y CAUCHO) Se separan ambos materiales, y se realiza un tratamiento sanitario en la propia obra, por lo que da como resultado una arena totalmente limpia y reutilizable al 100%. Lo mismo sucede con el caucho y el césped.	
FASE 4. REINSTALACIÓN o RECICLAJE. La arena y el caucho se pueden reutilizar completamente al igual que el césped. Los residuos serán empleados por una empresa especialista de GESTION DE RESIDUOS.	

Como se va a ejecutar la sustitución del césped, se opta por ejecutar una serie de trabajos complementarios para poder dejar la instalación en correctas condiciones.

03.- RED DE PLUVIALES. LIMPIEZA DE CANALETAS.

Actualmente el campo, es totalmente regular y en las dos bandas laterales del campo dispone de rejilla, que tienen la función de evacuación de las pluviales. Lo que se tiene que hacer una vez desmontado el césped, es quitar la rejilla de la canaleta perimetral y limpiar todo el caucho existente en la instalación, y volver a recolocar nuevamente la rejilla en el canal para que la instalación deje completamente limpio.

04.- REVISIÓN DEL RIEGO EXISTENTE: Se comprobará que el riego existente funcione correctamente, se regará toda la superficie del campo, con el fin de poder revisar si existe puntos bajos que generen charcos de agua. En caso que se generen charcos de agua se revisará la planimetría del campo. Se marcará los puntos del campo donde se generan los charcos para su subsanación.

05.- REPARACIÓN DE PAVIMENTO DE ASFALTO DEL CAMPO: Puede que la planimetría del campo no sea correcta, por lo que se prevé la reparación de dichos puntos bajos de la planimetría del campo con mortero sin retracción, con el fin de eliminar los posibles puntos bajos existente, y así eliminar los charcos. Es imprescindible realizar dicha reparación del pavimento con el fin de lograr una correcta planimetría del asfalto, para permitir la correcta evacuación del agua, y evitar el encharcamiento del agua, en forma de charcos.

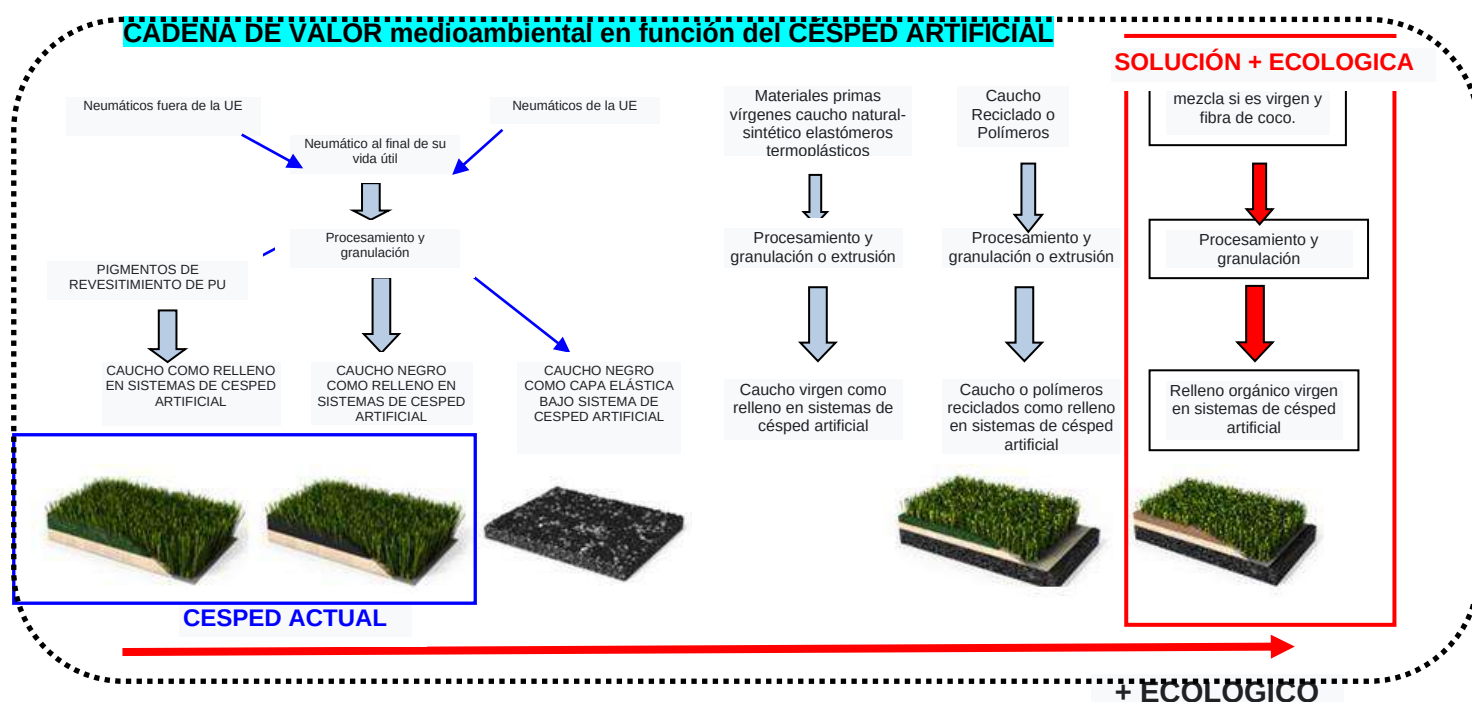
06.- MONTAJE DEL NUEVO CÉSPED:

Se ha elegido un **césped** que **no contenga caucho**, con el fin de mejorar la calidad de las instalaciones. Por lo que el césped elegido es **NSF X4T PLUS 40 (o equivalente)**, más adelante, conjuntamente con el campo de fútbol 11, se adjunta ficha técnica del mismo con el fin de tener la máxima información posible del producto.

Bajo el césped se colocará de forma previa **una base elástica**, que mejora las condiciones del césped, del cual también se adjunta la ficha técnica para establecer las calidades mínimas exigibles a la instalación.

Se trata de un césped de primera calidad, pero que **no sea de caucho ni corcho**.

CÉSPED ARTIFICIAL de relleno de ARENA. La propuesta técnica del proyecto, trata de ser lo más respetuoso con la sostenibilidad ambiental, para ello se propone la **eliminación del caucho en el césped**. Es decir, **EMPLEAR UN SISTEMA DE CÉSPED ARTIFICIAL SIN CAUCHO**.



Se propone como solución la instalación de un césped artificial tipo **SF X4T PLUS 40 o equivalente**, diseñado para FUTBOL gracias a su estructura de polietileno de alta densidad. Se trata de un **PRODUCTO SIN CAUCHO SBR**.

En todo caso, el producto estará certificado según normativa EUROPEA UNE EN 15330-1.

El nuevo césped artificial se instalará sobre una **base elástica prefabricada de la casa TROCELLEN modelo 5010 XC-PLUS o equivalente**. Es un amortiguador, fabricado con espuma de polietileno reticulado de celda cerrada especialmente desarrollada para campos deportivos de césped artificial. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua.

- **Mínimo mantenimiento.** Al no tener relleno, el **mantenimiento** necesario **se reduce muchísimo**. La arena de sílice es un material respetuoso con el medioambiente y no tóxico. Proporciona una estética de suelo natural al campo y **reduce notablemente el calor en la superficie**."
- **Mínima abrasión.** Los polímeros y la ausencia de relleno hacen que este sistema tenga una mínima abrasión.
- **Aspecto natural.** La ausencia de relleno y la combinación de 2 colores (dos tonos de verde) le dan una estética totalmente de césped recién cortado.
- **No aumenta la temperatura.** con este sistema **no aumenta la temperatura de la superficie del terreno de juego**, al contrario de los campos con relleno de caucho SBR, que con el sol sube considerablemente la temperatura en el terreno de juego..

- **No genera olores** como los campos con rellenos termoplásticos o de SBR.
- **No ensucia**. Con este sistema nos olvidamos de llevar las botas llenas de granos de caucho y arena. Los alrededores del campo permanecen limpios. Por lo que hay un menor mantenimiento de limpieza . E incluso medioambientalmente genera que no se lleve caucho a las lavadoras de las casas.

DIMENSIONES DEL TERRENO DE JUEGO DE FUTBOL 11.

Se mantendrá la anchura del campo existente (50,00 metros), así como la longitud, 100 metros, para cumplir la medida mínima.

	MINIMA	MAXIMA	PROYECTO
MEDIDA LONGITUDINAL	90 METROS	120 METROS	100 METROS
MEDIDA ANCHOS	45 METROS	90 METROS	50,00 METROS.

No se le puede dar más anchura que la que dispone actualmente.

En mini-fútbol , fútbol en iniciación, escolar e infantil, el campo podrán no ajustarse a las dimensiones mínimas indicadas, debiendo adaptar dichas dimensiones a las posibilidades de los jugadores según sus edades, recomendándose las siguientes:

- Para menores de 14 años y mayores de 12 años: 90 m x 50 m.
- Para menores de 12 años y mayores de 10 años: 64 m x 45 m (Transversal al campo de 100x64)
- Para menores de 10 años y mayores de 8 años: 60 m x 45 m (Transversal al campo de 100x60).
- Para menores de 8 años: 50 m x 35 m (Transversal al campo de 90x50) y 52,50 x 34 (1/4 del campo de 105x68).

Los campos de juego para estos niveles pueden habilitarse longitudinal o transversalmente sobre un campo de fútbol reglamentario, delimitándolos por ejemplo mediante conos y marcándolos con pintura no permanente, también pueden construirse independientes.

La longitud de la línea de banda debe tener como mínimo 90 metros y como máximo 120 metros.

La anchura de la línea de meta debe de tener como mínimo 45 metros y como máximo de 90 metros.

DIMENSIONES DEL CAMPO	Longitud (m)	PROYECTO	Anchura (m)	PROYECTO
MAXIMO	120	100 m	90	50,00 M
MÍNIMO	90		45	

Las dimensiones totales del campo, las bandas exteriores de seguridad y el área auxiliar serán:

DIMENSIONES TOTALES RECOMENDADAS DEL CAMPO DE JUEGO, BANDAS EXTERIORES DE SEGURIDAD Y ÁREA AUXILIAR, SEGÚN NIVELES				
NIVEL		DIMENSIONES (m)		
		Longitud (Líneas de banda)	Anchura (Líneas de meta)	
Competiciones ámbito regional, local, recreativo, cadetes (Sub-16)	Mínimo	95	53	
	Recomendado	105	63	
Competiciones nacionales	Aficionados, Juveniles (Sub-18), Autonómicas		105	63
	2ª B y 3ª División	Mínimo	105	67
		Recomendado	116	75
	1ª y 2ª División, Campeonato de España		120	80

TRAZADO DEL CAMPO.

Todas las líneas del terreno de juego deberán ser líneas continuas y tener la misma anchura, como máximo 12 cm., menos las líneas de meta que deben tener la misma anchura que los postes y larguero de la portería. Todas las líneas que delimitan al campo forman parte del terreno de juego.

El terreno de juego está dividido en dos partes iguales por una línea que unirá los puntos medios de las dos líneas de banda. El centro del campo estará marcado con un punto situado en la mitad de la línea media que divide las dos partes iguales del campo, tomando este punto como centro, haremos círculo de un radio de 9,15 metros.

MEDIDAS DEL ÁREA pequeña DE FÚTBOL

Se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 5,50 metros de la parte interior de cada uno de los postes de la portería. Dichas líneas se adentrarán 5,5 metros en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta.

EL área delimitada por dichas líneas y la línea de meta será el área de meta.

MEDIDAS DEL AREA grande.

Se trazarán dos líneas perpendiculares a la línea de meta, a 16,5 metros de la parte interior de cada uno de los postes de la portería. Dichas líneas se adentrarán 16,5 metros en el terreno de juego y se unirán con una línea paralela a la línea de meta.

El área delimitada por dichas líneas de meta será el área de penalti.

En cada área de penalti se marcará un punto de penalti a 11 metros de distancia del punto medio de la línea entre los postes de portería.

Al exterior de cada área de penalti se trazará un semicírculo con radio de 9,15 metros desde el centro del punto de penalti.

AREA DE ESQUINA. El área de esquina se marcará trazando un cuadrante en el interior del terreno de juego con un radio de 1 metro desde el banderín de esquina.

[illegible]

PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO.

06.1.- CÉSPED ARTIFICIAL.

El césped tendrá que cumplir unos requisitos mínimos de calidad que son:

El césped artificial será de última generación, de polietileno de alta densidad con altura de hilo de **40mm.** y al menos compuestos por perfil de lente **RECTO Y TEXTURIZADO.** Con monofilamentos en color verde, en **dos tonalidades** para que la estética sea lo más natural posible (oscuro y claro).

La fibra tendrá tratamiento anti UVA, resistencia al calor y al hielo. Estabilidad UV mínimo 5.000 horas.

El marcaje se realizará con el mismo material en colores **BLANCO, AMARILLO o AZUL.**

El tufting será en línea y el backing reforzado siendo 100% de polipropileno.

Los anchos de los rollos serán como mínimo de **4,00 m de anchura.**

El césped se lastrará con **ARENA DE SILICE REDONDA,** limpia y seca, con una granulometría de **0,30-1,20 mm.** con una proporción media mínima de **20 kg/m².** No se admitirá SBR.

REQUISITOS MÍNIMOS DEL NUEVO CÉSPED.

ALTURA (mm)	40
DTEX TOTALES (DTEX)	25.500
ESPEJOR MINIMO EN MONIFILAMENTO RECTO (µm)	270
ESPEJOR MINIMO EN MONIFILAMENTO TEXTURIZADO (µm)	170
NUMEROS DE PUNTADAS (Ptds/dm)	13.500
GALGA	5/16"
PESO DE FIBRA (gr/m²)	1.780
PESO TOTAL (gr/m²)	2.525
Ancho del rollo.	4 metros

06.2.- BASE ELASTICA.



Las superficies de juego de hierba artificial incluye, una base elástica intermedia sobre la capa del asfalto terminado, con el objeto de mejorar la reducción de fuerzas en la interacción deportista-superficie deportiva, consiguiendo así una buena absorción de impactos, no obstante pueden no incluir la indicada base elástica siempre que la hierba artificial y el relleno de granulos de arena proporcionen los niveles de absorción de impactos requerido, sin embargo se debe considerar que con la

base elástica el comportamiento de la superficie deportiva es más uniforme durante la vida útil de la superficie deportiva. En este caso la capa elásticas propuesta es prefabricadas, de forma que sea mucho más fácil garantizar la calidad del proyecto final, ya que se trata de un material fabricado en taller.



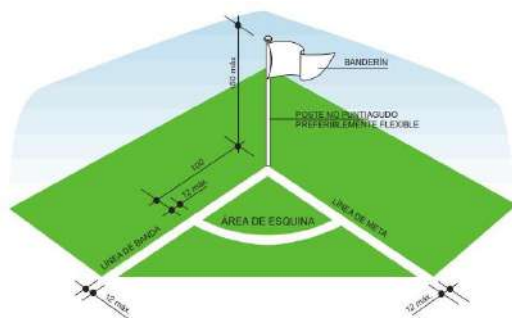
La base elástica amortiguadora que va instalada bajo el césped tiene una gran importancia en el comportamiento del pavimento deportivo. Aporta propiedades amortiguantes, drenantes y protectoras al pavimento deportivo instalado.

Se ha optado por instalar una base elástica de la casa **TROCELLEN modelo 5010 XC-PLUS**, o equivalente. Dicho pavimento tendrá que ir instalado en toda la superficie del campo. Este material está hecho de espuma de polietileno reticulado unida térmicamente. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Espesor con carga de 2KPa	10 mm
Densidad del material.	43 kg/m³.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Resistencia a tracción.	0,15 Mpa
Absorción al impacto	27 %
Deformación Vertical	6,0 mm
Tasa de infiltración de Agua (IA)	12.500 mm/H

07.- EQUIPAMIENTO DEL CAMPO.

07.1.- BANDERINES:



m al exterior de la línea de banda.

En cada una de las esquinas, se colocará un poste no puntiagudo con un banderín, cuya altura mínima será de 1,5 metros. Se podrán colocar banderines en cada extremo de la línea media, a una distancia mínima de 1 metro al exterior de la línea de banda.

En cada esquina del campo se colocará un poste con un banderín, el poste no será puntiagudo, será preferiblemente flexible y su altura mínima será de 1,50 m. En cada extremo de la línea media del campo se podrán colocar opcionalmente a una distancia mínima de 1

07.2.- PORTERÍAS FUTBOL 11.

Se van a **REUTILIZAR TODO EL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO existente**. Se colocará en el centro de cada línea de meta. Consistirán en dos postes verticales, equidistantes de los banderines de esquina y unidos en la parte superior por una barra horizontal (travesaño). Los postes y el travesaño deberán estar fabricados de un material aprobado. Deberán tener forma cuadrada, rectangular, redonda o elíptica y no deberán constituir ningún peligro. La distancia entre la parte interior de los postes será de 7,32 metros y la distancia del borde inferior del travesaño al suelo será de 2,44 metros. Los postes y el travesaño deberán ser blancos y tendrán la misma anchura y espesor, como máximo 12cms. La portería deberá estar anclada firmemente en el suelo.

07.3.-PORTERÍAS DE FUTBOL 7. EN EL CAMPO DE FUTBOL 11. Serán 4 unidades.

Las porterías de Futbol 7, SE VAN A REUTILIZAR LAS EXISTENTES. Por lo que se procederá al desmontaje de las porterías existente para su recolocación una vez montado el nuevo césped.

08.- CAMPO FUTBOL 7. TRANSVERSAL.

DIMENSIONES DE LOS CAMPOS DE FUTBOL TRANSVERSAL DE FUTBOL 7.

De forma perpendicular al campo de futbol 11 se va a instalar dos campos de Futbol 7, tal y como sucede en la actualidad. Por lo que se ajustan ambos campos a las medidas del campo existente.

TAMAÑO DEL CAMPO. El campo de juego es un rectángulo de dimensiones entre los límites que se indican a continuación:

	MINIMA	MAXIMA	PROYECTO
MEDIDA LONGITUDINAL	50 METROS	65 METROS	50,00 METROS
MEDIDA ANCHOS	30 METROS	45 METROS	40,46 METROS.

BANDAS EXTERIORES Y SEGURIDAD.

Para facilitar el desarrollo del juego y la seguridad por parte de jugadores, alrededor del campo de juego habrá un espacio libre de obstáculos de 1,50 metros de anchura como mínimo, al exterior de las líneas de banda y al exterior de las líneas de meta, con el mismo tipo de superficie deportiva que el terreno de juego. Es recomendable que el espacio libre tras las líneas de meta sea de 2,50m de anchura.

En este caso vamos a mantener las medidas actuales que tiene el campo, así como las medidas de laterales y fondos. Es recomendable que el espacio libre tras las líneas de meta sea de 2,50 metros. En terrenos de juegos donde se vayan a celebrar partidos de alto nivel deportivo, es conveniente que, además de las bandas exteriores antes indicadas, exista alrededor de las bandas de seguridad, un área auxiliar consistente en un espacio perimetral para anotadores, área técnica, caras, fotógrafos. En este caso no se precisa.

	MINIMA	PROYECTO	
BANDAS	1,50 METROS	1,63 METROS	CUMPLE
FONDOS	2,50 METROS	2,56 METROS.	CUMPLE

Según los niveles de las competiciones que se celebrarán sobre el campo de juego se recomiendan las siguientes bandas exteriores:

TRAZADO DEL CAMPO.

Todas las líneas de marcas tendrán como máximo 12 cm de anchura, las cuales debe ser igual a la anchura de postes y travesaño, todas ellas de la misma anchura y recomendado de **10 cm** como mínimo y no representarán peligro alguno. Serán de color preferiblemente blanco de forma que se distinga claramente del color del terreno de juego, el cual en superficies de juego artificiales será verde.

ALTURA LIBRE DE OBSTÁCULOS. Será de 15 m como mínimo sobre el campo y las bandas exteriores de seguridad. No hay problema al respecto, el proyecto cumple. No existe ningún tendido aéreo que cruce el terreno de juego, ni ningún elemento que incumpla dicha altura.

BANQUILLO DE JUGADORES. (No se modifican los existentes).

Se mantienen los banquillos existente, no se tiene que soltar ni modificar su ubicación, ya que quede por fuera del área del césped artificial.

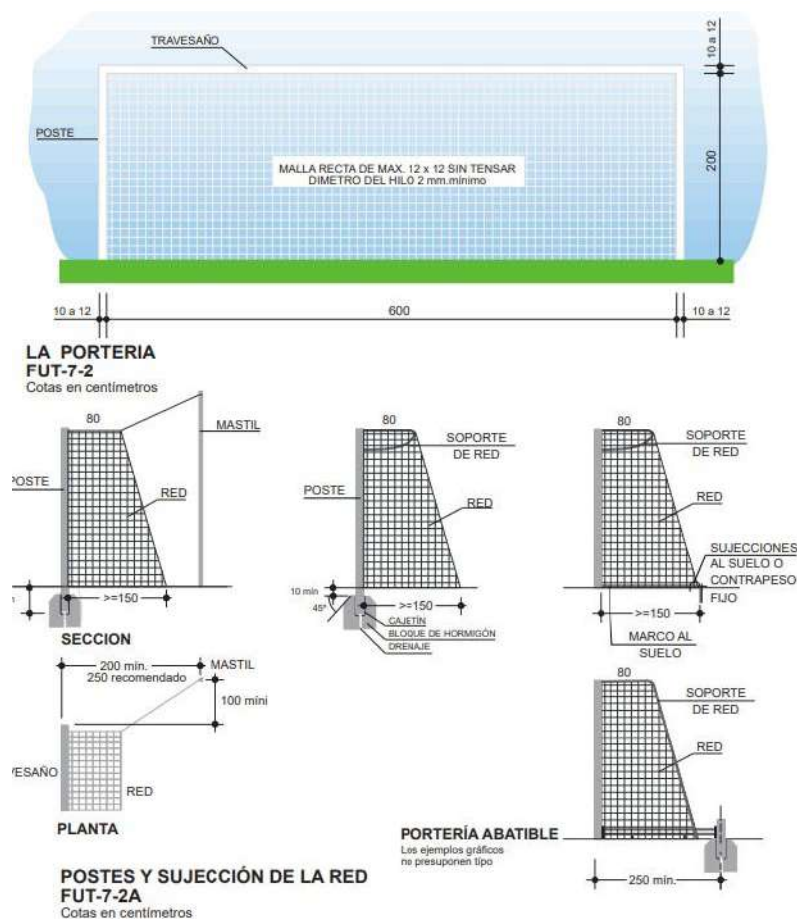
Los bancos para jugadores reservas, técnicos etc. se situarán paralelos a la una línea de banda y a ambos lados de la línea media, al exterior de la banda de seguridad. Los bancos se colocarán a una distancia mínima recomendada de 2,50 m de la línea de banda, en competiciones deportivas profesionales esa distancia será como mínimo recomendado de 5 m. Así mismo se colocarán a una distancia mínima recomendada de 5 m de la prolongación de la línea de medio campo, esto es con una separación de 10 m entre ambos bancos. Se preverán dimensiones de banco para un mínimo de 10 personas sentadas o para el número que indique el Reglamento de la Competición de que se trate. Es recomendable que dispongan de respaldo.

DIMENSIONES DEL CAMPO FUTBOL 7.



DIMENSIONES DE LA PORTERÍA DEL CAMPO FUTBOL 7.

El campo de juego de fútbol-7 estará equipado con dos porterías, se colocan en el centro de la línea de meta, sus medidas interiores son 2 m de alto por 6 m de ancho. **SE MANTIENEN LAS PORTERÍAS EXISTENTES. Se recolocarán en el mismo lugar que están ahora.**



Cumplirá las normas de la Real Federación Española de Fútbol y los requisitos de resistencia y estabilidad que indica la norma UNE EN-748 "Porterías de fútbol" El montaje, la instalación y el mantenimiento se realizarán de acuerdo con las instrucciones que facilitará el fabricante. Las porterías dispondrán de la documentación que indica que cumplen los requisitos de estabilidad y resistencia de la citada norma, así como el nombre del fabricante.

La portería consta de marco, elementos de sujeción de la red y la red.

ABADIANO, ABRIL de 2026.

JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

1.5.- NORMATIVA DE APLICACIÓN A LA OBRA.

Para la redacción del presente proyecto de reforma del complejo deportivo, así como para su posterior ejecución, se han tenido en cuenta las siguientes Normas y Reglamentos:

Relación resumida de normativa aplicable.

AMBITO	NORMA / REFERENCIA	APLICACIÓN AL CASO	NIVEL
Urbanístico	Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco	Marco general del control urbanístico y de las actuaciones sobre instalaciones existentes en el municipio.	Obligatoria
Municipal	Título habilitante urbanístico del Ayuntamiento de Abadiano y ordenanza fiscal aplicable	La sustitución del césped debe tramitarse ante el Ayuntamiento según el procedimiento municipal que corresponda.	Obligatoria
Técnico-deportivo	Norma NIDE Fútbol (CSD), edición vigente. Norma Reglamentaria NIDE Fútbol 2024 y la Norma Reglamentaria NIDE Fútbol-7 2024 .	Referencia técnica principal para definición del sistema de césped artificial, ensayos, planeidad y prestaciones de uso.	Obligatoria/Referencia
Producto y ensayos	UNE-EN 15330-1:2014 , superficies deportivas de hierba artificial para fútbol y otros usos deportivos.	Base técnica de prestaciones del sistema de césped artificial y de sus ensayos de laboratorio e in situ.	Referencia técnica
Residuos	Ley 7/2022, de residuos y suelos contaminados para una economía circular	Aplicable a la correcta gestión de la moqueta retirada, rellenos, juntas, colas y restantes residuos generados.	Obligatoria
RCD	Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero	Exige estudio de gestión de residuos en proyecto, plan de gestión del contratista y acreditación de entrega a gestor.	Obligatoria
Prevención	Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales	Marco general preventivo de la obra.	Obligatoria
Seguridad y salud	Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre	Disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.	Obligatoria
Sustancias/relle nos	Reglamento (CE) 1907/2006 (REACH) y normas citadas por NIDE	Control de sustancias y requisitos sobre materiales de relleno utilizados en el sistema.	Obligatoria
Microplásticos	Reglamento (UE) 2023/2055	A considerar si el nuevo sistema incorpora relleno granular polimérico añadido intencionadamente.	Condicionada
Homologación deportiva	Exigencias federativas o certificaciones FIFA/RFEF, en su caso	Solo procede si la instalación debe alojar competición oficial que exija homologación o certificación específica.	Condicionada
Edificación	Código Técnico de la Edificación	No constituye la normativa principal de esta actuación salvo afección a edificaciones o elementos constructivos distintos de la superficie deportiva.	No principal

Normativa urbanística y municipal.

La actuación queda sujeta al régimen de control urbanístico municipal y a la normativa urbanística vigente en el municipio de Abadiano, dentro del marco de la Ley 2/2006, de 30 de junio, de Suelo y Urbanismo del País Vasco. En consecuencia, con carácter previo a la ejecución de las obras deberá obtenerse o formalizarse el título habilitante municipal que resulte exigible según la concreta tramitación que determine el Ayuntamiento para una actuación de sustitución de superficie deportiva existente.

La documentación técnica deberá describir con claridad el alcance limitado de la intervención, justificando expresamente que no se modifican el uso, la geometría general del campo, la base estructural, el sistema de drenaje, las instalaciones anexas ni los elementos edificatorios vinculados, salvo las operaciones auxiliares estrictamente necesarias para la reposición del césped artificial.

Normativa técnica específica del césped artificial.

Como normativa técnica de referencia para la definición del sistema deportivo a instalar se adopta la Norma Reglamentaria NIDE Fútbol del Consejo Superior de Deportes, en su edición vigente, en cuanto a dimensiones funcionales, regularidad superficial, planeidad, drenaje, características del sistema y control de ensayos.

Asimismo, el sistema de césped artificial deberá responder a los criterios de la UNE-EN 15330-1:2014, en lo relativo a superficies de hierba artificial para fútbol, tanto en laboratorio como en los ensayos "in situ" una vez ejecutada la instalación. A estos efectos, en el pliego se exigirán al fabricante e instalador las fichas técnicas del sistema, sus certificados de ensayo y la acreditación documental de conformidad de los componentes suministrados.

Gestión de residuos.

La retirada del césped artificial existente, de sus materiales de relleno y de los elementos auxiliares de montaje tendrá la consideración de generación de residuos de construcción y demolición, resultando de aplicación la Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular, así como el Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. En consecuencia, el proyecto incorporará estudio de gestión de residuos, con estimación de cantidades, identificación de fracciones, medidas de prevención, destino previsto y valoración económica. El contratista deberá presentar el correspondiente plan de gestión y justificar documentalmente la correcta retirada, transporte y entrega de los residuos a gestor autorizado.

Seguridad y salud.

La ejecución de los trabajos deberá ajustarse a la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, y al Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, con redacción y aprobación de la documentación preventiva que resulte exigible en función de la configuración de la obra, los agentes intervinientes y el sistema de contratación.

Condicionantes materiales y ambientales del nuevo sistema.

Cuando el sistema proyectado incorpore materiales de relleno, adhesivos, geotextiles u otros componentes químicos, deberán cumplirse las limitaciones y requisitos de seguridad de producto que resulten aplicables conforme al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 (REACH) y demás normativa sectorial concordante.

En particular, si se prevé la utilización de relleno granular polimérico añadido intencionadamente, deberá tenerse en cuenta la restricción establecida por el Reglamento (UE) 2023/2055 relativa a microplásticos, valorando preferentemente soluciones alternativas compatibles con la vida útil prevista del campo y con las exigencias ambientales y de mantenimiento de la propiedad.

Homologación deportiva y alcance federativo.

La exigencia de homologación federativa específica o de certificación adicional del terreno de juego no tendrá carácter general para la mera sustitución del césped artificial de un campo municipal, salvo que la instalación vaya a destinarse a competiciones oficiales cuyo reglamento técnico exija acreditación concreta del pavimento deportivo. En tal caso, el proyecto y la recepción de la obra deberán ajustarse también a las prescripciones de la federación competente y a los ensayos o certificaciones complementarias que procedan.

Criterios de medición:

Las mediciones se realizarán sobre obra realmente ejecutada al margen de las mediciones que se indican en el apartado de Mediciones y Presupuesto de este proyecto. Cualquier exceso de medición superior al 10% de la cifra que indique el P.E.M., deberá ser justificado por el constructor y aceptado por la propiedad.

DB-SE- SEGURIDAD ESTRUCTURAL.

El objetivo del requisito básico "Seguridad estructural" consiste en asegurar que el edificio tiene un comportamiento estructural adecuado frente a las acciones e influencias previsibles a las que pueda estar sometido durante su construcción y uso previsto (Artículo 10 de la Parte I de CTE).

El Código Técnico de la Edificación no constituye normativa principal de esta actuación, al no intervenir sobre edificaciones ni sobre elementos estructurales de edificación. Únicamente será considerado, en su caso, si durante la ejecución se afectase puntualmente a elementos constructivos o de accesibilidad no previstos en el alcance principal.

En la ejecución del presente proyecto no se realiza ninguna nueva actuación sobre la cimentación existente, ni ninguna nueva cimentación, por lo que no será objeto del presente proyecto.

DB-SUA.- SEGURIDAD DE UTILIZACIÓN Y ACCESIBILIDAD.

SUA 1: Seguridad frente al riesgo de caídas.

1.- RESBALADICIDAD DE LOS SUELOS.

Se limitará el riesgo de que los usuarios sufran caídas, para lo cual los suelos serán adecuados para favorecer que las personas no resbalen, tropiecen o se dificulte la movilidad. Asimismo, se limitará el riesgo de caídas en huecos, en cambios de nivel y en escaleras y rampas, facilitándose la limpieza de los acristalamientos exteriores en condiciones de seguridad.

2.- DISCONTINUIDADES EN EL PAVIMENTO.

Excepto en zonas de **uso restringido** o exteriores y con el fin de limitar el riesgo de caídas como consecuencia de trapiés o de tropiezos, el suelo cumplirá las condiciones siguientes:

- a) No hay juntas que presenten un resalto de más de 4 mm. Los elementos salientes del nivel del pavimento, puntuales y de pequeña dimensión (por ejemplo, los cerraderos de puertas) no sobresalen del pavimento más de 12mm y el saliente que exceda de 6mm en sus caras enfrentadas al sentido de circulación de las personas forma un ángulo con el pavimento mayor de 45°.
- b) Los desniveles que no excedan de 50mm se resuelven con una pendiente no mayor del 25%.
- c) En zonas para circulación de personas, el suelo no presentará perforaciones o huecos por los que pueda introducirse una esfera de 15mm de diámetro.

3.- DESNIVELES. El proyecto se trata de un campo de fútbol, por lo que no existe desniveles entre los pavimentos. Está totalmente a nivel. No existe peldaños, ni diferencias de alturas.

4.- ESCALERAS Y RAMPAS. No existen ni escaleras ni rampas en la actuación propuesta en el proyecto, por lo que no es objeto de estudio.

5.- LIMPIEZA DE LOS ACRISTALAMIENTOS EXTERIORES.

No se instala ningún tipo de vidrio, por lo que no es objeto de estudio.

DB-HS.- SALUBRIDAD.

No se modifica el sistema de riego actual, únicamente se comprobará su correcto funcionamiento, por lo que no es objeto del proyecto. No se modifica las condiciones actuales de la instalación existente.

HS 4 SUMINISTRO DE AGUA.

Las instalaciones dispondrán de medios adecuados para suministrar al equipamiento higiénico previsto de agua apta para el consumo de forma sostenible, aportando caudales suficientes para su funcionamiento, sin alteración de las propiedades de aptitud para el consumo e impidiendo los posibles retornos que puedan contaminar la red, incorporando medios que permitan el ahorro y el control del caudal del agua. En nuestro caso no se requiere producción de agua caliente.

CONDICIONES MÍNIMAS DE SUMINISTRO. Se mantienen la existente, de forma que se adapta la instalación al sistema actual, que según nos han indicado desde el Ayuntamiento, en la actualidad funciona correctamente.

HS 5 EVACUACIÓN DE AGUAS.

No se modifica las actuales redes de pluviales ni fecales existentes, no es objeto del presente proyecto. Hasta la actualidad las redes existentes no han dado ningún problema, por lo que se mantendrán las instalaciones existentes.

Únicamente se **LIMPIARÁN TODAS LAS REJILLAS perimetrales del campo de futbol**, porque actualmente están totalmente rellenas de caucho, por lo que no permite la correcta recogida de las pluviales del campo.

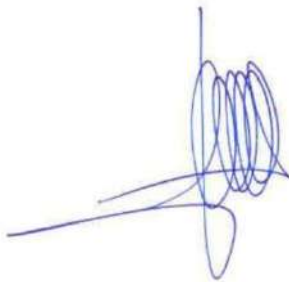
El estado de conservación de las rejillas superficiales es malo, están totalmente anegadas de caucho.

NO SE MODIFICA NI LA RED DE PLUVIALES EXISTENTE NI LA DE FECALES.

JUSTIFICACIÓN REBT. INSTALACIÓN ELÉCTRICA.

No se modifica nada de la instalación eléctrica existente, ni de la instalación de iluminación del campo.

ABADIANO, ABRIL de 2026.



JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

1.6.- PLAN DE MANTENIMIENTO.

- 1.- Introducción.
- 2.- En que consiste el mantenimiento.
- 3.-Mantenimiento diario.
- 4.-Mantenimiento semanal.
- 5.- Mantenimiento mensual.
- 6.- Mantenimiento semestral o anual.
- 7.- Mantenimiento excepcional.
- 8.- Condiciones de uso
- 9.- Descripción de los trabajos a realizar por la empresa ESPECIALIZADA.
- 10.- Recomendaciones y preguntas frecuentes.
- 11.- Detalles de la maquinaria y herramientas de mantenimiento de Control de los mantenimientos

1.- INTRODUCCIÓN:

Después de la instalación de césped artificial de relleno de arena, se requiere un periodo de dos semanas para que la capa de arena de relleno quede asentada y estabilizada. Durante este periodo se pueden llevar a cabo actividades deportivas, pero hay que evitar el tráfico vehicular, reducir el cepillado al mínimo y evitar trabajos con altas temperaturas.

Se requieren varias semanas de uso y exposición para lograr condiciones óptimas de juego. Este periodo de tiempo, que varía en función de las condiciones climáticas, la ubicación de la instalación y el uso al que se somete el campo, permite que la fibra alcance un cierto nivel de fabricación y que se establezca la carga de manejo adecuada para librar las mejores condiciones de uso.

Para el mantenimiento de las prestaciones y condiciones del césped instalado, es necesario conocer el producto, la instalación en general y las recomendaciones del fabricante, e instalador. Este manual identifica la forma y las condiciones para el mantenimiento del césped artificial que serán indispensables para garantizar unas condiciones óptimas de juego y la prestación de la garantía.

2.- EN QUE COSISTE EL MANTENIMIENTO.

Los objetivos básicos del mantenimiento de los campos de fútbol de césped artificial son dos:

- Garantizar la seguridad, rendimiento y confort biomecánico de los jugadores.
- Maximizar el ciclo de vida del pavimento manteniendo unas excelentes prestaciones.

Esto se puede conseguir mediante:

1.- El cuidado y mantenimiento del césped artificial: EL cuidado sistemático y profesional del césped artificial es una condición básica para el correcto funcionamiento y para alargar la vida útil de éste. La intensidad del cuidado depende de la frecuencia de uso, el tipo y el grado de contaminación (por ejemplo, caída de flores, hojas de árboles) y las condiciones de las zonas adyacentes. Todas las actividades relacionadas con el mantenimiento serán efectuadas periódicamente de acuerdo con este dossier.

2.- Inspecciones: El desgaste del césped artificial se da con el uso, las condiciones climáticas cambiantes, la contaminación, etc. Y puede derivar en daños. Pero deben evitarse las malas prácticas cambiantes, la contaminación, etc y puede derivar en daños

Pero deben evitarse las malas prácticas (como por ejemplo, calzado inadecuado), jugar a actividades para las cuales no está diseñado el césped y un mantenimiento deficiente. La inspección nos ayuda a detectar riesgos y/o defectos. Un mantenimiento realizado tarde o mal puede causar graves daños.

3.- Estableciendo unas condiciones de uso.

4.- Se deben entender las operaciones de mantenimiento como un sistema de prevención, más que de reparación. Se debe evitar que aparezcan problemas, y en caso de que aparezcan, resolverlos lo antes posible. A continuación, se detallan los diferentes tipos de mantenimiento, según periodicidad, que propone el fabricante y las condiciones de uso.

3.- MANTENIMIENTO DIARIO.

- Eliminación de los residuos municipales, como plásticos, papeles, latas, botellas, etc. Manualmente o con un soplador/aspirador mecánico.
- Eliminación de contaminación orgánica, flores, hojas, etc, con aspiradores móviles o sopladores.
- Inspección visual del campo y de las juntas, especialmente en las áreas de las líneas del campo y de las juntas.

Especial cuidado e inspección diaria de la uniformidad de los rellenos, especialmente en los lugares de mayor desgaste, como las marcas de penalti, alrededor de los banderines y el espacio alrededor de la línea de gol.

4.- MANTENIMIENTO SEMANAL.

Se centrará en las condiciones del césped, especialmente en la uniformidad de los rellenos, la suciedad y el posible crecimiento vegetativo.

- Inspección del campo y la uniformidad.
- Inspección de las juntas-contacto entre los rollos.
- Inspección de la fuerza de estiramiento de las fibras y cantidad libres en la superficie.
- Inspección del nivel de relleno y la condición de estos.
- Eliminación de musgo, algas y otros crecimientos: eliminación manual de plantas, sin herramientas afiladas, para evitar daños en la tela o en las fibras subyacentes. Algunos productos químicos, como los pesticidas, pueden deteriorar el césped artificial, evitar su uso.
- Mantener la altura necesaria de los rellenos, especialmente durante el periodo de estabilización de la superficie (6-8 semanas de la instalación) 7 después del periodo de invierno, cuando la nieve se retira. Se mantendrá la altura de los rellenos según el nivel que determinen las especificaciones técnicas del césped y según los parámetros definidos por el proyecto específico.
- Cepillado con el objetivo de eliminar impurezas y con el que se equilibrará el relleno y se garantizará la uniformidad superficial. Con el cepillado se evitará que las fibras queden tumbadas creando superficies planas no deseadas (en general, las fibras tienden a inclinarse en una dirección determinada por lo que es importante asegurar un cepillado que regule todas las direcciones).

Hay diversos tipos de cepillos, para maquinas con diferentes eficiencias:

- Los cepillos suelen estar conectados a la parte trasera del vehículo de tracción y por ello son conocidos como “cepillos por fricción”. Este tipo de cepillo es muy eficiente a la hora de equilibrar el relleno y evitar el aplanamiento de las fibras.
- Los cepillos de rotación, los cuales están conectados a la parte delantera de un tractor, que permiten la rotación hacia delante y hacia atrás. Es eficaz para eliminar impurezas superficiales y refeccionar fibras.

EL CEPILLADO MÁS EFICIENTE SE DA EN SECO.

5.- MANTENIMIENTO MENSUAL:

- Inspección de la calidad de la fibra.
- Inspección del entorno del campo de juego.
- Limpieza de los canales de riego.
- Limpieza del campo circundante y eliminación de impurezas, que podrían entrar en el campo.
- Eliminación de hierbas y crecimiento en la zona del campo.

- Cepillado con la finalidad de distribuir los rellenos, Importante, refeccionar las fibras y limpiar la suciedad en superficie, especialmente los milímetros de fibra por encima del relleno.

6.- MANTENIMIENTO SEMESTRAL O ANUAL.

Antes del comienzo de la temporada de invierno y preferiblemente también después de su finalización, se pondrá más atención al mantenimiento del campo de juego.

- Completar la limpieza a fondo de la superficie, aspirar impurezas, eliminación de residuos, así como de musgo, plantas, etc.
- Inspección de la compactación del relleno, sobre todo en los lugares que se sufren más uso. Si es necesario, contactar con la empresa de instalación.
- Inspección de posible defectos en las juntas. En caso de daños, contactar con la empresa de instalación lo antes posible e insistir e la inmediata reparación dentro de la garantía proporcionada. No realizar reparaciones por si mismos.
- Inspección periódica del sistema de riego, y también del sistema de drenaje.
- Descompresión-aireación. Suaviza la superficie y libera el granulado prensado, ocasionando una mejor distribución del relleno una mejora en las propiedades drenantes del terreno de juego.
- Revitalización de la superficie, que consiste en extraer la capa superior del productor granulado (100mm). Se limpia y vierte de Nuevo. Esto descomprime la superficie, mejora la permeabilidad y el drenaje, y a la vez, mejora las condiciones de juego.
- Adición de granulado de calidad hasta el nivel requerido y seguidamente cepillar. Estos trabajos deben de llevarse a cabo cuando el granulado esté seco.
- Para evitar la transferencia de impurezas, que se encuentran en el calzado es necesario instalar zonas de limpieza (por ejemplo rejillas, cepillos laterales, etc).

7.- MANTENIMIENTO EXCEPCIONAL.

Eliminación de nieve.

Cuando la nieve es retirada de manera mecánica, debe prestarse mucha atención para no dañar la superficie del césped artificial. Es necesario dejar una capa de 5-10cms de nieve en la superficie para evitar que el relleno no se quede adherido y se retire. Esto puede realizarse con una pala que tenga una hoja inferior de goma o plástico. A la hora de girar con la maquinaria, deben realizarse giros amplios y así evitar que los neumáticos de la máquina se agarren a la superficie.

Renovación de la superficie: es lo que llamamos operación de restauración de la superficie y que puede prolongar la vida útil del campo considerablemente. En general, se realiza a los 6 -10 años después de la instalación. Esta acción consiste en extraer el relleno hasta una profundidad de 15mm. y posteriormente verter Nuevo granulado. Esto se traduce en una mejora de las propiedades de juego, alisado de las fibras, la mejora de la permeabilidad y la eliminación más eficaz de cualquier tipo de crecimiento.

8.- CONDICIONES DE USO.

Se han de respetar las siguientes normas dentro del recinto deportivo con césped artificial.

- Utilizar solo calzado adecuado, que no estropee las fibras y no las extraigan. Está prohibido el calzado con suela metálica, tacones o calzado de calle. En caso de uso de calzado inadecuado existe un alto riesgo de lesión para el jugador y rotura del césped artificial.
- El terreno de juego se destinará exclusivamente a los fines para los que ha sido diseñado y no para otras actividades, como lanzamiento de jabalina, de disco, patinaje, etc.
- Sobre el césped, se prohíbe utilizar productos químicos para quitar las malas hierbas, nieve o para derretir el hielo. La misma prohibición se aplica, generalmente, al uso de productos de limpieza ya que estos pueden tener efectos negativos en los rellenos y en la vida útil del césped.

- Los rastrillos de mano se pueden utilizar para retirar la nieve. PERO SE TIENE QUE ASEGURAR QUE NO SE RETIRAR LA NIEVE POR COMPLETO, SOLO LA CAPA SUPERFICIAL.
- Con el tiempo, dependiendo de la intensidad de uso, las pérdidas de producto granulado pueden ocurrir, y por lo tanto, se debe añadir, periódicamente, para preservar las propiedades funcionales del césped artificial. Debe asegurarse que el granulado es de la misma calidad que el relleno actual.
- Utilizar solo vehículos diseñados para el mantenimiento de césped artificial y que estos estén aprobados por una compañía experta.
- Los vehículos deben ir equipados con neumáticos grandes y de perfil bajo, que no excedan una presión de 0,75 kg/cm². Durante la conducción, se respetará la velocidad máxima, y se utilizará un radio de giro grande. Se evitarán las frenadas y aceleraciones bruscas. Si se debe utilizar maquinaria pesada sobre el césped artificial, este debe cubrirse para asegurar la distribución de peso y evitar sobrecargas en superficie. Además, también es necesario seccionar minuciosamente el material que se utilizará para cubrir el césped artificial para evitar daños en las fibras. En el caso de instalaciones o zonas comunes con acceso libre, es necesario poner barreras para evitar la entrada de vehículos, así como el uso incontrolado del terreno deportivo.
- Es necesario evitar cualquier vertido de sustancias con base de aceite, incluyendo combustible de los vehículos. Repostar fuera del campo siempre. En caso de vertido, éste debe ser inmediatamente cubierto con arena o serrín y retirar todo lo antes posible.
- Los espectáculos, que no formen parte de la actividad deportiva, están prohibidos sobre la superficie del césped artificial, si no se introducen modificaciones estructurales, como sería tapar el césped.
- En las proximidades del césped o en el mismo, está prohibido utilizar llama, humo o lanzar pirotécnica.

9.- DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS A REALIZAR POR EMPRESA ESPECIALIZADA.

Las operaciones específicas de mantenimiento se llevarán a cabo periódicamente con maquinaria y personal especializado y de acuerdo con el plan de mantenimiento adaptado.

Para definir las operaciones de mantenimiento más adecuadas para cada campo de juego así como la frecuencia del mismo, se valorarán los siguientes parámetros:

- Altura (mm) y tipo de césped artificial.
- Tipo de llenado (solo arena).
- Horas de uso (Horas /semana) y tipos de actividad realizada en el campo de juego.
- Entorno y ubicación.
- Tipo de base.
- Clima.

DESCRIPCIÓN DE LOS TRABAJOS Y PERIODICIDAD DE LOS MISMOS.

Inspección visual del campo de juego y evaluación del trabajo a realizar en función de su edad, desgastes, cantidad de lastre, estado de las juntas de bobinado y marcado, altura de la fibra etc. El objetivo es lograr las mejores condiciones de juego posibles y la mayor protección de la fibra con el fin de preservar la vida de la instalación.	EMPRESA	Se recomienda semestralmente
	PROPIEDAD	Mínimo semanal
Limpieza de la superficie de juego por medio de maquinaria especializada sin extracción de relleno utilizando cepillos de arrastre, tratamiento especial de las bandas, fondos y lugares de difícil acceso, con maquinaria y técnico especialista teniendo especial cuidado de no extraer arena.	EMPRESA	Se recomienda mensual
Aspiración con maquinaria especializada de fibra suelta, que es muy molesta para los jugadores, dificulta drenaje, modifica el bote y rodadura condicionado el juego.	EMPRESA	Se recomienda mensual
Descompactación de la superficie de juego con maquinaria específica y vehículo de tracción. Los campos, con el uso diario, las lluvias y el	EMPRESA	Se recomienda anual.

riesgo, tienden a compactar la capa más superficial, esto resulta en pérdida de volumen del lastre y una mayor longitud de fibra desprotegida, que tiende a estirarse; Este efecto incluye en el desgaste del mismo, en las condiciones de juego y puede producir lesiones a jugadores porque la elasticidad del campo es inapropiada. Con este trabajo se recupera la elasticidad y la fibra se protege mediante la eliminación de la capa de arena compactada.		
Mantenimiento especial de las áreas sensibles de juego (áreas de gol, puntos de penalti...). Estas áreas tienen una densidad de pisada por m2 mucho mayor que el resto del campo, soportando un desgaste mayor. Se trata de áreas en las que la contribución del lastre de caucho sería esencia. Al tratarse de un producto sin caucho, será necesario ver la cantidad de fibra desprotegida, si es necesario compactar arena o bien simplemente aportarla.	EMPRESA	Se recomienda semestral
	PROPIEDAD	Mínimo semanal
Tratamiento preventivo con herbicida para evitar el nacimiento y la proliferación de malas hierbas, sólo si es necesario.	EMPRESA	En caso de ser necesario
Verificación e inspección de las juntas de bobinado, marcado y puntos de penalti.	EMPRESA	Se recomienda semestral
	PROPIEDAD	Mínimo semanal
Peinado del campo con el fin de elevar la fibra y mover la capa de lastre más superficial para homogenizar la superficie del terreno de juego.	EMPRESA	Se recomienda semestral
	PROPIEDAD	Mínimo semanal
Finalmente hay que hacer un riesgo generoso para limpiar el polvo que produce la fricción de los cepillos y las maquinas durante el mantenimiento y para eliminar, también, la electricidad estática que hace lastre se pegue a la fibra y, además, lógicamente para bajar la temperatura del terreno de juego.	EMPRESA	Se recomienda semestral
El mantenimiento se realizará con 2 personas y la maquinaria necesaria para su realización. Los trabajos se realizarían de acuerdo con la propiedad en fechas acordadas.		

10.- RECOMENDACIONES PARA PRESERVAR EL CÉSPED ARTIFICIAL.

- Mantenimiento limpio de objetos extraños.
- Controle el acceso al campo. Diseñar y llevar a cabo la circulación de los accesos de forma que se minimicen las entradas de barro y suciedad.
- Evite fumar dentro del recinto. Coloque carteles que prohíban fumar.
- Colocación de papeleras.
- Avise para que se repare un daño inmediatamente.
- Educar a los trabajadores de mantenimiento, conserje y otros empleados de la instalación para exigir a los atletas, usuarios y espectadores que cumplen estas normas.

RIEGO.

En primer lugar, debemos tener en cuenta que la hierba artificial es un material sintético y, como tal, no es estrictamente obligatorio regarlo. Pero para realizar un mantenimiento adecuado, el riego se convierte en una pieza clave para que el campo no pierda la capacidad deportiva y que el material no se degrade.

El riego logra, mejorar la calidad de la superficie de juego y proporciona una mejor sensación de comodidad al jugador de fútbol.

El riego disminuye la temperatura de la superficie de juego, que suele ser muy alta en el verano.

Además, el riego proporciona una mejor lubricación de fibra.

Se regará cuando se haya instalado recientemente un campo. Este debe ser regalo una vez al día durante el primer mes, con una proporción de 1 litro/m², con el fin de estabilizar el relleno.

Desde el primer mes, **solo se regará:**

- Los días en que la temperatura es superior a 25°C o la humedad ambiente es muy baja. Se debe regar de 15 a 20 minutos antes de la competición y, dependiendo del número de partidos que se deben jugar, se regará durante más o menos minutos.

- Cuando se hace el mantenimiento del césped (una vez a la semana mínimo).

No se debe regar:

- Cuando a la humedad ambiente es alta y la temperatura de la insolación es inferior a 25°C.
- Cuando la temperatura ambiente es inferior a 0°C incluso si la humedad es baja.
- Cuando llueve o llovió durante las horas previas a la competición en cantidad suficiente, incluso si la temperatura de la insolación supera los 25°C.
- Cuando la instalación no se va a utilizar.

II.-CONDICIONES CONTRACTUALES.

2.1.- PLAZO DE EJECUCIÓN DE LA OBRAS Y COMIENZO DE LAS OBRAS.

Tal y como se representa en el Plan de Obra adjunto, el plazo para la ejecución de las obras será de **OCHO (8) SEMANAS**. El comienzo de las obras se efectuará con la firma del Acta de Comprobación de Replanteo, comenzando a correr el plazo de ejecución ese mismo instante.

2.2.- PLAN DE OBRA. El Plan de Obra que se adjunta es una planificación orientativa de los trabajos a realizar bajo un punto de vista económico y temporal, mediante un Diagrama de Gantt.

	MES 01				MES 02			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Desmontaje de las instalaciones existentes.								
Desmontaje del césped artificial existente.								
Instalación de base elástica.								
Instalación de nuevo césped.								
Equipamiento (porterías).								
REMATES Y PRUEBAS.								
SEGURIDAD Y SALUD.								

ABADIANO, Abril de 2026.

JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

III.- PLAN DE CONTROL DE CALIDAD

INDICE.

1.- DISPOSICIONES GENERALES.

2.-CRITERIOS PARA LA RECEPCIÓN DE MATERIALES.

- 2.1.- CEMENTOS.
- 2.2.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.
- 2.3.- CESPED ARTIFICIAL.

3. CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO.

- 3.1.- CESPED ARTIFICIAL.

4. RELACIÓN DE ENSAYOS Y DETERMINACIÓN DE LOTES.

- 4.1.- CESPED ARTIFICIAL.

5. PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD.

6. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD.

1.- DISPOSICIONES GENERALES.

INTRODUCCIÓN.

En la ejecución de las obras se deberán cumplir las normas e instrucciones recogidas en el correspondiente artículo del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente Proyecto.

La definición y los criterios a adoptar en el control de calidad a efectuar durante el desarrollo de las obras se indican en el capítulo II del citado Pliego, así como en las especificaciones establecidas en cada unidad de obra en su artículo correspondiente del capítulo III. Basándose en éstos se cuantifican en el presente anejo el número y tipos de ensayos a realizar.

Los costes del control de calidad se consideran repercutidos indirectamente en las distintas unidades de obra, por lo que no son de abono siempre que su importe no llegue al 1% del Presupuesto de Ejecución Material. Una vez rebasado el 1% del PEM los ensayos o pruebas adicionales serán de abono complementario, aplicando los precios del presupuesto o valoración económica del presente documento.

DISPOSICIONES GENERALES.

El Programa de Control de Calidad del presente proyecto **“PROYECTO DE RENOVACIÓN CÉSPED CAMPO DE FUTBOL DE ASTOLA”**, se ajusta al vigente DECRETO 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción en el BOPV y promovida por el Departamento de Ordenación del Territorio, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco.

No se establece un programa de control exhaustivo de la recepción de materiales a pie de obra desde el punto de vista de ensayos que fueran necesarios ejecutar para la comprobación de la bondad de los materiales con los que trabaje el contratista adjudicatario de las obras que se vienen definiendo en el presente proyecto, y dada la naturaleza de los trabajos a ejecutar en la zona.

Sin embargo, las premisas marcadas por estos Técnicos Municipales es la del control de todo material que entre en la obra mediante la solicitud de Certificados de Calidad de los materiales al Contratista Adjudicatario de las obras, al igual que de los diferentes proveedores que le suministren material al mismo.

Además, este equipo redactor del proyecto estima oportuna la realización de diferentes ensayos y pruebas, tal y como se va a detallar posteriormente, de diferentes aspectos singulares como pueden ser los de: Hormigones vertidos, pruebas de compactación de los firmes, control de las mezclas bituminosas en caliente a verter y extender en la zona, etc...

Cuando se utilicen materiales con un Distintivo de Calidad, Sello o Marca, homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección Facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de las características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados Miembros de la U.E., fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este texto y vengán avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los Estados miembros de origen.

La calificación de “similar” de un material con respecto a otro, reflejado en proyecto, corresponde única y exclusivamente a la Dirección Facultativa.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero que debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así de como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

Es obligatorio llevar a cabo el “Programa de Control de Calidad” en los términos que regula el vigente DECRETO 209/2014, de 28 de octubre, por el que se regula el control de calidad en la construcción en el BOPV.

Se creará un Libro de Control de Calidad de la Obra durante la ejecución de la obra donde se recogerán la totalidad de los análisis, ensayos e inspecciones fueran necesarias ejecutar con el fin de poder garantizar que las obras se realicen según lo dispuesto en los documentos de proyecto.

El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el “Programa de Control de Calidad”, deberá disponer de la acreditación concedida por la Dirección de Arquitectura y Vivienda del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, o de acreditación concedida por otra Administración Pública, siempre que se ajusten a las Disposiciones reguladoras generales para la acreditación de Laboratorios, que en cada caso les sean de aplicación.

2. CRITERIOS PARA LA RECEPCIÓN DE MATERIALES.

2.1.- CEMENTOS.

El cemento elegido cumplirá las prescripciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos RC-08

La recepción de cada partida suministrada se realizará antes del hormigonado o si varían las condiciones de suministro, y una vez cada tres meses durante la marcha de la obra y cuando lo indique la Dirección Facultativa de la misma, determinándose las características que en función del tipo de cemento especifique el Pliego RC-08.

La muestra será de 16 Kg., repartida en dos envases estancos, debiendo permanecer uno de ellos en la obra al menos 100 días.

En caso de cementos para uso de morteros, no es obligatoria la realización de ensayos, pero sí la recepción según el RC-08.

2.2.- AGUA PARA MORTEROS Y HORMIGONES.

Cumplirán las condiciones expuestas en el Código Técnico de la Edificación, CTE, y el Código Estructural.

Podrán ser empleadas, como norma general, todas las aguas aceptadas en la práctica habitual, debiéndose analizar aquellas que no posean antecedentes concretos y ofrezcan dudas en su composición y puedan alterar las propiedades exigidas a morteros y hormigones, según especifica el Código Estructural.

Cuando no se posean antecedentes de su utilización, o en caso de duda, al inicio de la obra se tomará una muestra de **8 litros** y se realizarán los siguientes ensayos:

1. Exponente de Hidrógeno pH, UNE 83952
2. Sustancias disueltas, UNE 83957
3. Sulfatos expresados en SO₄, UNE 83956
4. Ión Cloro, UNE 83958

5. Hidratos de Carbono, UNE 83959
6. Sustancias orgánicas solubles en éter, UNE 83960

2.3.- CÉSPED ARTIFICIAL.

La totalidad de los criterios de aceptación y puesta en obra será en base a lo descrito en la UNE-EN 15330-1.

No obstante, de forma previa al suministro, como requisito técnico OBLIGATORIO, a entregar junto con el resto de documentación técnica del césped, será el informe de ensayo de laboratorio, favorable por la norma EN-15330-1. Instrucción EAE (Acero Estructural) y el CTE- SEA, normativa que rige las estructuras metálicas.

En base al artículo se establece la pauta de recepción en obra de estos materiales.

Control de los Materiales.

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

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

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

Control de la Fabricación.

La empresa productora del césped artificial cumplirá con los requisitos y obligaciones impuestos en la normativa vigente Reglamento CE nº 1907/2016 (REACH) (Registro, Evaluación, Autorización y Restricción de Sustancias y Mezclas Químicas) cumplimiento para la fabricación, comercialización y utilización de sustancias químicas en la Unión Europea.

-Certificado de la empresa productora de césped artificial de aplicación de la norma de gestión de calidad **ISO 9001: 2016** con el ámbito de aplicación objeto del contrato para el diseño y el desarrollo, la producción, la comercialización de pavimento deportivo y césped artificial.

-Certificado de la empresa productora de césped artificial de aplicación de la norma de gestión ambiental **ISO 14001: 2016** con el ámbito de aplicación objeto del contrato para el diseño y el desarrollo, la producción, la comercialización de pavimento deportivo y césped artificial.

-Certificado de la empresa productora de césped artificial de aplicación de la norma de seguridad y salud en el trabajo **OSHAS 18001: 2008** con el ámbito de aplicación objeto del contrato para el diseño y el desarrollo, la producción, la comercialización de pavimento deportivo y césped artificial.

3. CONTROL Y CRITERIOS DE ACEPTACIÓN Y RECHAZO.

3.1.- CESPED ARTIFICIAL.

El césped tendrá que cumplir unos requisitos mínimos de calidad que son:

El césped artificial será de última generación, de polietileno de alta densidad con altura de hilo de **40mm.** y al menos compuestos por perfil de lente **RECTO Y TEXTURIZADO.** Con monofilamentos en color verde, en **dos tonalidades** para que la estética sea lo más natural posible (oscuro y claro).

La fibra tendrá tratamiento anti UVA, resistencia al calor y al hielo. Estabilidad UV mínimo 5.000 horas.

El marcaje se realizará con el mismo material en colores **BLANCO, AMARILLO o AZUL.**

El tufting será en línea y el backing reforzado siendo 100% de polipropileno.

Los anchos de los rollos serán como mínimo de **4,00 m de anchura.**

El césped se lastrará con **ARENA DE SILICE REDONDA**, limpia y seca, con una granulometría de **0,30-1,20 mm.** con una proporción media mínima de **20 kg/m².** No se admitirá SBR.

REQUISITOS MÍNIMOS DEL NUEVO CESPED.

ALTURA (mm)	40
DTEX TOTALES (DTEX)	25.500

ESPEJOR MINIMO EN MONIFILAMENTO RECTO (ym)	270
ESPEJOR MINIMO EN MONIFILAMENTO TEXTURIZADO (ym)	170
NUMEROS DE PUNTADAS (Ptds/dm)	13.500
GALGA	5/16"
PESO DE FIBRA (gr/m²)	1.780
PESO TOTAL (gr/m²)	2.525
Ancho del rollo.	4 metros

3.2.- BASE ELÁSTICA.

Las superficies de juego de hierba artificial incluye, una base elástica intermedia sobre la capa del asfalto terminado, con el objeto de mejorar la reducción de fuerzas en la interacción deportista-superficie deportiva, consiguiendo así una buena absorción de impactos, no obstante pueden no incluir la indicada base elástica siempre que la hierba artificial y el relleno de gránulos de arena proporcionen los niveles de absorción de impactos requerido, sin embargo se debe considerar que con la **base elástica el comportamiento de la superficie deportiva es más uniforme durante la vida útil de la superficie deportiva**. En este caso la capa elásticas propuesta es prefabricadas, de forma que sea mucho más fácil garantizar la calidad del proyecto final, ya que se trata de un material fabricado en taller.



La base elástica amortiguadora que va instalada bajo el césped tiene una gran importancia en el comportamiento del pavimento deportivo. Aporta propiedades amortiguantes, drenantes y protectoras al pavimento deportivo instalado.

Se ha optado por instalar una base elástica de la casa **TROCELLEN modelo 5010 XC-PLUS**, o equivalente. Dicho pavimento tendrá que ir instalado en toda la superficie del campo. Este material está hecho de espuma de polietileno

reticulado unida térmicamente. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Espesor con carga de 2KPa	10 mm
Densidad del material.	43 kg/m³.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Resistencia a tracción.	0,15 Mpa
Absorción al impacto	27 %
Deformación Vertical	6,0 mm
Tasa de infiltración de Agua (IA)	12.500 mm/H

4. RELACIÓN DE ENSAYOS Y DETERMINACIÓN DE LOTES.

4.1.- CESPED ARTIFICIAL.

Una vez instalado el sistema de césped artificial en el terreno, la empresa deberá evaluar in-situ la superficie, por medio de un **laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC** (o por el Organismo Nacional de Acreditación Correspondiente) en la norma ISO 17025. **El laboratorio será escogido por el órgano de contratación dentro del presupuesto de la partida correspondiente, a pagar por el adjudicatario.**

La superficie deberá cumplir con los parámetros exigidos en la norma EN 15330-1, para las siguientes pruebas:

Absorción de impacto por EN 14808.

Deformación vertical por EN 14809.

Resistencia rotacional por EN 15301-1.

Rodadura de pelota por EN 12234.

Rebote vertical por EN 12235.

Regularidad superficial e inspección visual por EN 13036-7.

El Laboratorio independiente deberá entregar el certificado de dicho cumplimiento tanto al órgano de contratación como al adjudicatario.

5. PRESUPUESTO DEL CONTROL DE CALIDAD.

CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD

02.1 UD ENSAYOS DEL CESPED INSTALADO

De forma previa a la instalación y como requisito técnico obligatorio a entregar junto con el resto de documentación técnica, el producto deberá disponer de un informe de ensayos de laboratorio (informe de producto) favorable por la norma EN 15330-1. Además tendrá que cumplir como mínimo las especificaciones definidas en el proyecto, tanto para la base elástica como para el propio césped.

Una vez instalado el sistema de césped artificial en el terreno, la empresa deberá evaluar in-situ la superficie, por medio de un laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC (o por el Organismo Nacional de Acreditación Correspondiente) en la norma ISO 17025.

El laboratorio será escogido por el órgano de contratación dentro del presupuesto de la partida correspondiente, a pagar por el adjudicatario.

La superficie deberá cumplir con los parámetros exigidos en la norma EN 15330-1, para las siguientes pruebas:

- Absorción de impacto por EN 14808.
- Deformación vertical por EN 14809.
- Resistencia rotacional por EN 15301-1.
- Rodadura de pelota por EN 12234.
- Rebote vertical por EN 12235.
- Regularidad superficial e inspección visual por EN 13036-7.

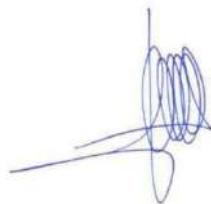
El Laboratorio independiente deberá entregar el certificado de dicho cumplimiento tanto al órgano de contratación como al adjudicatario. En caso que los resultados no sean óptimos, no se procederá al pago de la partida del césped hasta solventar dicho problema.

Ensayos laboratorio ENAC	1	1,00		
			1,00	2.432,66
				2.432,66
TOTAL CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD				2.432,66

6. NORMATIVA DE APLICACIÓN PARA EL CONTROL DE CALIDAD.

- Decreto 209/2014, de 28 de Octubre del Gobierno Vasco por el que se regula el control de calidad en la construcción.
- Real Decreto 2531/1985, de 18 de Diciembre, por el que se establecen las especificaciones técnicas para los recubrimientos galvanizados en caliente sobre productos, piezas y artículos de hierro y otros materiales y su homologación por el Ministerio de Industria y Energía.
- Código Técnico de la Edificación (CTE).
- Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación, LOE, tiene como objetivo último dar respuesta a la creciente demanda social de calidad, mediante el establecimiento de los requisitos básicos que deben satisfacer los edificios para garantizar la seguridad de las personas, el bienestar de la sociedad y la protección del medio ambiente.
- UNE 83952:2008, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del pH. Método potenciométrico.
- UNE 83957:2008, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del residuo seco.
- UNE 83956:2008, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del contenido en ion sulfato.
- UNE 83958:2014, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado y aguas agresivas. Determinación del contenido en cloruros.
- UNE 83959:2014, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado. Determinación cualitativa de hidratos de carbono.
- UNE 83960:2014, Durabilidad del hormigón. Aguas de amasado. Determinación del contenido de sustancias orgánicas solubles en éter.
- UNE-EN 771:2011, Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería
- UNE 67030:1985, Ladrillos de arcilla cocida. Medición de las dimensiones y comprobación de la forma.
- UNE 67027:1984, Ladrillos de arcilla cocida. Determinación de la absorción de agua.
- UNE-EN 772:2011, Métodos de ensayo de piezas para fábrica de albañilería.
- UNE 67029:1995 EX, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de eflorescencia.
- UNE 67028:1997 EX, Ladrillos cerámicos de arcilla cocida. Ensayo de heladicidad.
- UNE-EN ISO 1265:2007, Plásticos. Resinas de poli(cloruro de vinilo). Determinación del número de impurezas y cuerpos extraños.
- UNE 53272:1974, Materiales plásticos. Determinación del contenido en volátiles.
- UNE-EN 933:2012, Ensayos para determinar las propiedades geométricas de los áridos.
- UNE 7133:1958, Determinación de terrones de arcilla en áridos para la fabricación de morteros y hormigones.
- UNE-EN 1744:2010+A1:2013, Ensayos para determinar las propiedades químicas de los áridos.
- UNE 146507:1999 EX, Ensayos de áridos. Determinación de la reactividad potencial de los áridos. Método químico.
- UNE-EN 1367:2010, Ensayos para determinar las propiedades térmicas y de alteración de los áridos.
- UNE-ISO 7136:2007, Maquinaria para movimiento de tierras.. Terminología y especificaciones comerciales.
- UNE-EN 12350:2009, Ensayos de hormigón fresco.
- UNE-EN 12390:2013, Ensayos de hormigón endurecido.
- NTL 159/63, Método Marshall para mezclas asfálticas.
- NTL 159/73, Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.
- NTL 159/86, Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.
- NTL 159/00 Resistencia a la deformación plástica de mezclas bituminosas empleando el aparato Marshall.
- ISO/TC 138, Tubos, válvulas y accesorios de material plástico para el transporte de fluidos.
- AEN/CTN 53, Plásticos y caucho.
- AEN/CTN 127, Prefabricados de cemento y hormigón.
- Para el CESPED, norma EN 15330-1.

ABADIANO, Abril de 2026.



JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

IV.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

2.- AGENTES INTERVINIENTES.

2.1.- Identificación.

2.1.1.- *Productor de residuos (Promotor).*

2.1.2.- *Poseedor de residuos (Constructor).*

2.1.3.- *Gestor de residuos.*

2.2.- Obligaciones.

2.2.1.- *Productor de residuos (Promotor).*

2.2.2.- *Poseedor de residuos (Constructor).*

2.2.3.- *Gestor de residuos.*

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

3.1.- Normativa.

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

4.1.- DESARROLLO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RC)

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.

8.- DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES, NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).

9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

10.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

12.- PRESUPUESTO.

1.- CONTENIDO DEL DOCUMENTO.

En cumplimiento del Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD) en el País Vasco, conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente estudio desarrolla los puntos siguientes:

- Agentes intervinientes en la Gestión de RCD.
- Normativa y legislación aplicable.
- Identificación de los residuos de construcción y demolición generados en la obra, codificados según la Orden MAM/304/2002.
- Estimación de la cantidad generada en volumen y peso.
- Medidas para la prevención de los residuos en la obra.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Prescripciones en relación con el almacenamiento, manejo, separación y otras operaciones de gestión de los residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo y separación.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

2.- AGENTES INTERVINIENTES.

2.1.- Identificación.

El presente estudio corresponde al Proyecto de ejecución de un **PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO DE FUTBOL DE ASTOLA** en la localidad de ABADIANO. Para la redacción del presente proyecto se han tenido en cuenta: Que se trata la ejecución de un nuevo campo de futbol 11, y otro de entrenamiento, sobre las instalaciones existentes. Los agentes principales que intervienen en la ejecución de la obra son:

Promotor	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ABADIANO. CIF.P4800100B San trokaz Plaza nº1, 48220. ABADIANO-ZELAIETA. TF. 946.21.55.30
Proyectista	Jon Artabe Villacián. Arquitecto COAVN 5411

2.1.1.- Productor de residuos (Promotor).

Se identifica con el titular del bien inmueble en que reside la decisión última de demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Decreto 112/2012:

La persona física o jurídica titular de la licencia Urbanística en una obra de construcción o demolición.

Nombre	EXCMO. AYUNTAMIENTO DE ABADIANO.
CIF.	P4800100B.

2.1.2.- Poseedor de residuos (Constructor).

Es la persona física o jurídica que tenga en su poder los residuos de construcción y demolición, que no ostente la condición de gestor de residuos. Corresponde a quien ejecuta la obra y tiene el control físico de los residuos que se generan en la misma. En este caso se determinará después del concurso de licitación.

2.1.3.- Gestor de residuos.

Es la persona física o jurídica, o entidad pública o privada, que realice cualquiera de las operaciones que componen la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los residuos, incluida la vigilancia de estas operaciones y la de los vertederos, así como su restauración o gestión ambiental de los residuos, con independencia de ostentar la condición de productor de los mismos. Éste será designado por el Productor de los residuos (Promotor) o en su caso por el Constructor, con anterioridad al comienzo de las obras.

2.2.-Obligaciones.

2.2.1.- Productor de residuos (Promotor).

Debe incluir en el Proyecto de derribo un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- 1.-Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de construcción y demolición que se generarán en la obra, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, o norma que la sustituya.
- 2.-Las medidas para la prevención de los residuos en la obra objeto del proyecto.
- 3.-Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- 4.-Las medidas para la separación de los residuos en obra.
- 5.-La descripción de las instalaciones previstas para el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra. Así mismo se presentara plano de su emplazamiento dentro de la obra, los criterios utilizados para justificar dicho emplazamiento y las condiciones que deben satisfacerse obligatoriamente en caso de que se pretenda modificar su emplazamiento durante el transcurso de la obra. Cualquier modificación tanto de dichas instalaciones como de su emplazamiento requerirá autorización expresa de la dirección facultativa de la obra.
- 6.-Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra.
- 7.-Una valoración del coste previsto de la gestión de los residuos de construcción y demolición, que formará parte del presupuesto del proyecto en capítulo independiente.
- 8.-Un inventario de los residuos peligrosos que se generarán.
- 9.-En obras de demolición de edificios o instalaciones potencialmente contaminados deberá elaborarse un estudio adicional.

Este estudio lo podrán elaborar las entidades acreditadas de conformidad con lo dispuesto en la normativa de prevención y corrección de la contaminación del suelo. El promotor de una obra de construcción o demolición solicitará previamente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma la emisión de un informe sobre la suficiencia de dicho estudio adicional. Dicho informe será presentado, en su caso, al Ayuntamiento para la obtención de la licencia urbanística. El citado informe deberá ser emitido en el plazo máximo de un mes, entendiéndose que el mismo es favorable si transcurriera dicho plazo sin haberse emitido.

Está obligado a disponer de la documentación que acredite que los residuos de construcción y demolición realmente producidos en sus obras han sido gestionados, en su caso, en obra o entregados a una instalación de valorización o eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Decreto 112/2012 y en particular en el presente estudio o en sus modificaciones. La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.

2.2.2.- Poseedor de residuos (Constructor).

Además de las obligaciones previstas en la normativa del Estado sobre residuos de construcción y demolición:

- 1.-La persona física o jurídica que ejecute la obra de construcción o demolición estará obligada a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación con los residuos y materiales de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra.

El plan detallará los distintos aspectos del estudio de gestión de residuos y definirá la persona responsable de su correcta ejecución. Una vez aprobado por la dirección facultativa y aceptada por la propiedad, el plan pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

2.-La persona poseedora de los residuos y materiales de construcción y demolición, cuando no proceda a utilizarlos in situ o a gestionarlos mediante valorización en la misma obra, estará obligada a entregarlos a una persona gestora de residuos para que se destinen preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización o a participar en un acuerdo voluntario sectorial.

3.-La entrega de los residuos de construcción y demolición a una persona gestora por parte de la persona poseedora habrá de constar en un documento fehaciente en el que figure, al menos, la identificación de la persona poseedora y de la persona productora, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad de residuos expresada en toneladas o en metros cúbicos, o en ambas unidades cuando sea posible, el tipo de residuos entregados codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, y la identificación de la persona gestora de las operaciones de destino.

4.- La persona poseedora de los residuos estará obligada, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación. A tal fin dispondrá de un parque de acopios con contenedores o envases debidamente acondicionados que deberán permanecer cerrados o cubiertos al menos fuera del horario de trabajo.

5.-La persona poseedora de los residuos de construcción y demolición estará obligada a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar a la persona productora los certificados y demás documentación acreditativa de la gestión de los residuos a que se hace referencia en el artículo 6, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

6.-Las personas poseedoras de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo físico o telemático, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

2.2.3.- Gestor de residuos.

Sin perjuicio de las obligaciones recogidas en la legislación sobre residuos, las personas gestoras de residuos de construcción y demolición deberán cumplir las siguientes:

1.-Los gestores de residuos de construcción y demolición dispondrán de un archivo, donde se recojan por orden cronológico la cantidad, naturaleza, origen, destino y método de tratamiento de los residuos generados en las obras que ejecuten. Cuando proceda se inscribirá también el medio de transporte y la frecuencia de recogida.

En el archivo cronológico se incorporará la información contenida en la acreditación documental de las operaciones de producción y gestión de residuos.

Se guardará la información archivada durante, al menos, 3 años.

2.-Enviar anualmente al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma, y en el caso de los residuos de competencia municipal además a las Entidades Locales competentes, una memoria resumen de la información contenida en el archivo cronológico. Dicha memoria deberá contener, al menos, la identificación de la empresa, las cantidades y las características de los residuos gestionados, su procedencia, los tratamientos efectuados y el destino posterior así como las incidencias relevantes acaecidas en el año inmediatamente anterior.

3.-Extender a la persona poseedora o a la gestora que le entregue residuos de construcción y demolición los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando la persona productora y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de una persona gestora que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además

transmitir a la persona poseedora o a la persona gestora que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.

4.-En el supuesto de que carezca de autorización para gestionar residuos peligrosos, deberá disponer de un procedimiento de admisión de residuos en la instalación que asegure que, previamente al proceso de tratamiento se almacenarán adecuadamente y derivarán a las personas gestoras autorizadas de residuos peligrosos aquellos que tengan este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. En este caso deberá comunicarse al órgano ambiental de la Comunidad Autónoma el origen, la cantidad y la tipología de los residuos peligrosos. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir la persona productora, la persona poseedora o, en su caso, la persona gestora precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

3.- NORMATIVA Y LEGISLACIÓN APLICABLE.

El presente estudio se redacta al amparo del artículo 4.1 del Decreto 112/2012, de 26 de junio, sobre "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición".

A la obra objeto del presente estudio le es de aplicación el Real Decreto 105/2008, en virtud del artículo 3, por ser obra de demolición.

A aquellos residuos que se generen en la presente obra y están regulados por la legislación específica sobre residuos, cuando estén mezclados con otros residuos de construcción y demolición, les será de aplicación el Decreto 112/2012 en los aspectos no contemplados en la legislación específica.

3.1.-Normativa.

Para la elaboración del presente Estudio se ha considerado la normativa siguiente:

- Decreto 112/2012, de 26 de junio, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Orden MAM/304/2002 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero por la que se publican:
Las operaciones de valorización
Eliminación de residuos
La Lista Europea de Residuos (LER)
Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de Marzo.
- Plan nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006, Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, (PNGRCD) por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el plan.
- Directiva 75/442/CEE del Consejo, de 15 de julio de 1.975, relativa a los residuos. Diario oficial nºL 194 de 25/07/1975 P.0039 –0041
Decisión 96/350/CE del Consejo, de 24 de mayo 1996, por la que se adaptan los Anexos II A y II B de la directiva 75/442/CEE del Consejo relativa a los residuos (Texto pertinente a los fines del EEE)
Diario oficial nºL 135 de 06/06/1996 P.0032 – 0034 (DOCE L 135 de 6 de junio de 1996) Categoría: Europeo (residuos).

4.- IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN GENERADOS EN LA OBRA, CODIFICADOS SEGÚN LA ORDEN MAM/304/2002.

Todos los posibles residuos de construcción y demolición generados en la obra, se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos, según la lista Europea de Residuos (LER) aprobada por la decisión 2005/532/CE, dando lugar a los siguientes grupos:

RCD de Nivel I: Tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación

El Real Decreto 112/2012 (art. 3.4), considera como excepción de ser consideradas como residuos:

La gestión de tierras y rocas procedentes de una obra de construcción o demolición en un relleno se regulará por lo dispuesto en la normativa de la Comunidad Autónoma del País Vasco por la que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero y la ejecución de los rellenos.

RCD de Nivel II: Residuos generados principalmente en las actividades propias del sector de la construcción, de la demolición, de la reparación domiciliaria y de la implantación de servicios.

Se ha establecido una clasificación de RCD generados, según los tipos de materiales de los que están compuestos:

MATERIAL SEGÚN ORDEN MINISTERIAL MAM/304/2002	
RCD de Nivel I	
1	Tierras y pétreos de la excavación
RCD de Nivel II	
RCD de naturaleza no pétreo	
1	Asfalto
2	Madera
3	Metales (incluidas sus aleaciones)
4	Papel y cartón
5	Plástico
6	Vidrio
7	Yeso
RCD de naturaleza pétreo	
1	Arena, grava y otros áridos
2	Hormigón
3	Ladrillos, tejas y materiales cerámicos
RCD potencialmente peligrosos	
1	Basuras
2	Otros

4.1.-DESARROLLO DEL ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS DE LA CONSTRUCCIÓN (RC).

Identificación de los residuos a generar, codificados con arreglo a la Lista Europea de Residuos, publicada por:

Orden MAM/304/2002 MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE, de 8 de febrero. Corrección de errores de la Orden MAM/304 2002, de 12 de marzo.

Nota: se marca cada casilla con una "x" por cada tipo de residuos (RD) que se identifique en la obra.

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002.	Cód. LER
--	----------

A.1.: RD Nivel I

1. Tierras y pétreos de la excavación		
Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	
Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05	17 05 05	
Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07	17 05 07	

A.2.: RD Nivel II

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

RD: Naturaleza pétreo		
1. ARENA, GRAVA Y OTROS ÁCIDOS.		
Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		X
Residuos de arena y arcilla	01 04 09	
2. HORMIGÓN.		
Hormigón.	17 01 01	X
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06		
3. LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS.		
Ladrillos	17 01 02	X
Tejas y materiales cerámicos	17 01 03	
Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	17 01 06	
4. PIEDRA.		
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03		X

Descripción según Capítulos del Anejo II de la ORDEN MAM/304/2002	Cód. LER
---	----------

RD: Potencialmente peligrosos y otros		
1. Basuras		
Residuos biodegradables		
Mezcla de residuos municipales	17 01 06	X
2. Potencialmente peligrosos y otros		

Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP).	17 02 04	
Vidrio, plástico y madera con sustancias peligrosas o contaminadas por ellas.	17 03 01	
Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP.		
Materiales de aislamiento que contienen amianto.		
Otros materiales de aislamiento que contienen sustancias peligrosas.		
Materiales de construcción que contienen amianto.		
Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP.		
Residuos de demolición que contienen mercurio.		
Residuos de demolición que contienen PCB.		
Otros residuos de demolición que contienen SP.		
Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03.	17 06 04	
Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
Balasto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas.		
Absorbentes, materiales de filtración (incluidos los filtros de aceite, no especificados en otras categorías).		
Absorbentes, materiales de filtración distintos a los especificados en el código 15 02 02.		
Aceites usados (minerales no clorados de motor).		
Filtros de aceite.		
Tubos fluorescentes.		
Pilas alcalinas y salinas.		
Pilas botón.		
Envases vacíos de metal contaminado.		
Envases vacíos de plástico contaminados.		
Baterías de plomo.		
Hidrocarburos con agua.		
RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03.	17 09 04	

5.- ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENERARÁN EN LA OBRA.

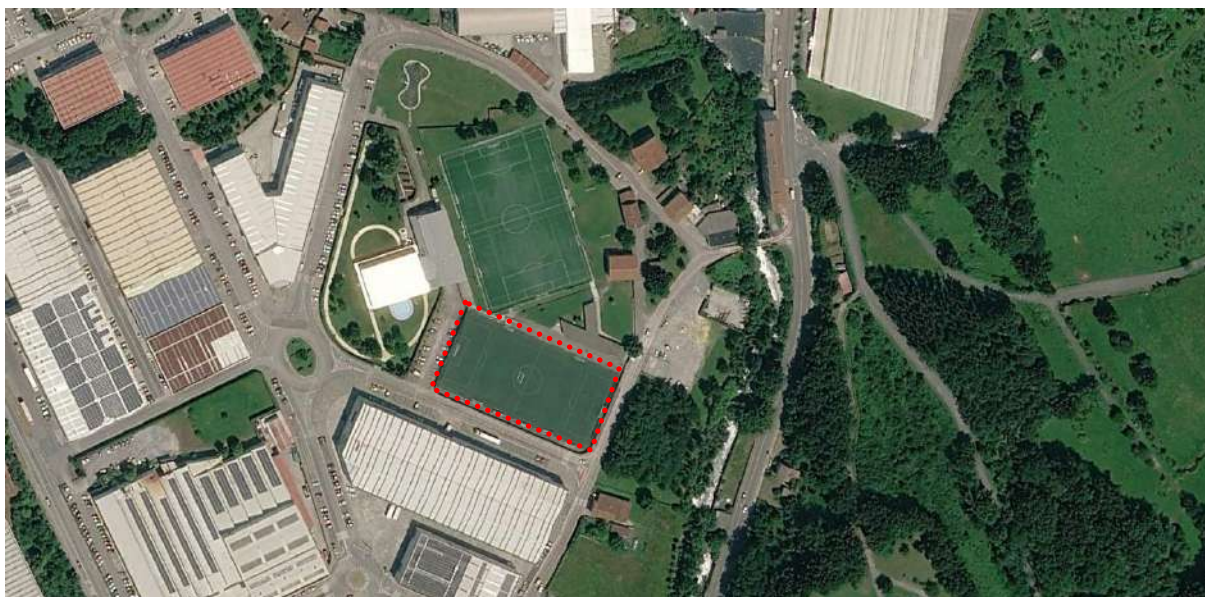
El anejo I del Decreto 112/2012 del Gobierno Vasco sobre esta materia, recoge tabulados y con reparto el porcentaje según el material y código LER que refiera, el ratio en toneladas /m2 construido mínimo según tipología de obra, que se puede emplear para el cálculo (estimación) de cantidades a contener en el correspondiente Estudio de gestión de Residuos de Demolición, sin embargo a continuación se justifican las mediciones en m3 y toneladas de los residuos que se van a demoler. Estimación de la cantidad, expresada en toneladas y metros cúbicos, de los residuos de demolición, que se generarán en la obra, con arreglo a la Lista Europea de Residuos (LER):

Tipo de Obra en la que se generan Residuos de Demolición	Clase de Estructura	Cantidad de Residuos (estimada)a gestionar (Ratio/m2 construidos)
OBRA NUEVA DE EDIFICIO	Estructura de Hormigón	0,0841 t/m2c
OBRAS DE REFORMA.	----	0,903 t/m2c
OBRAS DE URBANIZACIÓN	----	0,01875 t/m2c

Superficie Total del campo afectada: **6.828,84 m2.**

S	TN total	d	V
m² superficie construida	Toneladas de residuo (S x 0,01875)	Densidad tipo entre 1,5 y 0,5 tn/m3	m3 volumen residuos (v x d)
5.603,59 m²	105,06tn	1,00 tn/m³	105,06 m³

UBICACIÓN.



COORDENADAS UTM. X: 531404,10 Y: 4778642,20

Peso por tipología de residuos

Evaluación teórica del peso por tipología de RC	Código LER	% en peso (según PNGRCD 2001-2006, CCAA: Madrid)	T Toneladas de cada tipo de RC (T total x%)
RC: Naturaleza no pétre			
1. Asfalto	17 03	5	5,25
2. Madera	17 02	4	4,20
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	17 04	2,5	0,26
4. Papel	20 01	0,3	3,15
5. Plástico.	17 02	1,5	1,58
6. Vidrio	17 02	0,5	0,53
7. Yeso	17 08	0,2	0,21
Total estimación (t)		14	20,69
RC: Naturaleza pétre			
1. Arena, grava y otros áridos	01 04	4	6,30
2. Hormigón	17 01	12	30,26
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	17 01	54	56,73
4. Piedra	17 09	5	14,71
Total estimación (t)		75	108,00
RC: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura	20 02 -20 03	7	3,68
2. Potencialmente peligrosos y otros	07 07 - 08 01 - 13 02 - 13 07 14 06 - 15 01 - 15 02 - 16 01 16 06 - 17 01 17 02 - 17 03 17 04 - 17 05 - 17 06 - 17 08 17 09 - 20 01	4	4,20
Total estimación (t)		11	7,88

Estimación de peso según el volumen evaluado:

Volumen por tipología de RC	T toneladas de residuo	d densidad entre 1,5 y 0,5 t/ m³	V m³ volumen residuos (T / d)
RC: Naturaleza no pétreo			
1. Asfalto	5,25	1,3	6,83
2. Madera	4,20	0,8	3,36
3. Metales (incluidas sus aleaciones)	0,26	8,0	2,10
4. Papel	3,15	1,1	3,47
5. Plástico	1,58	2,1	3,31
6. Vidrio	0,53	2,6	1,37
7. Yeso	0,21	1,2	0,25
Total estimación (v)			20,69
RC: Naturaleza pétreo			
1. Arena, grava y otros áridos	6,30	1,5	6,30
2. Hormigón	30,26	2,4	30,26
3. Ladrillos, azulejos y otros cerámicos	56,73	1,0	56,73
4. Piedra	14,71	2,8	14,71
Total estimación (t)			108,00
RC: Potencialmente peligrosos y otros			
1. Basura	3,68	0,5	3,68
2. Potencialmente peligrosos y otros	4,20	1,0	4,20
Total estimación (t)			7,88

6.- MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN LA OBRA OBJETO DEL PROYECTO.

X	Separación en origen de los residuos peligrosos contenidos en los RC
	Reducción de envases y embalajes en los materiales de construcción
	Aligeramiento de los envases
	Envases plegables: cajas de cartón, botellas,...
	Optimización de la carga en los palets
	Suministro a granel de productos
X	Concentración de los productos
	Utilización de materiales con mayor vida útil
	Instalación de caseta de almacenaje de productos sobrantes reutilizables
	Otros (indicar)

En este caso se ha realizado una estimación basada en porcentajes del PNGRCD 2001-2006, pero en este caso se tiene que hacer de forma específica para el desmontaje del césped existente, para el montaje del nuevo.

Volumen por tipología de RC	MEDICIONES	(V) m³ volumen residuos (T / d)
1. CESPED ARTIFICIAL RETIRADO.	5.700 M2	1.140 m³.
2. ARENA Y CAUCHO DEL CÉSPED EXISTENTE.	125.000 kg	200 m³.
3. BANDAS, ADHESIVOS Y RESTOS DE INSTALACIÓN.	1.800 ml	20 m³.
4. RESIDUOS DE MORTERO DE REPARACIONES PUNTUALES.	180 m2	15 m³.
5. ENVASES, PLASTICOS, EMBALAJES Y PALETS.	1 CONTENEDOR	12 m³.
6. RESIDUOS PELIGROS.	5 m³.	5 m³.

7.- OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN A QUE DESTINARÁN LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN QUE SE GENEREN EN LA OBRA.

OPERACIÓN PREVISTA	
REUTILIZACIÓN	
X	No se prevé operación de reutilización alguna
	Reutilización de tierras procedentes de la excavación
	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización
	Reutilización de materiales cerámicos
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio...
	Reutilización de materiales metálicos
	Otros (indicar)
VALORACIÓN	
	No se prevé operación alguna de valoración en obra
	Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	Recuperación o regeneración de disolventes
	Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que utilizan no disolventes
	Reciclado y recuperación de metales o compuestos metálicos
	Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	Regeneración de ácidos y bases
	Tratamiento de suelos, para una mejora ecológica de los mismos.
	Acumulación de residuos para su tratamiento según el Anexo II.B de la Decisión Comisión 96/350/CE.
X	Otros (indicar) RECICLADO / GESTOR AUTORIZADO
ELIMINACIÓN	
	No se prevé operación de eliminación alguna
	Depósito en vertederos de residuos inertes
	Depósito en vertederos de residuos no peligrosos
X	Depósito en vertederos de residuos peligrosos
	Otros (indicar)

8. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS NO REUTILIZABLES, NI VALORABLES "IN SITU" (INDICANDO CARACTERÍSTICAS Y CANTIDAD DE CADA TIPO DE RESIDUOS).

A.1.: RD Nivel I

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002		TRATAMIENTO	DESTINO	CANTIDAD (T)
1. Tierras y pétreos de la excavación				
X	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 170503	Reciclado	Vertedero	
	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 170505		Vertedero	
	Basalto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07		Vertedero	

A.1.: RD Nivel II

1. ASFALTO				
	Mezclas bituminosas distintas a las del código 17 03 01	Reciclado	Planta de reciclaje RD	5,25 Tn
2. MADERA				
	Madera	Reciclado	Gestor autorizado RNP	4,20 Tn
3. METALES (incluidas sus aleaciones)				
	Cobre, bronce, latón		Gestor autorizado RNP	
	Aluminio			
	Plomo			
	Zinc			
	Hierro y acero			
	Estaño			
	Metales mezclados			
X	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10	Reciclado		0,26Tn
4. PAPEL				
X	Papel	Reciclado	Gestor autorizado RNP	3,15 Tn
5. PLÁSTICO				
X	Plástico	Reciclado	Gestor autorizado RNP	1,58 Tn
6. VIDRIO				
	Vidrio	Reciclado	Gestor autorizado RNP	0,53 Tn
7. YESO				
	Materiales de construcción a partir de yesos distintos de los 170801	Reciclado	Gestor autorizado RNP	

RCD: Naturaleza pétreo

1. ARENA, GRAVA Y OTROS ÁCIDOS				
	Residuos de grava y rocas trituradas distintos de los mencionados en el código 01 04 07		Planta de reciclaje RD	
	Residuos de arena y arcilla	Reciclado		
2. HORMIGÓN				
X	Hormigón	Reciclado	Planta de reciclaje RD	12,61 Tn
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06			
3. LADRILLOS, AZULEJOS Y OTROS CERÁMICOS				
	Ladrillos		Planta de reciclaje RD	
	Tejas y materiales cerámicos			
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distinta del código 17 01 06	Reciclado		
4. PIEDRA				
	RD mezclados distintos de los códigos 170901, 170902 y 170903	Reciclado	Planta de reciclaje RD	

RCD: Potencialmente peligrosos y otros

Material según Capítulos del Anejo II de la O. MAM/304/2002		TRATAMIENTO	DESTINO	CANTIDAD (T)
1. BASURAS				
X	Residuos biodegradables	Reciclado/vertedero	Planta RSU	7.37
	Mezcla de residuos municipales	Reciclado/ vertedero		

2. POTENCIALMENTE PELIGROSOS Y OTROS				
	Mezcla de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos con sustancias peligrosas (SP)	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP	
	Madera, vidrio plástico consustancias peligrosas o contaminadas por ellas	Tratamiento Tco-Qco		
	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla	Tratamiento/ depósito		
	Alquitrán de hulla y productos alquitranados	Tratamiento/depósito		
	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras SP			
	Materiales de construcción que contienen amianto	Depósito Seguridad		
	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con SP	Depósito Seguridad		
	Residuos de demolición que contienen mercurio	Depósito Seguridad	Gestor autorizado RP	
	Residuos de demolición que contienen PCB	Depósito Seguridad		
	Otros residuos de demolición que contienen SP			
	Materiales de aislamiento distintos de los 17 06 01 y 17 06 03	Reciclado	Gestor autorizado RP	
	Tierras y piedras que contienen sustancias peligrosas		Gestor autorizado RP	
	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas			
	Basalto de vías férreas que contienen sustancias peligrosas			
	Absorbentes contaminados (trapos...)	Tratamiento/depósito		
	Aceites usados (minerales no clorados de motor...)	Tratamiento/depósito		
	Filtros de aceite	Tratamiento/ depósito		
	Tubos fluorescentes	Tratamiento/ depósito		
	Pilas alcalinas y salinas y pilas de botón			
	Pilas botón	Tratamiento/ depósito		
	Envases vacíos de metal contaminados	Tratamiento/depósito		
	Aerosoles vacíos	Tratamiento/ depósito		
	Baterías de plomo	Tratamiento/depósito		
	Hidrocarburos con agua	Tratamiento/ depósito		
	RD mezclados distintos de los códigos 17 09 01,02 y 03		Gestor autorizado RP	

9.- MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN EN OBRA.

En particular, deberán separarse en las siguientes fracciones, cuando, de forma individualizada para cada una de dichas fracciones, la cantidad prevista de generación para el total de la obra supere las siguientes cantidades:

X	Hormigón	10 toneladas
X	Ladrillos, tejas, cerámicos	10 toneladas
X	Metal	en todos los casos
X	Madera	en todos los casos
X	Vidrio	0,25 toneladas
X	Plástico	en todos los casos
X	Papel y cartón	0,25 toneladas
X	Yeso de falsos techos, molduras y paneles	en todos los casos

MEDIDAS DE SEPARACIÓN	
X	Eliminación previa de elementos desmontables y / o peligrosos
	Derribo separativo (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos)
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

10.- PRESCRIPCIONES EN RELACIÓN CON EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN.

Prescripciones a incluir en el pliego de condiciones técnicas del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de demolición en obra.

X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
X	El depósito temporal para RD valorizables (maderas, plásticos, chatarra...), que se realice en contenedores o en acopios, se deberá señalar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	En los contenedores, sacos industriales u otros elementos de contención, deberán figurar los datos del titular del contenedor, a través de adhesivos, placas, etc.... Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contenedores permanecerán cerrados o cubiertos, al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el depósito de residuos ajenos a las obras a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra se deberán establecer los medios humanos, técnicos y procedimientos de separación que se dedicarán a cada tipo de RD.
X	Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
X	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RD, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera, ...) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente. Se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RD deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RD (tierras, pétreos, ...) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
X	La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas...), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
X	Para el caso de los residuos con amianto, se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. Anexo II. Lista de Residuos. Punto 17 06 05* (6), para considerar dichos residuos como peligrosos o como no peligrosos. En cualquier caso, siempre se cumplirán los preceptos dictados por el Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Art. 7., así como la legislación laboral de aplicación.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.
X	Las tierras superficiales que puedan tener un uso posterior para jardinería o recuperación de suelos degradados, será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible, en caballones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación, y la contaminación con otros materiales.
	Otros (indicar)

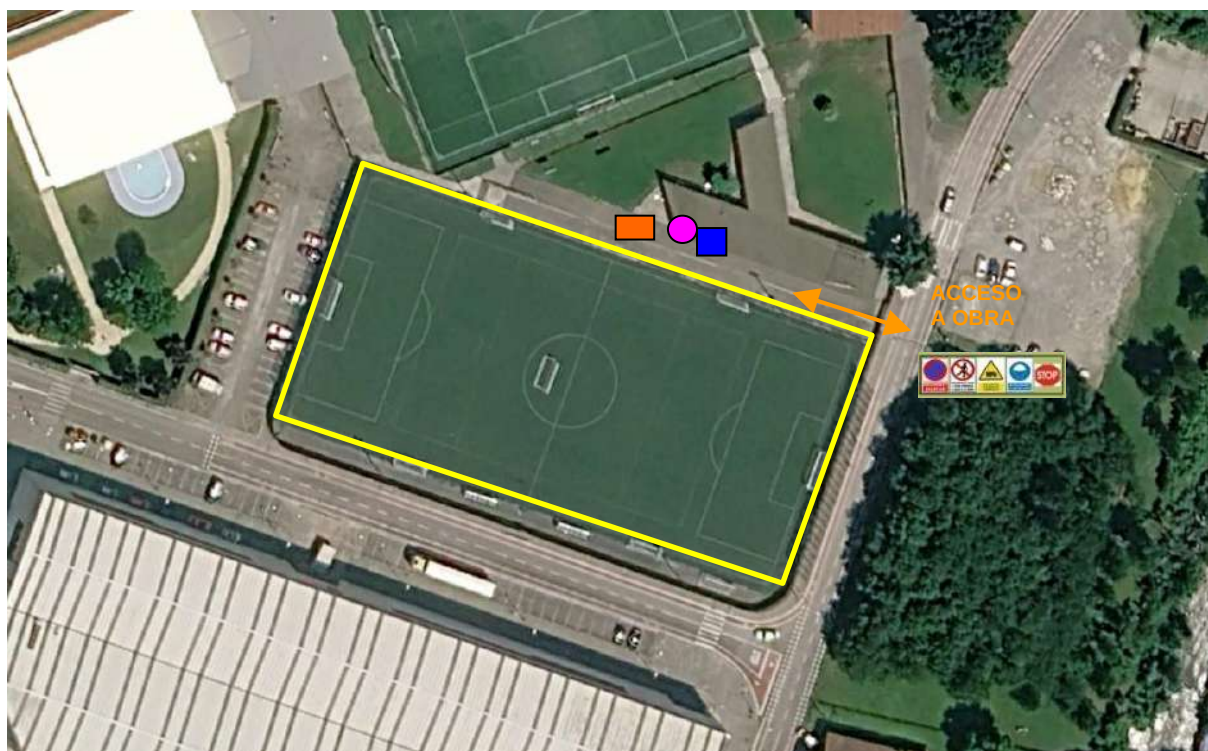
11.- PLANOS DE LAS INSTALACIONES PREVISTAS PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN Y, EN SU CASO, OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN DE LOS RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN Y DEMOLICIÓN DENTRO DE LA OBRA.

Posteriormente, dichos planos podrán ser objeto de adaptación a las características particulares de la obra y sus sistemas de ejecución, previo acuerdo de la dirección facultativa de la obra.

	Plano o planos donde se especifique la situación de:
X	- Bajantes de escombros. - Acopios y / o contenedores de los distintos tipos de RC (tierras, pétreos, maderas, plásticos, metales, vidrios, cartones...)
X	- Zonas o contenedor para lavado de canaletas / cubetos de hormigón.
X	- Almacenamiento de residuos y productos tóxicos potencialmente peligrosos.
X	- Contenedores para residuos urbanos. - Ubicación de planta móvil de reciclaje "in situ".
X	- Ubicación de materiales reciclados como áridos, materiales cerámicos o tierras a reutilizar
	Otros (indicar)

UBICACIÓN.

ABADIANO.



COORDENADAS UTM. X: 531404,10 Y: 4778642,20



UBICACIÓN CONTENEDORES RESIDUOS DE OBRA



PUNTO LIMPIO.



CHABOLA DE OBRA

12.- PRESUPUESTO.

CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS					
03.1	UD GESTION DE RESIDUOS DE NO PETREOS				
	Gestión de residuos de la construcción procedentes de la ejecución de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "NO PETREOS" GENERADOS EN LA OBRA.				
	PRESUPUESTO	1	1,00	1,00	
				1,00	129,52
03.2	UD GESTION DE RESIDUOS PETREOS				
	Gestión de residuos de la construcción procedentes de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "PETREOS" GENERADOS EN LA OBRA.				
	PRESUPUESTO	1	1,00		
				1,00	426,04
03.3	UD GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS O INERTES				
	Gestión de residuos de la construcción de naturaleza potencialmente peligrosa o inerte, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. EN EL PRECIO SE INCLUYEN TODOS LOS RESIDUOS "PELIGROSOS O INERTES" GENERADOS EN LA OBRA.				
	PRESUPUESTO	1	1,00		
				1,00	51,99
03.4	UD CESPED ARTIFICIAL				
	Gestión de residuos del Césped artificial retirado del campo de futbol , así como restos y recortes de la obra a ejecutar. Se considera dentro del precio la gestión de la arena y caucho del propio cesp��d, así como aquellos materiales que est��n debajo del mismo, hasta dejar completamente limpio hasta el asfalto existente que hace de firme. Se considera una unidad de obra, en la que se incluye toda la gestión necesaria de la obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GEST��N DE TODOS LOS RESIDUOS "DEL CESP��D ARTIFICIAL" GENERADOS EN LA OBRA.				
	TODOS EL CESP��D EXISTENTE	1	1,00		
				1,00	17.583,40
TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS					18.190,95

V.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

MEMORIA

- 1.- INTRODUCCIÓN.
- 2.- CARACTERÍSTICA DE LA OBRA.
- 3.- RIESGOS
- 4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES
- 5.- UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS.
6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS.
- 7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS.

PLIEGO DE CONDICIONES.

- 1.-DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN.
- 2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.
- 3.- NORMAS DE PREVENCIÓN.
- 4.- ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES.
5. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO
6. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS
- 7.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD)
- 8.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD
- 9.- PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL
- 10.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.
- 11.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.
- 12.- PLAN DE SEGURIDAD.
- 13.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS y SUBCONTRATISTAS.
- 14.- RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.
- 15.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.
- 16.- LIBRO DE INCIDENCIAS.
- 17.- PARALIZACION DE LA OBRAS
- 18.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.
- 19.- PLANOS
- 20.- PRESUPUESTO.

MEMORIA.

1.- INTRODUCCIÓN.

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de esta obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación, entretenimiento y mantenimiento, y las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

El presente estudio servirá para dar unas directrices básicas a la empresa constructora para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales, facilitando su desarrollo, bajo el control de la Dirección Facultativa, de acuerdo con el Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de edificación y obras públicas. Pero será la empresa constructora la encargada de adaptar y poner los medios de seguridad necesarios en cada fase de la obra que mejor se adapte a la funcionalidad de la empresa. La Obligatoriedad de la inclusión del presente Estudio de Seguridad y Salud viene regida por las cláusulas que se incluyen en el Art. 4 "Obligatoriedad del Estudio de Seguridad y Salud o del Estudio Básico de Seguridad y Salud en las Obras" del citado Real Decreto.

2.- CARACTERÍSTICAS DE LA OBRA

2.1.- DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

En la actualidad el campo de fútbol está en un recinto totalmente cerrado, que cuenta en su lateral norte, un edificio auxiliar donde se ubican los vestuarios. Cuenta con acceso rodado desde la calle anexa asfaltada. El campo de fútbol de Astola se sitúa en el barrio de Astola, dentro del término municipal de Abadiano, en el territorio histórico de Bizkaia. Su localización responde a una implantación de borde urbano, vinculada a un ámbito deportivo específico y no a una pieza aislada dentro de la trama residencial. La instalación queda reconocida en inventarios públicos con dirección en Bº Astola s/n, 48220 Abadiano, si bien algunas referencias municipales la citan también como Astola auzoa, 56. Ambas denominaciones remiten al mismo recinto deportivo.

La instalación deportiva cuenta con dos campos de fútbol. En el proyecto actual, se va a actuar sobre el campo de menor tamaño. El recinto dispone de iluminación para uso nocturno y de un conjunto de piezas complementarias que incluyen grada, almacén deportivo, aseos, vestuarios, vestuario arbitral, bar, oficinas y dependencias auxiliares. La accesibilidad se describe como parcial, aunque constan elementos adaptados en aseos y vestuarios.

El acceso principal se produce desde la red viaria local del barrio de Astola, con una relación directa con el tejido inmediato y con las infraestructuras de movilidad de proximidad. La documentación municipal permite considerar también la presencia de conexión peatonal y ciclista en el entorno del recinto, lo que mejora su integración funcional dentro del barrio.

CAMPO DE FUTBOL11. En la actualidad, el campo de fútbol está totalmente operativo y se entrena y se juegan partidos todos los fines de semana. No obstante el estado del campo no es bueno.

La vida útil de césped ya ha llegado a su límite y se quiere renovar el césped artificial completamente.

1.2.1.- Entorno físico de la obra.

La instalación deportiva de Astola se sitúa en Abadiano, en el barrio de Astola, como una pieza de equipamiento ubicada en la periferia del suelo residencial y no en el centro compacto del núcleo urbano. El planeamiento y la documentación ambiental del municipio la identifican expresamente como uno de los equipamientos situados en ese borde urbano, junto a otras piezas dotacionales del entorno.

Las parcelas están delimitadas de la siguiente manera:

- **Al Norte.** Se ubica un edificio auxiliar, de una sola planta, de uso de vestuarios, baños, así como el bar.
- **Al Sur** limita con vial de calzada de calle que da al polígono industrial de Astola.
- **Al Este** linda con calzada de la calle, y zona verde anexa a ATSARTE IBAIA.
- **Al Oeste** limita con el aparcamiento de la instalación deportiva y las piscinas.

JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD DE ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD.

De conformidad con lo establecido en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor estará obligado a que, en fase de redacción del proyecto, se elabore un Estudio de Seguridad y Salud cuando concurra alguno de los supuestos previstos en su artículo 4.1.

El artículo 4.1 del citado Real Decreto establece la obligatoriedad de redactar Estudio de Seguridad y Salud cuando se verifique alguno de los siguientes supuestos: que el presupuesto de ejecución por contrata sea igual o superior a 75 millones de pesetas; que la duración estimada sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente; que el volumen de mano de obra estimada, entendido como la suma de los días de trabajo del total de trabajadores en la obra, sea superior a 500 jornadas; o que se trate de obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas o presas.

En el presente proyecto de renovación del césped artificial del campo de fútbol de Astola, la actuación comprende, entre otros trabajos, el desmontaje del equipamiento deportivo existente, la retirada del césped artificial actual, la recuperación y manipulación de los materiales de relleno, la limpieza de canaletas y elementos de drenaje, la revisión del sistema de riego, la reparación puntual del pavimento soporte, la instalación de base elástica, la colocación del nuevo césped artificial y la recolocación de porterías y elementos deportivos.

Para la ejecución de dichos trabajos se prevé la intervención sucesiva de distintos equipos de trabajo, con utilización de maquinaria auxiliar, medios de transporte interior, manipulación mecánica y manual de cargas, operaciones de corte y ajuste de césped artificial, aplicación de materiales auxiliares de montaje, movimientos de rollos de gran formato y trabajos en un recinto deportivo cerrado con accesos y zonas de acopio condicionados.

Según la planificación prevista en el proyecto, el plazo de ejecución estimado es de ocho semanas, con una previsión media de 8 operarios en obra y una punta máxima de 10 operarios. A efectos preventivos, el volumen global de mano de obra estimado para la actuación se cifra en aproximadamente 2.500 jornadas, entendido como suma acumulada de los días de trabajo del conjunto de trabajadores intervinientes durante el desarrollo de la obra.

Dicho volumen de mano de obra supera el umbral de 500 jornadas establecido en el artículo 4.1.c) del Real Decreto 1627/1997. En consecuencia, resulta preceptiva la redacción e incorporación al proyecto de un Estudio de Seguridad y Salud, no siendo suficiente la elaboración de un Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El Estudio de Seguridad y Salud deberá formar parte integrante del proyecto de ejecución y desarrollar, de forma específica para esta actuación, la identificación de riesgos laborales previsibles, las medidas preventivas y protecciones técnicas aplicables, las condiciones de los medios auxiliares, maquinaria y equipos de trabajo, las medidas de coordinación de actividades, la organización de los accesos y acopios, la señalización de obra, las protecciones colectivas e individuales y las previsiones económicas correspondientes.

Asimismo, el Estudio de Seguridad y Salud deberá contener, como mínimo, memoria descriptiva, pliego de condiciones particulares, planos, mediciones y presupuesto, de acuerdo con lo previsto en el artículo 5 del Real Decreto 1627/1997, incorporándose el presupuesto de seguridad y salud como capítulo específico del presupuesto general de la obra.

Por todo lo anterior, y al superarse el volumen de mano de obra estimado de 500 jornadas, se justifica expresamente la necesidad de incluir Estudio de Seguridad y Salud en el presente proyecto de renovación del césped artificial del campo de fútbol de Astola.

Resumen justificativo.

Concepto	Dato / conclusión
Normativa de referencia	Real Decreto 1627/1997, artículos 4 y 5.
Supuesto aplicable	Artículo 4.1.c): volumen de mano de obra estimada superior a 500 jornadas.
Plazo previsto	8 semanas.
Personal previsto	Media de 8 operarios y punta máxima de 10 operarios.
Volumen de mano de obra estimado	Aproximadamente 2.500 jornadas.
Conclusión	Procede incorporar Estudio de Seguridad y Salud al proyecto.

2.2.- PRESUPUESTO, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA.

PRESUPUESTO

El P.E.M. (PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL) asciende a **196.499,01 EUROS** siendo el P.E.C. (PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA) de **233.833,82 EUROS**

PLAZO DE EJECUCIÓN. El plazo de ejecución previsto es de **OCHO (8) semanas**.

PERSONAL PREVISTO. Se prevé una media de 8 operarios en obra y punta de personas de 10.

PROYECTO DE REFERENCIA	
Proyecto de Ejecución de	PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO DE FUTBOL DE ASTOLA
Arquitectos autores del proyecto	JON ARTABE VILLACIAN
Titularidad del encargo	ARQUITECTO
Emplazamiento	Barrio Astola, ABADIANO.
Presupuesto Ejecución Material	196.499,01 EUROS
Plazo de ejecución previsto	OCHO (8) semanas
Número máximo de operarios	10
Total aproximado de jornadas	2.500
OBSERVACIONES: No existen.	

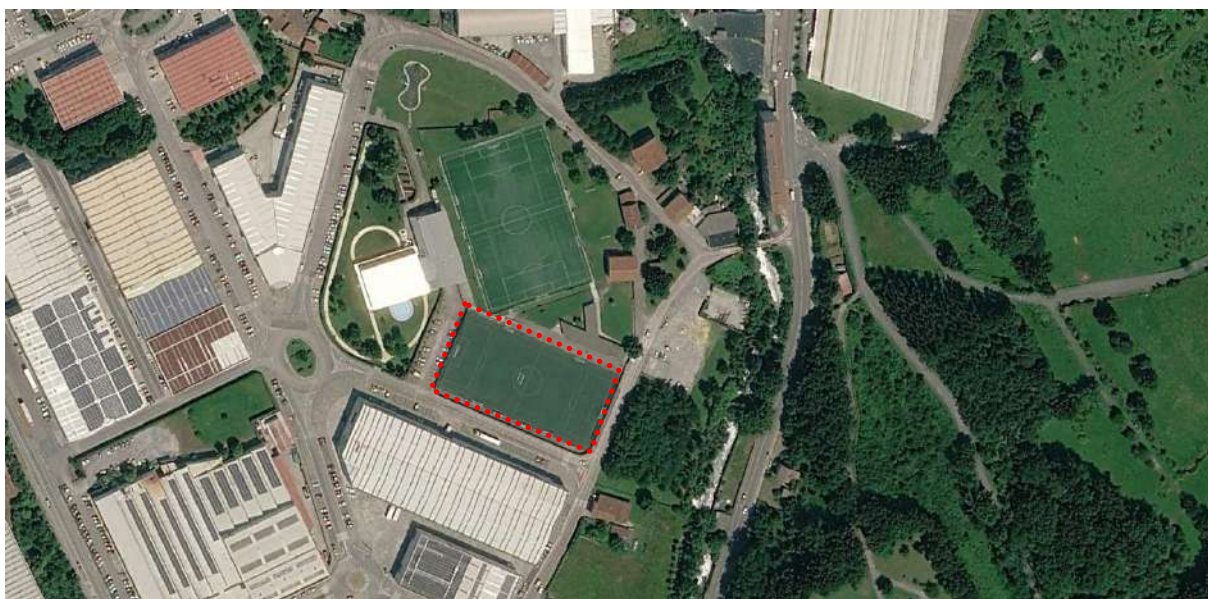
EMPLAZAMIENTO Y JUSTIFICACIÓN URBANÍSTICA.

Toda la actuación, está dentro de la instalación deportiva del Ayuntamiento de Abadiano. La dirección de dichas instalaciones se ubica en el BARRIO ASTOLA, de ABADIANO.

Es un recinto cerrado donde dónde se ubica el campo de fútbol a reformar. En este caso, el proyecto se centrará en la reforma del campo de fútbol 11, con la renovación íntegra del césped artificial existente.



ABADIANO.



COORDENADAS UTM. X: 531404,10 Y: 4778642,20

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO

En la actualidad el campo de fútbol está en un recinto totalmente cerrado, que cuenta en su lateral norte, un edificio auxiliar donde se ubican los vestuarios. Cuenta con acceso rodado desde la calle anexa asfaltada.

El campo de fútbol de Astola se sitúa en el barrio de Astola, dentro del término municipal de Abadiano, en el territorio histórico de Bizkaia. Su localización responde a una implantación de borde urbano, vinculada a un ámbito deportivo específico y no a una pieza aislada dentro de la trama residencial.

La instalación queda reconocida en inventarios públicos con dirección en Bº Astola s/n, 48220 Abadiano, si bien algunas referencias municipales la citan también como Astola auzoa, 56. Ambas denominaciones remiten al mismo recinto deportivo.

La instalación deportiva cuenta con dos campos de fútbol. En el proyecto actual, se va a actuar sobre el campo de menor tamaño. El recinto dispone de iluminación para uso nocturno y de un conjunto de piezas complementarias que incluyen grada, almacén deportivo, aseos, vestuarios, vestuario arbitral, bar, oficinas y dependencias auxiliares. La accesibilidad se describe como parcial, aunque constan elementos adaptados en aseos y vestuarios.

El acceso principal se produce desde la red viaria local del barrio de Astola, con una relación directa con el tejido inmediato y con las infraestructuras de movilidad de proximidad. La documentación municipal permite considerar también la presencia de conexión peatonal y ciclista en el entorno del recinto, lo que mejora su integración funcional dentro del barrio.

DATOS DEL EMPLAZAMIENTO	
Accesos a la obra	La instalación deportiva tiene un único acceso RODADO, desde la calle anexa. Por lo que para el acceso a las instalaciones deportivas, se tendrá que acceder por el camino.  La zona de actuación concreta del campo, está vallado y cerrado.
Topografía del terreno	Reflejada en el plano topográfico
Edificaciones colindantes	No existen edificaciones colindantes, salvo los correspondientes a los usos auxiliares de la instalación deportiva (vestuarios).
Suministro de energía eléctrica	En la parcela existe energía para ejecutar la obra.
Suministro de agua	Hay acometida de agua en la parcela.
Sistema de saneamiento	Se tiene que conectar a la red existente.
Servidumbres y condicionantes	Acceso peatonal y rodado, así como instalaciones existentes.
OBSERVACIONES: Está en un entorno industrial, pegado a una zona de pabellones industriales.	

En la tabla siguiente se indican las **características generales de la obra** a que se refiere el presente Estudio Básico de Seguridad y Salud, y se describen brevemente las fases de que consta:

DESCRIPCION DE LA OBRA Y SUS FASES	
Desmontaje césped actual.	Se procede al desmontaje del césped actual.
Montaje nuevo césped.	Se procede al montaje del nuevo césped.
Acabados	Los especificados en el proyecto tanto de perímetro del campo como del césped artificial del terreno de juego.
OBSERVACIONES: Es una obra que dispone de dos elementos muy singulares como es el nuevo campo de fútbol, como pueden ser los postes de iluminación.	

De acuerdo con el **Apartado A 3 del Anexo VI del R.D. 486/97**, la obra dispondrá del material de primeros auxilios que se indica en la tabla siguiente, en la que se incluye además la identificación y las distancias a los centros de asistencia sanitaria más cercanos:

PRIMEROS AUXILIOS Y ASISTENCIA SANITARIA		
NIVEL DE ASISTENCIA	NOMBRE Y UBICACION	DISTANCIA APROX.(Km)
Primeros auxilios	Botiquín portátil	En la obra
Asistencia Primaria (Urgencias)	AMBULATORIO DE LANDAKO. TI: 946.03.28.80 Avenida Landako, nº3. 48200	1,50 km.

	DURANGO (BIZKAIA)	
Asistencia Especializada (Hospital)	Hospital GALDAKAO-USANSOLO. TI: 944.00.70.00 Labeaga Auzoa, 48960 GALDAKAO.(BIZKAIA).	28,00 km.
Local destinado a primeros auxilios	No es necesario al ser < 50 trabajadores	
OBSERVACIONES: El botiquín portátil estará formado por desinfectantes, antisépticos autorizados, gases estériles, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas, guantes desechables, antiespasmódicos, analgésicos, termómetro, jeringuillas desechables. Agua potable. El material de primeros auxilios se revisará de forma periódica, reponiéndose éste tan pronto caduque o sea utilizado.		

Otros teléfonos de interés.

POLICIA LOCAL: 946.21.55.33 (San Trokaz Plaza, 48220 Abadiano–Zelaieta, Bizkaia).

AMBULANCIAS (DYA DURANGO): 946.20.32.89 Matxinestarta Kalea, nº14. Durango.

BOMBEROS: Parque de Bomberos de Iurreta. 946.03.26.00 Iurreta Auzoa 16, 48215. IURRETA.

2.3.- UNIDADES CONSTRUCTIVAS QUE COMPONEN LA OBRA.

Las principales unidades constructivas que integran la obra, son:

- Desmontaje del césped actual.
- Limpieza de rejillas y red de pluviales existente.
- Instalación de nuevo césped del terreno de juego.
- Obras complementarias y de remate.
- Instalación de equipamiento deportivo que se ha quitado anteriormente.

3.- RIESGOS.

En el Desmontaje del césped actual.

Se va a proceder al desmontaje del actual césped.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atropellos por maquinaria.
- Atrapamiento por maquinaria.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Erosiones y contusiones en manipulación.
- Golpes contra objetos.
- Caída de objetos.
- Heridas punzantes en pies y manos.

En Montaje del nuevo césped artificial con su subbase elástica.

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos por maquinaria y vehículos.
- Colisiones y vuelcos.
- Por manipulación de productos asfálticos.
- Salpicaduras.
- Heridas por máquinas cortadoras.
- Polvo.
- Ruidos.
- Caída de objetos.

En señalización. Obras Complementarias:

- Atropellos por maquinaria y vehículos.
- Atrapamientos.
- Colisiones y vuelcos.
- Caídas de altura.
- Caída de objetos.
- Cortes y golpes.
- Manipulación de pintura y aditivos.

En el entorno de las obras:

- Movimientos de maquinaria en izado de materiales al nivel superior desde el intermedio.
- Entrada y salida de camiones al estacionamiento de vehículos.
- Coexistencia de circulación de maquinaria y materiales en la zona con tránsito de peatones y vehículos.
- Riesgo de caídas de peatones por el mal acopio o delimitación de zona acopios y pequeña maquinaria, mal cuidado de las zonas próximas a los tajos, etc...
- Polvo y ruido.

En las operaciones de la maquinaria a emplear en la zona superior:

- Riesgo de golpes por movimientos rotatorios de la maquinaria semifija a emplear (grúas autopropulsadas, autobombas, dumper de obras, etc...).

Riesgos producidos por Agentes Atmosféricos.

Riesgos Eléctricos.

Riesgos de Incendio.

3.1.- Riesgos de daños a terceros.

Se producirán generalmente en las proximidades de las obras, debido a la circulación de personas ajenas, una vez iniciados los trabajos de apertura de zanjas y pozos.

Se tendrá que tener especial cuidado con los vallados y señalización de obra, así como balizamiento de zanjas.

4.- PREVENCIÓN DE RIESGOS PROFESIONALES.

4.1.- PROTECCIONES INDIVIDUALES.

- Casco de seguridad homologado. Para todas las personas que participen en la obra, incluidos visitantes.
- Pantallas de seguridad para soldador.
- Gafa antipolvo y anti-impactos.
- Mascarilla respiración antipolvo.
- Filtro para mascarilla antipolvo.
- Protector auditivo.
- Mono o buzo de trabajo.
- Impermeable.
- Mandil de cuero para soldador.
- Manguitos para soldador (par).
- Polainas para soldador (par).
- Guantes para soldador (par).
- Guantes dieléctricos (par).
- Guantes de goma finos (par).
- Guantes de cuero (par).
- Botas impermeables al agua y a la humedad (par).
- Botas de seguridad de lona (par).
- Botas dieléctricas (par).
- Arnés de seguridad con mosquetón de enganche a guía de seguridad para trabajos en zonas con existencia de desniveles superiores a 2m.
- Andamios homologados para trabajos en alturas superiores a los 2 m.

4.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS.

- Señal normalizada de tráfico, incluido soporte.
- Cartel indicativo de riesgo, incluido soporte.
- Cartel indicativo de riesgo, sin soporte.
- Cordón de balizamiento reflectante, incluido soporte.
- Valla autónoma de contención de peatones.
- Red horizontal, protección de zanjas y pozos.
- Baliza luminosa intermitente.
- Mano de obra de señalización.
- Mano de obra de brigada de seguridad empleada en mantenimiento y reposición de protecciones.
- Extintor de polvo polivalente, incluido soporte.
- Redes de seguridad
- Andamiajes de fachada

5.- UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS.

5.1.- DESMONTAJE DE ACTUAL CESPED ARTIFICIAL.

Descripción.

Desmontaje del césped artificial existente del campo de fútbol, incluyendo el corte en paños, levantado, enrollado o plegado, retirada de juntas, rellenos y elementos auxiliares, acopio temporal en zona habilitada y carga para su transporte a vertedero o gestor autorizado. Los trabajos se realizarán sobre la base o pavimento existente, evitando daños sobre la superficie soporte y manteniendo limpia, ordenada y señalizada la zona de actuación.

Seguridad y salud

Riesgos laborales.

- Caída al mismo nivel.
- Golpes y cortes en las manos y en los pies durante las operaciones de corte, levantado y carga.
- Proyección de partículas y generación de polvo durante el corte y la retirada de rellenos.

- Contactos eléctricos directos e indirectos.
- Sobreesfuerzos por manejo manual de cargas y/o posturas forzadas.
- Atrapamientos, golpes o atropellos por maquinaria y vehículos de obra.
- Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que deberá definir y evaluar el usuario.

Planificación de la prevención. Organización del trabajo y medidas preventivas.

- Vigilancia permanente del cumplimiento de las normas preventivas y del correcto funcionamiento de la maquinaria, herramientas y protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento.
- La retirada del césped se ejecutará por franjas o paños de dimensiones manejables, evitando tirones bruscos y maniobras que puedan provocar pérdidas de equilibrio o sobreesfuerzos.
- Antes del inicio de los trabajos se comprobará la existencia de elementos superficiales o instalaciones afectadas, tales como arquetas, canaletas, riego, drenajes, cableados o conducciones.
- La zona de trabajo estará adecuadamente ventilada e iluminada y se mantendrá libre de obstáculos, recortes sueltos y materiales dispersos.
- Los acopios temporales se dispondrán de forma ordenada, estable y fuera de las zonas de paso, evitando acumulaciones descontroladas de material retirado.

Protecciones colectivas.

- Delimitación y señalización de la zona de trabajo y de los itinerarios de maquinaria.
- Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.
- Orden y limpieza permanente del tajo, con retirada continuada de recortes, juntas y residuos.

Protección personal (con marcado CE).

- Casco.
- Botas de seguridad.
- Gafas de seguridad.
- Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.
- Guantes de goma o guantes de protección adecuados para corte y manipulación.
- Mascarilla con filtro en los trabajos de corte y retirada de rellenos o materiales pulverulentos.

POSICIONAMIENTO DE MATERIALES / PEQUEÑA MAQUINARIA EN LA ZONA.

Todo trabajo de acopio temporal, carga y retirada del material desmontado se ejecutará mediante medios mecánicos adecuados al peso y volumen de los elementos a manipular, con empleo de eslingas homologadas y en correcto estado de funcionamiento y mantenimiento.

Mientras se ejecute esta operación no se encontrará personal alguno en la vertical de la trayectoria de los materiales a acopiar o retirar mediante autogrúa, camión grúa, carretilla elevadora o equipos equivalentes. Tampoco se encontrará persona alguna en el radio de acción de la maquinaria.

La pequeña maquinaria a emplear en los trabajos a ejecutar en esta zona será colocada y retirada de igual manera, garantizando su estabilidad y evitando interferencias con los recorridos peatonales.

La retirada del césped artificial desmontado, juntas, bandas, rellenos y demás residuos se ejecutará mediante sacas, contenedores o camión habilitado, evitando su dispersión por la zona de obra.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE CORTE, LEVANTADO Y RETIRADA DEL CÉSPED EXISTENTE.

Previo al inicio de los trabajos se revisará el estado del pavimento soporte y la existencia de registros, arquetas, canaletas, líneas eléctricas, drenajes u otros elementos que puedan verse afectados por las operaciones de desmontaje.

El césped artificial existente se cortará en paños de dimensiones manejables y se procederá a su levantado de forma progresiva, evitando maniobras violentas que puedan provocar roturas, sobreesfuerzos o daños sobre la base existente.

Cuando existan juntas encoladas, bandas de unión, adhesivos o rellenos, su retirada se efectuará con útiles apropiados y por fases, manteniendo el frente de trabajo ordenado y libre de obstáculos.

Durante estas operaciones se extremarán las precauciones para evitar resbalones, tropiezos y cortes, así como la inhalación de polvo o partículas.

EJECUCIÓN DE TRABAJOS Y DELIMITACIÓN DEL CIERRE DE OBRA.

Previo al inicio de cualquier tipo de trabajo se efectuará la correcta delimitación del ámbito de actuación, el cerramiento de obra y la señalización de prohibido el acceso al centro de trabajo.

El cierre del centro se realizará, vigilará y mantendrá correctamente mediante vallado adecuado, estable y visible, con sus correspondientes apoyos y elementos de fijación.

Será indispensable la colocación de la señalización de cumplimiento con las medidas vigentes en materia de seguridad y salud en la obra.

GESTIÓN Y RETIRADA DE RESIDUOS.

El césped artificial retirado, así como juntas, bandas, adhesivos, rellenos y demás residuos procedentes del desmontaje, se acopiarán por separado siempre que sea posible, en recipientes o zonas habilitadas al efecto. La carga y evacuación de los residuos se realizará de forma periódica, evitando acumulaciones innecesarias y manteniendo las zonas de paso despejadas.

Los materiales retirados se transportarán a vertedero o gestor autorizado, conforme a la normativa aplicable y a las indicaciones de la dirección facultativa.

5.2- REPACION DE FIRMES Y PEQUEÑAS OBRAS.

Descripción. Reparación del pavimento de asfalto, tanto en reposición de zanjas, como en superficies de la zona de actuación, para dejar el pavimento correctamente ejecutado, para poder posteriormente montar el nuevo pavimento del césped del campo de futbol 11 y campo de fútbol 5.

Seguridad y salud.

Riesgos laborales Caída al mismo nivel.

Golpes en las manos y en los miembros inferiores.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

Planificación de la prevención Organización del trabajo y medidas preventivas.

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcassas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.

Ejecución de los trabajos en posturas no forzadas.

Las zonas de trabajo estarán adecuadamente iluminados y ventilados.(pozo de agua de pluviales).

Protecciones colectivas. Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE).

Casco.

Botas de agua de caña alta.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos. Guantes de goma.

5.3.- INSTALACIÓN DEL NUEVO CESPED Y BASE ELÁSTICA.

Descripción. Instalación de la nueva base elástica del campo de fútbol, así como del césped artificial, sobre el pavimento de asfalto existente.

Seguridad y salud.

Riesgos laborales.

Caída al mismo nivel.

Golpes y cortes en las manos.

Contactos eléctricos directos e indirectos.

Sobreesfuerzos por manejo de cargas y/o posturas forzadas.

Riesgos derivados del uso de medios auxiliares, que debe definir y evaluar el usuario.

Planificación de la prevención Organización del trabajo y medidas preventivas.

Vigilancia permanente del cumplimiento de normas preventivas y del funcionamiento correcto de las protecciones eléctricas con toma de tierra o doble aislamiento y resguardos con carcasas de seguridad ante la presencia de elementos móviles agresivos.

Los locales de trabajo estarán adecuadamente ventilados e iluminados.

Protecciones colectivas. Protecciones contra el riesgo eléctrico, en caso de utilización de herramientas y equipos o receptores eléctricos.

Protección personal (con marcado CE).

Casco.

Botas de seguridad.

Gafas de seguridad.

Fajas y muñequeras contra sobreesfuerzos.

Guantes de goma.

Mascarilla con filtro en los trabajos de corte, saneado y picado.

5.3.- POSICIONAMIENTO DE MATERIALES/PEQUEÑA MAQUINARIA EN LA ZONA.

Todo trabajo de acopio de materiales se ejecutará a través de una grúa autopropulsada con empleo de eslingas homologadas y correcto estado de funcionamiento y mantenimiento.

Mediante se ejecute esta operación no se encontrará personal alguno en la vertical de la trayectoria de los materiales a acopiar mediante la autogrúa o grúa autopropulsada, camión grúa, etc.... Tampoco se encontrará persona alguna en el radio de acción de la maquinaria.

La pequeña maquinaria a emplear en los trabajos a ejecutar en esta zona será colocada de igual manera.

La retirada de materiales excavados que se haya de llevar a vertedero se ejecutará de idéntica manera mediante el empleo de sacos.

5.4.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE APERTURA DE ZANJAS EN LA ZONA.

Previo el inicio de cualquier tipo de excavación se deberán replantear con los ``pilotos`` de las compañías de servicios afectadas las instalaciones afectadas, (Euskaltel, Naturgas Energía, Telefónica, Iberdrola), así como con los técnicos municipales del mantenimiento de las mismas.

5.5.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS Y DELIMITACIÓN DEL CIERRE DE OBRA.

Previo el inicio de cualquier tipo de trabajo se efectuará la correcta delimitación del ámbito de actuación, cerramiento de obra y señalización de prohibido el acceso al centro de trabajo. El cierre del centro se realizará, vigilará y mantendrá correctamente con vallas de pie de payaso de 2m. de altura y apoyos de hormigón en masa. Será indispensable la colocación de la señalización de cumplimiento con las medidas vigentes en materia de seguridad y salud en la obra.

5.6.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS EN ALTURA.

La totalidad de los trabajos que se hayan de ejecutar en las inmediaciones de espacios que carezcan de protección alguna de una diferencia de altura superior a 2 m. se deberán realizar por trabajadores provistos de arneses de sujeción sujetos a una guía o cable de acero.

En este caso se tendrá sumo cuidado con los trabajos de reparación del depósito de pluviales, evitando la caída al interior de la arqueta, así como tener en cuenta que para los trabajos de reparación, en todo momento el espacio de trabajo tendrá que estar ventilado. Y si no es así, se tendrán que garantizar las medidas de seguridad para los operarios que trabajen en su interior, con los medios tanto colectivos como individuales que sean necesarios.

Los trabajos de colocación de las barandillas se ejecutarán con andamios prefabricados o con la ayuda de una grúa autopropulsada con habitáculo de protección. Igualmente, para las obras de fábrica de altura superior a los 2 m. de altura sobre el nivel de trabajo.

Los trabajos de colocación de las barandillas, etc, trabajos que requieran la existencia de operarios en el entorno de puntos en los que exista un desnivel mayor a 2m los operarios irán provistos de arneses sujetos mediante cable a una guía de protección.

5.7.- EJECUCIÓN DE TRABAJOS DE SOLDADURA.

La totalidad de los trabajos que se deban de hacer de soldaduras será realizada por operarios correctamente dispuestos con los EPIs adecuados para estos trabajos: Pantalla, guantes, polainas, etc...

Se habilitará un obrador cubierto de la lluvia donde se realicen los trabajos de soldadura. No se ejecutarán trabajos de soldadura en altura y en vertical dado que la propia soldadura podría caer sobre el operario. Las soldaduras se ejecutarán en el obrador estabilizado en el suelo y posteriormente será colocado en su lugar mediante autogrua.

6. MEDIDAS PREVENTIVAS Y PRIMEROS AUXILIOS

6.1.- BOTIQUINES. Se dispondrá de un botiquín conteniendo el material especificado en la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Eligiendo al personal más cualificado, se impartirán cursillos de socorrismo y primeros auxilios, de forma que todos los trabajos dispongan de algún socorrista.

6.2.- ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

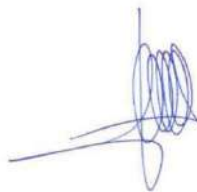
Se deberá informar a la obra del emplazamiento de los diferentes Centros Médicos (Servicios propios, Mutuas Patronales, Mutualidades Laborales, Ambulatorios, etc.), donde deberá trasladarse a los accidentados para su más rápido y efectivo tratamiento.

Es muy conveniente disponer en la obra, y en sitio bien visible, de una lista con los teléfonos y direcciones en los Centros asignados para urgencias, ambulancia, taxis, etc., para garantizar un rápido transporte de los posibles accidentados a los centros de asistencia.

6.3.- RECONOCIMIENTO MÉDICO. Todo el personal que empiece a trabajar en la obra, deberá pasar un reconocimiento médico previo al trabajo.

7.- PREVENCIÓN DE RIESGOS DE DAÑOS A TERCEROS. Se señalizará de acuerdo con la normativa vigente, los diversos tramos que se ejecuten simultáneamente y obras puntuales, tomándose las adecuadas medidas de seguridad que cada caso requiere. Se señalarán los accesos naturales a la obra, prohibiéndose el paso a toda persona ajena a la misma, colocándose en su caso los cerramientos necesarios.

ABADIANO, Abril de 2026.



JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

PLIEGO DE CONDICIONES.

1.- DISPOSICIONES LEGALES DE APLICACIÓN

Son de obligado cumplimiento las disposiciones contenidas en:

- Ley 31/1995, de 8 de Noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 604/2006, de 18 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.
- Real Decreto 39/1997, de 24 de Octubre, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención.
- Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
- Real Decreto 773/1997, de 30 de Mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
- Real Decreto 1215/1997, de 18 de Julio, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de Marzo de 1.971.
- Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de Agosto de 1.970 en lo que a su contenido preventivo se refiere.
- Reglamento General de Seguridad e Higiene de 31 de Enero de 1.940 (sólo tiene vigencia actualmente el capítulo VII).
- Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera Real Decreto 863/85, de 2 de Abril y Órdenes posteriores aprobando las Instrucciones Técnicas Complementarias (B.O.E. 12-06-85).
- Modelo de Libro de Incidencias, para obras con Estudios de Seguridad e Higiene (Orden de 20-9-1986).
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas (RD 1.495/1.986, de 26-5-86).
- Instrucción Técnica Complementaria MSG-SM-1 del Reglamento de Seguridad en las Máquinas (Orden de 8-4-1991).
- Señalización, balizamiento defensa, limpieza y terminación de obras fuera de poblado (Orden de 31-8-87).
- Directiva 89/392/CEE sobre aproximación de la legislación relativa a máquinas (Ver RD 1.435/92).
- Directiva 89/656/CEE sobre Equipos de Protección Individual.
- Directiva 89/686/CEE sobre aproximación de la legislación relativa a Equipos de Protección Individual. (Ver RD 1.407/92).
- Directiva 90/262/CEE sobre Manipulación de cargas.
- Directiva 92/57/CEE sobre Obras de Construcción temporales o móviles.
- Seguridad en las máquinas (RD 1.435/1992, de 27-11-92).
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión de 20 de Septiembre de 1.973.
- Reglamento de Líneas Aéreas de Alta Tensión (O.M. 28-11-68).
- Reglamento de Actividades Molestas, Insalubres, Nocivas y Peligrosas de 30 de Noviembre de 1961, completado con los Decretos de 24 de Marzo de 1.966 que adoptan las disposiciones de este Reglamento a los Regímenes especiales de Madrid y Barcelona.
- Orden de la Presidencia del Gobierno de 17 de Enero de 1.966 sobre prevención de la Silicosis.

- Reglamento de aparatos elevadores para obras (O.M. 23-05-77) (B.O.E. 14-06-77).
- Plan Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo de 9 de Marzo de 1.971.
- Comités de Seguridad e Higiene en el trabajo (Decreto 432-71-11-3-71) (B.O.E. 16-03-71).
- Reglamento de los servicios Médicos de Empresa (O.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-59).
- Normas para señalización de obras en las carreteras (O.M. 14-03-60) (B.O.E. 23-03-60).
- Reglamento sobre condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Centrales Eléctricas y Centros de Transformación, Real Decreto 3275/82, y Ordenes posteriores aprobando las instrucciones Técnicas Complementarias (B.O.E. 01-12-82).
- Obligatoriedad de la inclusión de un Estudio de Seguridad e Higiene en el Trabajo en los proyectos de Edificación y Obras Públicas (Real Decreto 555/1.986, 21-02-86) (B.O.E. 21-03-86). Modificación por RD 84/1.990 de 19-1-90.
- Reglamento de Recipientes a Presión de 16 de Agosto de 1.969 modificado por Decreto de 17 de Febrero de 1.972.
- Ley de Contrato de Trabajo de 1.944 y Ley de Seguridad Social de 1.974, en lo que a su contenido preventivo se refiere.
- Orden de 17 de Mayo de 1.974 por lo que se regula la homologación de los medios de protección personal de los trabajadores. Modificación (RD 1.407/1.992 de 20-11-92).
- Precepto de Seguridad e Higiene en el Trabajo incorporados al artículo de los Convenios Colectivos Sindicales que afecten a la Empresa.
- Reglamento de Régimen Interior en lo que a su contenido preventivo se refiere.
- Normas internas de Seguridad una vez que la Dirección de la Empresa decreta su obligatoriedad.

EN CUANTO NO SE OPONGAN A LA ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO CONTINUAN, ASIMISMO VIGENTES:

- Reglamento de Seguridad para la Industria de la Construcción y Obras Públicas, de 20 de Mayo de 1.952 y Órdenes complementarias de 19 de Diciembre de 1.953 y 23 de Septiembre de 1.966.
- Orden de 26 de Agosto de 1.964 sobre iluminación en los centros de trabajo.
- Orden de 31 de Julio de 1.944 sobre propaganda para prevención de accidentes Higiene en el Trabajo.
- Orden de 2 de Febrero de 1.961 sobre prohibición de cargas a brazo que excedan de 80 kg.
- Convenio de la O.I.T. de 20 de Junio de 1.977 sobre protección de los trabajadores contra riesgos profesionales debidos a la contaminación del aire, al ruido y las vibraciones en el lugar de trabajo.
- Reglamento de Explosivos de 2 de Marzo de 1.978.
- Cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social de 12 de Mayo de 1.978.
- Reglamento de Aparatos a Presión de 4 de Abril de 1.979.
- Homologación de bastidores y cabinas en tractores de 27 de Julio de 1.979.
- Estatuto de los Trabajadores de 10 de Marzo de 1.980.
- Modificación del Reglamento de Explosivos de 18 de Abril de 1.980.
- Resolución de 15 de Enero de 1.981, notificando la Orden de 27 de Julio de 1.979, sobre homologación de bastidores y cabinas en tractores.
- Orden de 28 de Enero de 1.981, sobre protección con cabinas o bastidores de Seguridad en tractores.
- Orden de 7 de Marzo de 1.981, modificando el Reglamento de Aparatos elevadores para obras.
- Real Decreto de 27 de Noviembre de 1.981, modificando el cuadro de enfermedades profesionales.

2.- CONDICIONES DE LOS MEDIOS DE PROTECCIÓN.

Todas las prendas de protección personal o elementos de protección colectiva tendrán fijado un periodo de vida útil, desechándose a su término.

Cuando, por las circunstancias del trabajo, se produzca un deterioro más rápido en una determinada prenda o equipo, se repondrá ésta, independientemente de la duración prevista o fecha de entrega.

Toda prenda o equipo de protección que haya sufrido un trato límite, es decir, el máximo para el que fue concebido (por ejemplo, por un accidente) será desechado y repuesto al momento.

Aquellas prendas que por su uso hayan adquirido más holguras o tolerancia de las admitidas por el fabricante, serán repuestas inmediatamente.

El uso de una prenda o equipo de protección nunca representará un riesgo en sí mismo.

2.1.- PROTECCIONES PERSONALES.

Todo elemento de Protección Personal se ajustará a las Normas de Homologación del Ministerio de Trabajo (O.M. 17-5-74) (B.O.E. 29-5-74), siempre que exista en el mercado.

En los casos en que no exista Norma de Homologación oficial, serán de calidad adecuada a sus respectivas prestaciones.

Las prendas de protección personal previstas con:

- **Casco de seguridad, clase N.**
Cuando exista posibilidad de golpe en la cabeza, o caída de objetos.
- **Casco de seguridad, clase E.**
Para trabajos en cercanías de líneas eléctricas.
- **Pantalla soldadura de sustentación manual.**
Se empleará en los trabajos que permitan utilizar una mano para la sujeción de la pantalla.
- **Pantallas antipartículas.**
Para trabajo con posible proyección de partículas; protege ojos, cara y zona del cuello.
- **Gafa contra proyecciones.**
Para trabajos con posible proyección de partículas; protege solamente ojos.
- **Gafa contra polvo.**
Para utilizar en ambientes pulvígenos.
- **Mascarilla contra polvo con filtro recambiable**
Se utilizará cuando la formación de polvo durante el trabajo no se pueda evitar por absorción o humidificación. Irá provista de filtro mecánico recambiable.
- **Protector auditivo de sustentación sobre el casco.**
En aquellos trabajos en que la formación del ruido sea excesiva. Se puede adaptar al casco.
- **Cinturón de seguridad, clase A (sujeción).**
Para todos los trabajos con riesgos de caída de altura será de uso obligatorio. El operador de grúa torre y/o el de manquillo lo anclará a lugar sólido de estructura, nunca al propio aparato.
- **Cinturón antivibratorio.**
Para conductores de dUMPERS y toda máquina que se mueva por terrenos accidentados. Lo utilizarán también los que manejen martillos neumáticos.
- **Mono de trabajo.** Para todo tipo de trabajo.
- **Impermeable.** Para días de lluvia o en zonas que existan filtraciones o salpicaduras.
- **Gautes de goma.**
Cuando se manejen hormigones, morteros, yesos y otras sustancias tóxicas formadas por aglomeraciones hidráulicas.
- **Gautes aislantes de la electricidad.**
Se utilizarán cuando se manejen circuitos eléctricos o máquinas que están o tengan posibilidad de estar con tensión.
- **Gautes malla metálica anticorte.** Manejo de objetos pesados con aristas
- **Gautes para soldador en cuero.**
Para trabajos de soldaduras, lo utilizan tanto el oficial como el ayudante.
- **Manguitos para soldador en cuero.** En especial para la soldadura por arco eléctrico y oxicorte.
- **Polainas para soldador en cuero.** En especial para trabajos de soldadura y oxicorte.
- **Mandil de cuero.** Para los trabajos de martillos neumáticos y de soldadura.
- **Protector de manos, para puntero.** Para los trabajos en que se requiera el puntero.
- **Bota de goma con plantilla de acero.**
Se utilizarán en días de lluvia, en trabajos en zonas húmedas o con barro. También en trabajos de hormigonado.
- **Bota de cuero con plantilla de acero y puntera reforzada.**
En todo trabajo en que exista movimiento de materiales y la zona de trabajo esté seca. También en trabajos de encofrado y desencofrado.
- **Botas aislantes de la electricidad.** Para uso de los electricistas.
- **Banqueta aislante.** Se usará como medio de protección eléctrica en trabajos y maniobras en instalaciones A.T., realizadas en interiores o a la intemperie.
- **Pértiga para alta tensión.** Siempre que se tenga que comprobar líneas de A.T.

2.2.- PROTECCIONES COLECTIVAS

El área de trabajo debe mantenerse libre de obstáculos.

Las medidas de protección de zonas o puntos peligrosos serán, entre otras, las siguientes:

- Barandillas y vallas para la protección y limitación de zonas peligrosas. Tendrán una altura de, al menos, 0,90 m. y estarán construidas con tubos o redondos metálicos de rigidez suficiente.
- Escaleras de mano. Estarán provistas de zapatas antideslizantes.
- Señales. Todas las señales deberán tener las dimensiones y colores reglamentados por el Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo a través del Real Decreto 485/1997, de 14 de Abril. Señalización de Seguridad y Salud en el trabajo.
- Los cables de sujeción de cinturón de seguridad y sus anclajes tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.
- Las plataformas de trabajo tendrán como mínimo 60 cm. de ancho, las situadas a más de 2 m. del suelo estarán dotadas de barandillas de 90 cm. de altura, listón intermedio y rodapié.
- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente, cumpliendo las condiciones específicamente señaladas en la normativa vigente, y muy especialmente en la NBE/CPI-96.
- En el tajo de trabajo habrá personal capacitado, medios y normas para el rescate de las personas.
- Debe tenerse muy en cuenta la influencia de las filtraciones de agua en el desarrollo de la obra, en la seguridad de la misma y en la de todo el personal.
- Para evitar el peligro de vuelco, ningún vehículo irá sobrecargado, especialmente los dedicados a movimiento de tierras y todos los que han de circular por caminos sinuosos.
- Para mejor control deben llevar bien visibles placas donde se especifiquen la tara y la carga máxima, el peso máximo por eje y la presión sobre el terreno de la maquinaria que se mueve sobre cadenas.
- También se evitará exceso de volumen en la carga de los vehículos y su mala repartición.
- Todos los vehículos de motor llevarán correctamente los dispositivos de frenado, para lo que se harán revisiones muy frecuentes. También deben llevar frenos servidos los vehículos remolcados.

Respecto a otros riesgos se adoptan fundamentalmente las siguientes medidas:

- La protección eléctrica se basará en la instalación de disyuntores diferenciales a 300 mA para la fuerza y de 30 mA o de 15 mA para alumbrado, colocados en el cuadro general combinados con la red general de toma de tierra.
- Los portátiles a utilizar estarán formados por portalámparas estancos anti-impactos con mangos aislantes de la electricidad. Alimentados a 24 V para iluminar aquellos lugares en los que exista humedad. En todos los casos, las conexiones se efectuarán mediante clavijas estancas para intemperie.
- La maquinaria y medios auxiliares serán entregados en obra, revisados en sus elementos de protección por el Encargado como garantía de su buen estado, dando cuenta de ello a la dirección Facultativa, en especial en caso de Subcontratación.
- La maquinaria subcontratada, antes de ser montada, deberá quedar garantizado su buen estado y el haber recibido el correcto mantenimiento y conservación.
- La organización y vigilancia de la seguridad de la obra correrá a cargo del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.

Las inspecciones de la Propiedad, ajenas a la dirección material de la obra, es deseable que por motivos de Seguridad y Salud se realicen fuera de las jornadas de trabajo; en caso de visitas durante las horas de trabajo, los visitantes serán advertidos de la existencia del Estudio y Plan de Seguridad y Salud, quedando obligados, aparte de no exponerse a riesgos innecesarios, al uso de los elementos de protección precisos para cada situación (cascos, botas, etc.) pudiendo la contrata prohibir el paso a la

obra de las personas que no cumplan este requisito, ya que se pretende el máximo logro preventivo en materia de accidentes y salud laboral.

3.- NORMAS DE PREVENCIÓN.

3.1.- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

EXCAVACIONES EN POZOS.

- Deberá bajar o subir siempre por escaleras sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m el borde del pozo y estarán amarrados firmemente al borde superior.
- No se permite que en las inmediaciones de los pozos haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2 m del borde
- La desentibación a veces constituye un riesgo mayor que el entibado. Se hará en el sentido contrario que habíamos procedido a la entibación, siendo realizados y vigilados estos trabajos por personal competente.
- Se vigilará la buena estabilidad de los parámetros de los pozos, con mayor interés al comienzo de la jornada y después de una interrupción prolongada, no reanudándose los trabajos hasta haber resuelto los problemas de estabilidad mediante entibado, refuerzo o gunitado.
- La iluminación, si es precisa, será eléctrica mediante portalámparas estancos de seguridad, alimentados mediante transformadores a 24 V, si el lugar es húmedo.

EXCAVACIONES EN ZANJAS.

- La zona de zanja abierta estará protegida mediante barandillas autoportantes en cadena tipo "ayuntamiento", ubicadas a 2 m del borde superior del corte.
- Se dispondrán pasarelas de madera de 60 cm de anchura (mínimo 3 tablones de 7 cm de grosor), bordeadas con barandilla sólida de 90 cm de altura, formadas por pasamanos, barra intermedia y rodapié de 15 cm.
- Se dispondrán sobre las zanjass en las zonas de paso de vehículos, palastros continuos resistentes que imposibiliten la caída a la zanja.
- El lado de circulación de camiones o de maquinaria quedará balizado a una distancia de la zanja no inferior a 2 m., mediante el uso de cuerda de banderolas, o mediante bandas de tablón tendidas en línea en el suelo.
- El personal deberá bajar o subir por escaleras de mano sólidas y seguras, que sobrepasen en 1 m el borde de la zanja, y estarán amarradas al borde superior de coronación.
- No se permite que en las inmediaciones de las zanjass haya acopios de materiales a una distancia inferior a 2m del borde, en prevención de los vuelcos o deslizamientos por sobrecarga.
- En presencia de conducciones o servicios subterráneos imprevistos se paralizarán de inmediato los trabajos, dando aviso urgente al Jefe de Obra. Las tareas se reanudarán tras ser estudiado el problema surgido por la Dirección Facultativa, siguiendo sus instrucciones expresas.
- Todas las zanjass abiertas próximas al paso de personas se protegerán por medio de barandillas de 0,90 m de altura, barra intermedia y rodapié de 15 cm, o bien se cerrará eficazmente el acceso a la zona donde se ubican para prevenir las posibles caídas en el interior, especialmente durante los descansos.
- Es obligatoria la entibación de las zanjass con profundidad superior a 1,50 m, cuyos taludes sean menos tendidos que los naturales.
- La desentibación se hará en el sentido contrario que se haya seguido para la entibación, siendo realizada y vigilada por personal competente, durante toda su ejecución.
- En presencia de lluvia o de nivel freático alto se vigilará el comportamiento de los taludes en prevención de derrumbamientos sobre los operarios. Se ejecutarán lo antes posible los achiques necesarios.

- En presencia de riesgo de vuelco o deslizamiento de un talud límite de una zanja se dará la orden de desalojo inmediato y se acordonará la zona en prevención de accidentes.

EXCAVACIÓN CON PROCEDIMIENTOS NEUMÁTICOS (CON MARTILLOS NEUMÁTICOS).

- No existirán tajos bajo zonas en las que se utilicen martillos rompedores en prevención del riesgo de golpes por objetos o fragmentos.
- Los empalmes de las mangueras y demás circuitos a presión estarán en perfectas condiciones de conservación, revisándose dos veces como mínimo en el transcurso de la jornada de trabajo, y reparando las anomalías que se hubiesen detectado antes de reanudar los trabajos.
- Se vigilará que los punteros estén en perfecto estado y serán del diámetro adecuado a la herramienta que se esté utilizando, cerciorándose de que el puntero esté sólidamente fijado antes de iniciar el trabajo, en evitación de roturas o lanzamientos descontrolados.
- No se dejará el martillo hincado, ni se abandonará estando conectado al circuito de presión. A la interrupción del trabajo, se desconectará el martillo, depositándose en el almacén de herramientas.
- Los compresores se ubicarán lo más alejados posible de la zona de martillos para evitar en lo posible la conjunción acústica.
- Se avisará a los trabajadores del riesgo de apoyarse a horcajadas sobre las culatas de los martillos neumáticos al transmitir vibraciones innecesarias.
- Se establecerá una estrecha vigilancia sobre el uso de todas las prendas de protección necesarias para eliminar los riesgos.

RELLENOS. SE TIENE QUE HACER EL RELLENO DE LAS NUEVAS ZANJAS.

- La maquinaria y vehículos alquilados o subcontratados serán revisados antes de comenzar a trabajar en la obra en todos los elementos de seguridad, exigiéndose al día el libro de mantenimiento y el certificado que acredite su revisión por un taller cualificado.
- Se prohíbe la marcha hacia atrás de los camiones con la caja levantada o durante la maniobra de descenso de la caja, tras el vertido de tierras, en especial, en presencia de tendidos eléctricos aéreos.
- Se prohíbe sobrepasar el tope de carga máxima especificado para cada vehículo.
- Se prohíbe que los vehículos transporten personal fuera de la cabina de conducción y en número superior a los asientos existentes.
- Se regarán con frecuencia los tajos y cajas de los camiones para evitar polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorridos de los vehículos.
- Las maniobras de marcha atrás de los vehículos al borde de terraplenes se dirigirán por personal especializado, en evitación de desplomes y caídas.
- Se protegerán los bordes de los terraplenes con señalización y barandillas sólidas de 90 cm de altura, listón intermedio y rodapié.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública mediante señalización vial normalizada de peligro indefinido y stop.
- Los vehículos subcontratados tendrán vigente la póliza de seguros con responsabilidad civil ilimitada, el carnet de empresa y los seguros sociales cubiertos, antes de comenzar los trabajos en la obra, así como la garantía de su óptimo estado de funcionamiento.
- Se advertirá al personal de obra, mediante letreros divulgativos y señalización normalizada, de los riesgos de vuelco, atropello y colisión.
- La zona en fase de compactación quedará cerrada al acceso de las personas o vehículos ajenos a la compactación, en prevención de accidentes.

3.2.- HORMIGONES.

FERRALLADO.

- Durante la elevación de las barras se evitará que los paquetes de hierro pasen por encima del personal.
- El izado de paquetes de armaduras, en barras sueltas o montadas, se hará suspendiendo la carga en dos puntos separados para que la carga permanezca estable, evitando la permanencia o paso de personas bajo cargas suspendidas. El ángulo superior formado por los dos extremos del aparejo a la altura de la argolla de cuelgue será igual o inferior a 90.
- Las barras de ferralla se almacenarán ordenadamente y no interceptarán los pasos, se acopiarán sobre durmientes por capas ordenadas de tal forma que sean evitados los enganches fortuitos entre paquetes.
- Los desperdicios y recortes se amontonarán y eliminarán de la obra lo antes posible, mediante trompas de vertido o de la grúa torre, a base de bateas bordeadas por plintos que eviten posibles derrames.
- Se pondrán sobre las parrillas planchas de madera, a fin de que el personal no pueda introducir el pie al andar por encima. De idéntica manera se marcarán pasos sobre los forjados antes de hormigonado, para facilitar en lo posible esta tarea.
- Las maniobras de ubicación "in situ" de pilares y vigas suspendidas a gancho de grúa se ejecutarán por un mínimo de tres operarios, dos guiando con sogas (en dos direcciones) el pilar o viga suspendida, mientras un tercero procede manualmente a efectuar las correcciones de aplomado.
- El taller de ferralla se ubicará de tal forma que, teniendo a él acceso la grúa, las cargas suspendidas no deban pasar por encima de los ferrallistas.
- La ferralla armada se colgará para transporte vertical de omegas con lazo con lazo de entrega al gancho de la grúa y garrotas antideslizamiento en los extremos.
- La ferralla armada presentada se recibirá de inmediato para evitar vuelcos una vez desprendida del gancho de cuelgue.
- Las parrillas de ferralla para armado de muros o pantallas se acodalarán hasta concluir el montaje para evitar vuelcos.
- Se prohíbe trepar por las armaduras. Para ascenso o descenso se utilizar escaleras de mano reglamentarias.
- Las borriquetas de armado de ferralla estarán rematadas en ángulo hacia arriba para evitar que al rodar sobre ella caigan al suelo los redondos en barras.
- Se acotará la superficie de posible barrido de las barras conformadas a base de dobladora mecánica para evitar golpes al resto de los trabajadores.
- Las barras de gran longitud serán acompañadas durante el trayecto para evitar la proyección de pequeños objetos por roce contra el suelo.
- Se ubicarán las esperas que presenten las puntas hacia arriba con tabloncillos, setas de plástico, etc. para evitar que se las pueda clavar alguien.

VERTIDOS DE HORMIGÓN.

- Hormigonado directo por canaleta.

Previamente al inicio del vertido del hormigón del camión hormigonera, se instalarán fuertes topes antideslizamiento en el lugar donde haya de quedar situado el camión.

Los operarios no se situarán detrás de los camiones hormigonera en maniobras de marcha atrás; estas maniobras siempre deberán ser dirigidas desde fuera del vehículo por uno de los trabajadores. Tampoco se situarán en el lugar de hormigonado hasta que el camión hormigonera no se esté en posición de vertido. Para facilitar el paso seguro del personal encargado de montar, desmontar y realizar trabajos con la canaleta de vertido de hormigón por taludes hasta el cimiento se colocarán escaleras reglamentarias.

Se prohíbe el cambio de posición del camión hormigonera al mismo tiempo que se vierte el hormigón. Esta maniobra deberá efectuarse en su caso con la canaleta fija para evitar movimientos incontrolados.

Los camiones hormigonera no se aproximarán a menos de 2 m de los cortes del terreno.

Hormigonado con cubos. No se cargará el cubo por encima de la carga máxima admisible de la grúa. Se señalará expresamente el nivel de llenado equivalente al peso máximo que se mantendrá visible. Se prohíbe permanecer debajo de las cargas suspendidas por las grúas para evitar golpes por fragmentos desprendidos. Se obligará a los operarios en contacto con los cubos al uso de guantes protectores para su guía y accionamiento de los mecanismos de apertura o cierre.

Los cubilotes se guiarán mediante cuerdas que impidan golpes o desequilibrios a las personas. Se prohíbe expresamente recibir el cubilote directamente para evitar caídas por penduleo.

Hormigonado con bombas. El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo. Después de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos, y antes de hormigonar se lavará y limpiará el interior de los tubos, y antes de hormigonar se lubricarán las tuberías, enviando masas de mortero de pobre dosificación para, posteriormente, bombear el hormigón con la dosificación requerida. Hay que evitar los "tapones" porque son riesgo de accidente al desmontar la tubería. Evitar los codos de pequeño radio.

La manguera de salida será guiada por dos operarios para evitar las caídas por golpe de la manguera.

Un trabajador será el encargado permanentemente de cambiar de posición los tableros de apoyo sobre las parrillas de los que manejan la manga de vertido del hormigón para evitar las posibles caídas.

Los comienzos de bombeo y cese serán avisados con antelación a los operarios de manejo de la manguera en prevención de accidentes por movimientos inesperados.

Para vertidos a distancia de gran extensión se instalará una cabria para soporte del final del tubo y manguera de vertido.

Se evitarán los movimientos de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes arriostrándose las partes más susceptibles de movimiento en prevención de golpes por reventón.

El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado deberá realizarse con máximas precauciones e incluso estarán dirigidos los trabajos por un trabajador especialista.

Cuando se utilice la "pelota de limpieza" se colocará un dispositivo que impida la proyección; no obstante, los operarios se alejarán del radio de acción de su posible trayectoria.

Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado, y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuesta por el fabricante.

HORMIGONADO DE CIMENTOS.

- Mientras se realiza el vertido se prestará atención al comportamiento de los taludes para detectar los riegos por vuelco.
- Se mantendrán las zonas de trabajo limpias y ordenadas mediante una cuadrilla de limpieza.
- Se habilitarán caminos de acceso a los tajos, estableciéndose pasarelas para poder atravesar las zanjas o caminos. Las pasarelas a más de 2 m de altura estarán limitadas por barandillas.
- Se hará una revisión previa de las excavaciones entibadas antes de proceder al vertido del hormigón.
- Se señalarán y protegerán las excavaciones con vallas metálicas o de madera, pintada a bandas amarillas y negras ubicadas a 2 m del borde.
- Los vibradores estarán provistos de toma de tierra, en el caso de ser eléctricos.
- Antes del vertido del hormigón se revisarán los encofrados en evitación de reventones o derrames innecesarios sobre los trabajadores.

3.3. OFICIOS.

INSTALACIÓN DEL NUEVO RIEGO DEL CAMPO.

- Antes del inicio de los trabajos se hará un estudio del terreno y de detección de las posibles conducciones de agua, gas, electricidad o de otro tipo que pudieran existir, para evitar la aparición de situaciones imprevistas.

- En casos urgentes y graves el Contratista estará obligado a efectuar las entibaciones de zanjas y pozos que sean necesarias para evitar desprendimientos del terreno cada vez que sea necesario, sin esperar indicaciones u órdenes de la Dirección Facultativa. Posteriormente, ésta resolverá según los cálculos justificativos de las entibaciones realizadas y a realizar que le presentará el Contratista.
- Nunca deberá permanecer un hombre solo en un pozo o galería; estará acompañado por otro trabajador para que en caso de accidente haya mayores posibilidades de auxilio.
- Se dispondrá una ventilación forzada para mantener un buen nivel de aire durante la realización de los trabajos.
- Se instalará a lo largo de la excavación una soga de señalización de dirección, que en caso de accidente actuará como línea orientativa.
- Se vigilará atentamente la existencia de gases mediante la utilización de un detector.
- Para el alumbrado se dispondrá de portátiles de 24 V, blindados y antideflagrantes con mango aislante y rejilla con sistema de cuelgue.
- Está prohibido fumar hasta que se compruebe con absoluta certeza la no existencia de gases.
- Al menor síntoma de mareo y/o asfixia, se dará la alarma. Saldrán los trabajadores ordenadamente del pozo comunicándose el hecho para conocimiento del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra.
- Antes de efectuar la perforación de un albañal o alcantarilla se inspeccionará por el otro lado para limpiar en lo posible la zona, especialmente de roedores.

ALBAÑILERÍA.

- Se usará siempre el equipo de protección individual necesario.
- En desniveles superiores a 2 m se dispondrá una barandilla de protección.
- Cuando se trabaje en lugares que no estén bien protegidos, se emplearán cinturones de seguridad debidamente amarrados a puntos sólidos de la escritura.
- Todas las zonas de trabajo deberán tener una iluminación suficiente para poder realizar el trabajo encomendado.
- Las zonas de trabajo dispondrán de accesos fáciles y seguros, y se mantendrán en todo momento, limpias y ordenadas, tomándose las medidas necesarias, para evitar que el piso esté o resulte resbaladizo.
- Los huecos permanecerán constantemente protegidos con las protecciones colectivas establecidas en fase de escritura.
- Las cargas no se balancearán para alcanzar lugares inaccesibles; se suministrarán sobre bateas protegidas perimetralmente con plintos que eviten derrames fortuitos.
- El izado de cargas se seguirá con dos cables o cuerdas de retenida para evitar bruscas oscilaciones o choques con la escritura. Solamente cuando las cargas suspendidas estén a unos 40 cm del punto de recepción, podrán guiarse con las manos.
- Cuando sea necesaria la retirada de los escombros resultantes de la ejecución de los trabajos y hayan de ser vertidos a un nivel inferior, la zona de vertido estará constantemente protegida con la barandilla a 90 cm. y rodapié, y la zona de caída acotada con vallas para impedir el paso; se usará siempre que sea posible, canaletas o rampas, regando con frecuencia los materiales para evitar la formación de polvo durante el vertido.

- Se prohíbe expresamente:

Realizar andamios de borriquetas sobre otros andamios.

Trabajos sobre andamios sin arriostrar con elementos firmes.

Trabajos sin protecciones colectivas.

Retirar las protecciones colectivas sin reinstalarlas tras el trabajo que exigía tal maniobra.

Trabajar en la vertical de otras tareas.

Tirar nada por fachadas. Al partir ladrillos hacerlo de forma que los restos no caigan al exterior.

Utilizar bidones, bovedillas, etc. como plataformas de trabajo o para confeccionar andamios.

Sobrecargar las plataformas de trabajo.

Hacer acopios en bordes de forjado, zanja, voladizo, etc.

Enchufar máquinas eléctricas por medio de cables pelados.

Depositar herramientas y materiales en lugares de paso.

PAVIMENTACIÓN. Estos trabajos incluyen la colocación de bordillos y diferentes tipos de pavimentos (adoquines, baldosas, losetas, etc) sobre bases de hormigón, zahorra, etc. La colocación de bordillos se hará siempre por dos o más operarios con la ayuda de un útil de bordillos. Estarán provistos de ropa de trabajo, calzado de seguridad con plantilla y puntera de acero, guantes anticorte y faja riñonera con protección lumbar con equipo de protección individual mínimo e imprescindible.

Para los pavimentos se cumplirán las siguientes normas preventivas:

- El corte de los distintos pavimentos se ejecutará por vía húmeda para evitar la formación de polvo.
- Los tajos se mantendrán limpios de recortes, mortero, lechada, etc. y los acopios ordenados.
- Los escombros se apilarán en el punto de recogida indicado para su evacuación a vertedero controlado.
- Cuando se espolvoree cemento se usará obligatoriamente mascarilla antipolvo.
- Los acopios se dispondrán de forma que nunca obstaculicen los lugares de paso.
- Las mesas de corte tendrán siempre puesta la carcasa de protección.
- se usará mascarilla antipolvo y gafas anti impacto en las operaciones de corte de pavimento con disco.
- Cuando se corte con cizalla se utilizarán gafas anti impacto.
- Los tajos estarán señalizados y protegidos para evitar atropellos por vehículos o maquinaria.
- se habilitarán pasillos provisionales para peatones de 1,5 m de ancho mínimo y vallados a ambos lados con vallas metálicas colocadas valla a valla. Se pondrán los carteles informativos necesarios para conducir a los peatones y se señalizarán convenientemente de cara al tráfico.
- Todos los cortes de la pavimentación serán rellenados con arena para evitar tropiezos cuando se abandone el tajo.

3.4.- INSTALACIONES ELÉCTRICAS.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA.

Estudio previo. Se determinarán las secciones de los cables, los cuadros necesarios, su situación, así como las protecciones necesarias para las personas y las máquinas. Todo ello según lo contenido en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

Cables y empalmes. Los calibres de los cables serán los adecuados para la carga que han de soportar en función del cálculo realizado.

- La funda de los hilos será perfectamente aislante, despreciando las que apareciesen repeladas, empalmadas o con sospecha de estar rotas.
- La distribución a partir del cuadro general se hará con cable manguera antihumedad perfectamente protegido; siempre que sea posible irá enterrado, señalizándose con tabloncillos su trayecto en los lugares de paso.
- Los empalmes provisionales y alargaderas se harán con empalmes especiales antihumedad, del tipo estanco.
- Los empalmes definitivos se hará mediante cajas de empalmes, admitiéndose en ellos una elevación de temperatura igual a la admitida para los conductores. Las cajas de empalmes serán de modelos normalizados para intemperie.

- Siempre que sea posible, los cables del interior del edificio irán colgados, los puntos de sujeción estarán perfectamente aislados, no serán simples clavos. Las mangueras tendidas por el suelo, al margen de deteriorarse y perder protección, son obstáculos para el tránsito normal de trabajadores.

Interruptores.

- Los interruptores estarán protegidos en cajas del tipo blindado, con cortacircuitos fusibles y ajustándose a las normas establecidas en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. Se instalarán dentro de cajas normalizadas con puerta y cierre, con una señal de "Peligro Electricidad" sobre la puerta.

Cuadros eléctricos.

- Cada cuadro eléctrico irá provisto de su toma de tierra correspondiente, a través del cuadro eléctrico general y señal normalizada de "Peligro Electricidad" sobre la puerta, que estará provista de cierre.

- Irán montados sobre tableros de material aislante, dentro de una caja que los aisle, montados sobre soportes o colgados de la pared, con puerta y cierre de seguridad.

- El cuadro eléctrico general se accionará sobre una banqueta de aislamiento eléctrico específico. Su puerta estará dotada de enclavamiento.

- El cuadro eléctrico general se instalará en el interior de un receptáculo cerrado con ventilación continua por rejillas y puerta con cerradura. La llave quedará identificada mediante llavero específico en el cuadro de llaves de la oficina de la obra.

Toma de corriente.

- Las tomas de corriente serán blindadas, provistas de una clavija para toma de tierra y, siempre que sea posible, con enclavamiento.

- Se emplearán colores distintos en los tomacorrientes para diferenciar el servicio a 220 V del de 380 V.

Interruptores automáticos.

- Se colocarán todos los que la instalación requiera pero de un calibre tal que "salten" antes de que la zona de cable que protegen llegue a la carga máxima.

- con ellos se protegerán todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado.

Disyuntores diferenciales.

- Todas las máquinas, así como la instalación de alumbrado, irán protegidas con un disyuntor diferencial de 300 mA para la protección de la maquinaria y de 30 mA para la protección del sistema de alumbrado, ubicados en el cuadro eléctrico general.

- Las máquinas quedarán protegidas en sus cuadros mediante disyuntores diferenciales selectivos, calibrados con respecto al del cuadro general para que se desconecten

Tomas de tierra.

- En caso de ser necesaria la instalación de un transformador se le dotará de la toma de tierra adecuada, ajustándose a los reglamentos y exigencias de la empresa suministradora.

- Los carriles de las grúas estarán unidos entre sí mediante eclipsas embornadas para conseguir una buena continuidad eléctrica, si no han sido soldadas.

- Se unirán entre sí mediante cable desnudo de cobre que se conectará a una pica o placa, según conveniencia del terreno, para toma de tierra.

- La toma de tierra de la maquinaria se hará mediante hilo de toma de tierra específico y por intermedio del cuadro de toma de corriente y cuadro general en combinación con los disyuntores diferenciales generales o selectivos.

- La conductividad del terreno en el que se ha instalado la toma de tierra (pica o placa) se aumentará regándola periódicamente con un poco de agua.

- Las picas de toma de tierra quedarán permanentemente señalizadas mediante una señal de riesgo eléctrico sobre un pie derecho.

Alumbrado.

El alumbrado de la obra en general, y de los tajos en particular, será "bueno y suficiente", con la claridad necesaria para permitir la realización de los trabajos, según las intensidades marcadas en el Real Decreto 486/1997 de 14 de Abril, "lugares de trabajo" del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

- El alumbrado estará protegido por un disyuntor diferencial de 30 mA instalado en el cuadro general eléctrico.
- siempre que sea posible las instalaciones del alumbrado serán fijas. Cuando sea necesario, utilizar portalámparas estancos con mango aislante, rejilla de protección de bombilla y ganchos de cuelgue.
- cuando se utilicen portátiles en tajos en que las condiciones de humedad sean elevadas, la toma de corriente se hará en un transformador portátil de seguridad de 24 V.
- cuando se utilicen focos se situarán sobre pies derechos de madera o sobre otros elementos recubiertos de material aislante, colocados a un mínimo de 2 m de altura sobre el pavimento para evitar los deslumbramientos que suelen producir los focos a baja altura.
- todas las zonas de paso de la obra, y principalmente las escaleras, estarán bien iluminadas, evitando los "rincones oscuros".

Mantenimiento y reparaciones.

- Todo el equipo se revisará periódicamente por el electricista instalador de la obra.
- Las reparaciones jamás se harán bajo corriente. Antes de realizar una reparación se quitarán los interruptores de sobreintensidad, colocando en su lugar una placa de "NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED".
- Las nuevas instalaciones, reparaciones, conexiones, etc, únicamente las realizarán los electricistas autorizados.

Señalización y aislamiento.

- Si en la obra hubiera diferentes voltajes (15, 220, 380 V), en cada toma de corriente se indicará el voltaje a que corresponda.
- Todos los cuadros eléctricos generales de maquinaria y carcasas de maquinaria eléctrica tendrán adherida una señal de "Peligro Electricidad" normalizada.
- Las herramientas tendrán mangos aislantes y estarán homologadas MT para riesgos eléctricos.
- Si se utilizan escaleras o andamios para hacer reparaciones, cumplirán con las especificaciones y normativas estipuladas en sus correspondientes apartados dentro de este mismo Pliego de Condiciones de Seguridad y Salud.

3.5.- MEDIOS AUXILIARES.

ANDAMIOS SOBRE BORRIQUETAS.

- Los andamios de borriquetas a instalar cumplirán los siguientes requisitos de seguridad estructural:
- Separación máxima de los puntos de apoyo de los tablones.
- Plataforma de trabajo formada por tres tablones de un mínimo de 5 x 20 cm de escuadría, unidos entre sí mediante listones transversales dispuestos en la cara inferior.
- La plataforma de trabajo quedará clavada, atada o embreada a las borriquetas
- Las plataformas de trabajo que deban formarse a 3 o más metros de altura se arriostrarán con cruces de San Andrés.
- Las plataformas se mantendrán limpias de residuos o de materiales que puedan hacer las superficies de apoyo resbaladizas.
- Cuando la altura de la plataforma de trabajo sea igual o superior a 2 m se rodeará de barandillas sólidas de 90 cm de altura formadas por tubo pasamanos, tubo intermedio y rodapié de 15 cm.

- Las plataformas de trabajo no sobresaldrán de los laterales de las borriquetas longitudinales iguales o superiores a los 50 cm, para prevenir los riesgos por basculamiento de los tablones.
- Los andamios sobre borriquetas no utilizarán para sustitución de alguna o de ambas borriquetas elementos extraños (bidones, pilas de materiales, etc.), en prevención de los riesgos por inestabilidad.
- Los materiales se colocarán sobre los tablones de manera uniformemente repartida, para prevenir las sobrecargas innecesarias y las situaciones inestables.
- Las borriquetas metálicas se mantendrán libres de óxido, aisladas mediante pinturas anticorrosivas.
- Las borriquetas de madera se mantendrán limpias de materiales y escorrentías que dificulten observar si la madera continúa en buen estado.
- Las plataformas sobre borriquetas de amplia superficie se constituirán con borriquetas de idéntica altura y tablones del mismo grosor para evitar desniveles y resaltos.
- Los andamios de borriquetas utilizados para montaje de escayolas o para pintura se limpiarán diariamente para evitar las superficies de trabajo resbaladizas y que se oculte el estado de la madera utilizada.

ANDAMIOS SOBRE RUEDAS.

- Durante el movimiento del andamio, éste permanecerá totalmente libre de objetos, herramientas, materiales y personas.
- Las plataformas de trabajo se rodearán en sus cuatro lados con baranda de 90 cm de alto, rodapié de 15 cm y un listón intermedio.
- Antes del desplazamiento del andamio desembarcará el personal de la plataforma de trabajo y no volverá a subir al mismo hasta que el andamio esté situado y calzado en su nuevo emplazamiento.
- El acceso a la plataforma se hará por medio de escaleras y no por los travesaños o barras de sus estructuras.
- Antes de su utilización se comprobará su verticalidad y estabilidad, de forma que su altura no sea superior a cuatro veces su lado menor.
- Se cuidará que apoyen en superficies resistentes, recurriendo si fuera necesario, a la utilización de tablones u otros dispositivos de reparto de peso.
- Las ruedas estarán provistas de dispositivos de bloqueo; en caso contrario se acuñarán por ambos lados.
- La plataforma de trabajo estará bien sujeta a la estructura del andamio.
- El acceso a la plataforma permanecerá cerrado durante la permanencia de los operarios sobre ellas, mediante una cadena o barra de seguridad.

ESCALERAS DE MANO.

- Preferentemente serán metálicas y sobrepasarán siempre en 1 m la altura a salvar una vez puestas en correcta posición.
- Cuando sean de madera, los peldaños serán ensamblados y los largueros serán de una sola pieza, y en caso de pintarse, se hará con barnices transparentes.
- En cualquier caso dispondrán de zapatas antideslizantes en su extremo inferior y estará fijadas con garras o ataduras en su extremo superior para evitar deslizamientos.
- Esta prohibido el empalme de dos escaleras, a no ser que se utilicen dispositivos especiales para ello.
- Las escaleras de mano no podrán salvar más de 5 m a menos que estén reforzadas en su centro, quedando prohibido el uso de escaleras de mano para alturas superiores a 7 m.
- Para cualquier trabajo en escaleras a más de 3 m sobre el nivel del suelo es obligatorio el uso de cinturones de seguridad, sujeto a un punto sólidamente fijado, las escaleras de mano sobrepasarán 1 m el punto de apoyo superior una vez instalados.

- Su inclinación será tal que la separación del punto de apoyo inferior será la cuarta parte de la altura a salvar.
- El ascenso y descenso por escaleras de mano se hará de frente a las mismas.
- No se utilizarán transportando a mano y al mismo tiempo pesos superiores a 25 kg.
- Las escaleras de tijeras o dobles estarán provistas de cuerdas o cadenas, que impidan su abertura al ser utilizadas, y topes en su extremo inferior.

3.6.- MAQUINARIA.

MAQUINARIA AUXILIAR EN GENERAL.

Las máquinas-herramientas que originen trepidaciones tales como martillos neumáticos, apisonadoras, remachadoras, compactadores o vibradoras o similares, deberán estar provistas de horquillas y otros dispositivos amortiguadores, y al trabajador que las utilice se le proveerá de equipo de protección personal antivibratorio (cinturón de seguridad, guantes, almohadillas, botas, etc....).

Los motores eléctricos estarán provistos de cubiertas permanentes u otros resguardos apropiados, dispuestos de tal manera que prevengan el contacto de las personas u objetos.

En las máquinas que lleven correas queda prohibido maniobrarlas a mano durante la marcha. Estas maniobras se harán mediante montacorreas y otros dispositivos análogos que alejen todo peligro de accidente.

Los engranajes al descubierto, con movimiento mecánico o accionado a mano, estarán protegidos con cubiertas completas, que sin necesidad de levantarlas permitan engrasarlos, adoptándose análogos medios de protección para las transmisiones por tornillos sin fin, cremalleras y cadenas.

Toda máquina averiada, o cuyo funcionamiento sea irregular, será señalizada y se prohibirá su manejo a trabajadores no encargados de su reparación. Para evitar su involuntaria puesta en marcha, se bloquearán los arrancadores de los motores eléctricos o se retirarán los fusibles de la máquina averiada y si ello es posible, se colocará un letrero con la prohibición de maniobra, que será retirado solamente por la persona que lo colocó.

Si se hubieran de instalar motores eléctricos en lugares con materias fácilmente combustibles, en locales cuyo ambiente contenga gases, partículas o polvos inflamables o explosivos, poseerán un blindaje antideflagrante.

En la utilización de la maquinaria de elevación, las elevaciones o descensos de las cargas se harán lentamente, evitando toda arrancada o parada brusca y se hará siempre en sentido vertical para el balanceo.

No se dejarán los aparatos de izar con cargas suspendidas y se pondrá el máximo interés en que las cargas vayan correctamente colocadas (con doble anclaje y niveladas, de ser elementos alargados).

La carga debe estar en su trayecto constantemente vigilada por el maquinista, y en casos en que irremediablemente no fuera así, se colocará uno o varios trabajadores que efectuarán las señales adecuadas para la correcta carga, desplazamiento, parada y descarga.

Se prohíbe la permanencia de cualquier trabajador en la vertical de las cargas izadas o bajo el trayecto de recorrido de las mismas.

Los aparatos de izar y transportar en general, estarán equipados con dispositivos para frenado y efectivo de un peso superior en una vez y medirá la carga límite autorizada; y los accionados eléctricamente estarán provistos de dispositivos limitadores que automáticamente corten la energía eléctrica al sobrepasar la altura o desplazamiento máximo permisible.

Los cables de izado y sustentación serán de construcción y tamaño apropiados para las operaciones en que se hayan de emplear; en caso de sustitución por deterioro o rotura, se hará mediante mano de obra especializada y siguiendo las instrucciones para el caso dadas por el fabricante.

Los ajustes de ojales y los lazos para los ganchos, anillos y argollas, estarán provistos de guardacabos metálicos resistentes.

Se inspeccionará semanalmente el número de los hilos rotos, desechándose aquellos cables que lo estén en más del 10% de los mismos.

Los ganchos serán de acero o hierro forjado, estarán equipados con pestillos y otros dispositivos de seguridad para evitar que las cargas puedan salirse; las partes que estén en contacto con cadenas, cables o cuerdas serán redondeadas.

Los aparatos y vehículos llevarán un rótulo visible con indicaciones de carga máxima que puedan admitir y que por ningún concepto será sobrepasada.

Toda la maquinaria eléctrica deberá disponer de toma de tierra y protecciones diferenciales correctas.

MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS Y EXCAVACIONES.

El Contratista asegurará que toda la maquinaria móvil antes del inicio de los trabajos se encuentra en un estado óptimo de funcionamiento mediante certificado, libro de mantenimiento, marca CE, ITV (si les corresponde), etc. Será comprobado por el Coordinador de Seguridad y Salud y será indispensable para poder trabajar en la obra.

Estarán equipadas con:

- Señalización acústica automática para la marcha atrás
- Faros para desplazamientos hacia delante y hacia atrás
- Servofrenos y frenos de mano
- Pórticos de seguridad
- Extintores
- Retrovisores de cada lado

y en su utilización se seguirán las siguientes reglas:

- Cuando una máquina de movimiento de tierras esté trabajando no se permitirá el acceso al terreno comprendido en su radio de trabajo; si permanece estática, señalará su zona de peligrosidad actuándose en el mismo sentido.
- Ante la presencia de conductores eléctricos bajo tensión se impedirá el acceso de la máquina a puntos donde pudiese entrar en contacto.
- No se abandonará la máquina sin antes haber dejado reposada en el suelo la cuchara o la pala, parado el motor, quitada la llave de contacto y puesto el freno.
- No se permitirá el transporte de personas sobre estas máquinas.
- No se procederá a reparaciones sobre la máquina con el motor en marcha.
- Los caminos de circulación interna se señalizarán con claridad para evitar colisiones o roces, poseerán la pendiente máxima autorizada por el fabricante para la máquina que menor pendiente admita.
- No se realizarán ni mediciones ni replanteos en las zonas donde estén trabajando máquinas de movimiento de tierras hasta que estén separadas y el lugar seguro de ofrecer riesgo de vuelcos o desprendimiento de tierra.

PALA CARGADORA. Utilizar la pala adecuada al trabajo a realizar. Utilizar palas sobre orugas en terrenos blandos sobre materiales duros.

Utilizar palas sobre neumáticos en terrenos duros y abrasivos para materiales sueltos.

Utilizar el equipo adecuado; para cargar roca, colocar la cuchara de roca. Los materiales muy densos precisan cucharones muy densos. En todo caso recuérdese que las palas son para cargar, no para excavar.

Cada pala está diseñada para una carga determinada, sobrepasando su cota se provoca el riesgo.

Es imprescindible el tensado de las cadenas o la comprobación de la presión de los neumáticos. En muchos casos la colocación de cadenas en los neumáticos aumenta la producción y disminuye el riesgo. Cuando se trabaje en la proximidad de desniveles o zonas peligrosas es imprescindible colocar balizas de forma visible en los límites de la zona de evolución. En grandes movimientos de tierras y vertederos es necesaria la presencia de un señalista.

En todas las operaciones, el maquinista estará cualificado.

RETROEXCAVADORA.

Utilizar la retroexcavadora adecuada al terreno a emplear. Utilizar orugas en terrenos blandos o para materiales duros y trayectos cortos o mejor sin desplazamiento. Utilizar retroexcavadora sobre neumáticos en terrenos duros o abrasivos, o materiales sueltos y trayectos largos y/o de continuo desplazamiento.

Estas máquinas en general no suelen sobrepasar pendientes superiores al 20% en terrenos húmedos y 30% en terrenos secos pero deslizantes.

Durante un trabajo con equipo retro es necesario hacer retroceder la máquina cuando la cuchara comienza a excavar por debajo del chasis. Nunca se excavará por debajo de la máquina pues puede volcar en la excavación.

Al cargar de material los camiones la cuchara nunca debe pasar por encima de la cabina del camión.

En los trabajos con estas máquinas, en general, para la construcción de zanjas, es preciso prestar especial atención a la entibación de seguridad, impidiendo los derrumbamientos de tierras que puedan arrastrar a la máquina y alcanzar al personal que trabaja en el fondo de las zanjas.

Es imprescindible el tensado de las cadenas o la comprobación de la presión de los neumáticos. En muchos casos la colocación de las cadenas en los neumáticos aumenta la producción y disminuye el riesgo.

Cuando se trabaje en la proximidad de desniveles o zonas peligrosas, es imprescindible colocar balizas de forma visible en los límites de la zona de evolución. En grandes movimientos de tierras y vertederos es necesaria la presencia de un señalista.

MAQUINARIA DE COMPACTACIÓN. Estas máquinas, por su sencillo manejo y por consistir su trabajo en ir y venir repetidas veces por el mismo camino, son las que mayores índices de accidentabilidad presentan, fundamentalmente por las siguientes causas:

- Trabajo monótono que hace frecuente el despiste del maquinista provocando atropellos, vuelcos y colisiones. Es necesario rotaciones de personal y controlar períodos de permanencia en su manejo.
- Inexperiencia del maquinista pues, en general, se dejan estas máquinas en manos de cualquier operario con carnet de conducir o sin él, dándole unas pequeñas nociones del cambio de marcha y poco más. El conductor estará en posesión del carnet de conducir y de capacitación para el manejo de maquinaria pesada.
- Los compactadores tienen el centro de gravedad relativamente alto, lo que les hace muy inestables al tratar de salvar pequeños desniveles produciéndose el vuelco.
- Se prohibirá realizar operaciones de mantenimiento con la máquina en marcha.
- Se asegurará el buen estado del asiento del conductor con el fin de absorber las vibraciones de la máquina y que no pasen a operario.

Se dotará a la maquinaria de señales acústicas intermitentes de marcha hacia atrás.

HORMIGONERA ELÉCTRICA. Tendrá protegidos, mediante carcasa, todos sus órganos móviles y de transmisión (engranajes y corona de unión) en evitación de atrapamiento.

Tendrá en perfecto estado el freno de basculamiento del bombo.

Se conectará al cuadro de disyuntores diferenciales por cables de 4 conductores (uno de puesta a tierra).

Se instalará fuera de zona batidas por cargas, suspendidas sobre plataforma lo más horizontal posible y alejada de cortes y desniveles.

Las operaciones de limpieza y mantenimiento se ejecutarán con la máquina desconectada de la red.

El personal que la maneja tendrá la autorización expresa para ello.

CAMIÓN HORMIGONERA. En este caso son aplicables las medidas preventivas expresadas genéricamente para la maquinaria, no obstante, lo dicho, se tendrán presentes las siguientes recomendaciones:

- Se procurará de accesos a los tajos sean uniformes y que no superen la pendiente del 20%.
- Se procurará no llenar en exceso la cuba, en evitación de vertidos innecesarios durante el transporte de hormigón.
- Se evitará la limpieza de la cuba y canaletas en la proximidad de los tajos.
- Los operarios que manejen las canaletas desde la parte superior de las zanjas evitarán en lo posible permanecer a una distancia inferior a los 60 cm del borde de zanja.
- Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento del camión hormigonera a una distancia inferior a los 2 m. del borde de las zanjas. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento del camión hormigonera, dotándose además al lugar de un tope firme y fuerte para la rueda trasera del camión, en evitación de caídas y deslizamientos.

CAMIÓN BOMBA DE HORMIGÓN. Medidas preventivas a tener presentes:

- El personal encargado del manejo de la bomba de hormigón estará especializado en este trabajo específico.
- Después de hormigonar, se lavará y limpiará el interior de los tubos y antes de hormigonar se "engrasarán las tuberías" enviando masas de mortero de pobre dosificación para ya posteriormente bombear el hormigón con la dosificación requerida.
- Habrá que evitar "tapones" porque estos producen riesgo de accidente al desmontar la tubería. Esto se logrará eliminando al máximo los codos de la tubería y sobre todo los codos de radio pequeño, pues esto da lugar a grandes pérdidas de carga y por tanto a un mal funcionamiento de la instalación.
- Se evitará todo movimiento de la tubería de la bomba de hormigonado, colocándola sobre caballetes y arriostrándose las partes más susceptibles de movimiento.
- El manejo, montaje y desmontaje de la tubería de la bomba de hormigonado deberá realizarse con las máximas precauciones, e incluso estarán dirigidos los trabajos por un operario especialista.
- Cuando se utilice la "pelota de limpieza" se colocará un dispositivo que impida la proyección de la pelota, no obstante, los operarios se alejarán del radio de acción de su proyección.
- Se deberán revisar periódicamente los conductos de aceite a presión de la bomba de hormigonado y se cumplirá con las operaciones de mantenimiento expuestas por el fabricante.

GRÚA AUTOPROPULSADA. Las grúas subcontratadas estarán en perfectas condiciones de mantenimiento y funcionamiento. Esta circunstancia será demostrada documentalmente.

Los conductores de las grúas serán especialistas de probada destreza. Se procurará que las rampas de acceso a los tajos sean uniformes y que no superen la pendiente del 20%.

Queda expresamente prohibido el estacionamiento y desplazamiento de la grúa autopropulsada a una distancia inferior a los 2 m. del borde de las zanjas. En caso de ser necesaria una aproximación inferior a la citada, se deberá entibar la zona de la zanja afectada por el estacionamiento.

Las maniobras de transporte a gancho de grúa serán guiadas por un capataz.

Se prohíbe izar cargas sin antes haber instalado los calzos hidráulicos de apoyo de la grúa.

El gancho estará dotado de pestillo de seguridad.

Se vigilarán constantemente las variaciones posibles por fallo del firme durante las operaciones de carga y transporte de cargas suspendidas.

Se prohíbe izar la grúa por encima de las balizas de señalización del riesgo de contacto con líneas eléctricas aéreas.

Se usará casco, botas con puntera de acero, cinturón antilumbago (si se precisa).

Los estribos, eslingas, cables, grúa, etc. estarán en perfecto estado, debiendo conocerse la carga máxima de trabajo antes de trabajar con ellos.

Prohibido situarse bajo las cargas suspendidas.

Las maniobras siempre se realizarán con movimientos suaves y de forma continua.

El camión, grúa, camión-grúa, etc., estará siempre sobre superficie estable y nivelada.

Está prohibido situarse dentro del radio de acción de la grúa. Si es necesario se usarán calzos.

Si es necesario, para evitar balanceos y movimientos incontrolados, se controlará la carga con ruedas sujetas por operarios que se situarán siempre fuera del radio de caída.

No se deben arrastrar cargas ni hacer esfuerzos laterales con la grúa.

Prohibido balancear las cargas.

Prohibido circular con la grúa desplegada.

Para circular se colocará se colocará siempre el seguro de los gatos estabilizadores para evitar su posible caída accidental.

MOTOVOLQUETE AUTOPROPULSADO (DUMPER). Se señalizará y establecerá un fuerte tope de fin de recorrido ante el borde de taludes o cortes en los que el dumper debe verter su carga. Se señalizarán los caminos y direcciones que deban ser recorridos por dúmperes.

Es obligatorio no exceder la velocidad la velocidad de 20 km/h tanto en el interior como en el exterior de la obra. Si el dumper debe de transitar por vía urbana deberá ser conducido por persona provista del preceptivo permiso de conducir de clase B. (Esta medida es aconsejable incluso para tránsito interno).

Se prohíbe sobrepasar la carga máxima de inscrita en el cubilote.

Se prohíbe el "colmo" de las cargas que impida la correcta visión el conductor.

Queda prohibido el transporte de personas sobre el dumper (para esta norma se establece la excepción debida a aquellos dúmperes dotados de transportín para estos menesteres).

El remonte de pendientes bajo la carga se efectuará siempre en marcha atrás, en evitación de pérdidas de equilibrio y vuelco.

COMPRESOR.

Quando los operarios tengan que hacer alguna operación con el compresor en marcha (limpieza, apertura de carcasa, etc.), se ejecutará con los cascos auriculares puestos.

Se trazará un círculo en torno al compresor, de un radio de 4 m., área en la que será obligatorio el uso de auriculares. Antes de su puesta en marcha se calzarán las ruedas del compresor, en evitación de desplazamientos indeseables.

El arrastre del compresor se realizará a una distancia superior a los 3 m. del borde de las zanjas, en evitación de os por desplome de las "cabezas" de zanjas.

Se desecharán todas las mangueras que aparezcan desgastadas o agrietadas. El empalme de mangueras se efectuará por medio de racores.

Queda prohibido efectuar trabajos en las proximidades del tubo de escape.

Queda prohibido realizar maniobras de engrase y/o mantenimiento con el compresor en marcha.

MARTILLO NEUMÁTICO.

Las operaciones deberán ser desarrolladas por varias cuadrillas distintas, de tal manera que pueda evitarse la permanencia constante en el mismo y/u operaciones durante todas las horas de trabajo, en

evitación de lesiones en órganos internos. Los operarios que realicen estos trabajos deberán pasar reconocimiento médico mensual de estar integrados en el trabajo de picador.

Las personas encargadas del manejo del martillo deberán ser especialistas en el manejo del mismo.

Antes del comienzo de un trabajo, se inspeccionará el terreno circundante, intentando detectar la posibilidad de desprendimientos de tierras y roca por las vibraciones que se transmitan al terreno.

Se prohíbe realizar trabajos por debajo de la cota del tajo de los martillos rompedores.

Se evitará apoyarse a horcadas sobre la culata de apoyo, en evitación de recibir vibraciones indeseables.

Se prohíbe abandonar los martillos rompedores conectados a la red de presión.

Se prohíbe, por ser una situación de alto riesgo, abandonar el martillo con la barrena hincada.

EQUIPOS DE AGLOMERADO.

El manejo de esta maquinaria será encomendado exclusivamente a personas con experiencia y formación adecuadas, impidiéndose la manipulación de las mismas al personal no cualificado.

Antes del comienzo de los trabajos, se comprobará el correcto funcionamiento de la máquina, cerciorándose de que su puesta en marcha no ocasiona riesgo alguno para los trabajadores situados en el entorno.

Los movimientos de equipos (extendedora, apisonadoras y camiones) estarán planificados y coordinados para evitar las falsas maniobras, riesgo de atropellos, colisiones, etc.

La aproximación de camiones a la extendedora, así como cualquier otra maniobra con riesgo de atropellos o colisiones será ayudada con señalista y dirigida por el responsable del equipo de aglomerado.

Los bordes de terraplenes, escalones, zanjas, etc, serán señalizados para evitar vuelcos por excesiva aproximación de los mismos.

Se vigilará el mantenimiento de la distancia de seguridad a posibles líneas eléctricas, con especial atención a los camiones basculantes (bañeras). Antes de poner en marcha el camión, su conductor se asegurará de que el volquete está totalmente bajado.

Cuando los trabajos afecten a carreteras con tráfico, se extremará el cuidado en la señalización del tráfico y de seguridad, se efectuarán cortes parciales o totales de tráfico con la ayuda de señalistas, guardia civil, etc, para evitar riesgos de colisiones, atropellos, etc.

El aparcamiento de vehículos y maquinaria, acabada la jornada de trabajo, se hará en lugares adecuados, preferentemente aislados del tráfico externo y dispondrán de señalización que garantice su visibilidad desde vehículos que puedan circular en su proximidad.

3.7.- MATERIALES Y PRODUCTOS.

De los muchos materiales y productos que se manejan e intervienen en el proceso constructivo, unos no revisten riesgos apreciables para la salud de los trabajadores, sin embargo, otros sí generan riesgos y es necesario establecer las medidas preventivas necesarias para evitar lesiones y otros efectos perniciosos para la salud.

A continuación, se exponen las medidas de seguridad y salud que hay que adoptar para los materiales y productos más comúnmente utilizados en las obras de construcción:

CEMENTO: Produce lesiones en piel, ojos y vías respiratorias llegando en ocasiones a ser invalidantes. Los componentes del cemento reaccionan químicamente al fraguar produciendo irritaciones, quemaduras, llagas, úlceras y eczemas con procesos alérgicos importantes. Por vía respiratoria ocasiona lesiones bronquiales, por ingestión produce trastornos digestivos y úlceras gástricas.

Se adoptarán medidas que minimicen la emisión de polvo de cemento como la elección de un lugar de almacenamiento protegido y cubierto. Se utilizarán como E.P.I.:

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo.

- Gafas que cubran completamente los ojos.
- Mascarilla antipolvo.
- Botas impermeables.
- Casco y gorro de cabeza.

No se fumará ni se comerá durante su manipulación.

DESENCOFRADO.

Los desencofrados se suelen diluir en agua, aunque a veces se usan concentrados. Estos productos aceitosos producen, al entrar en contacto con la piel y mucosas, irritaciones y alergias, más importantes cuanto más concentrado esté el producto.

Las medidas de prevención son:

- Conocer su ficha toxicológica y las recomendaciones del fabricante antes de su aplicación.
- Si hay contacto, lavar con agua y jabón.
- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo
- Realizar la imprimación en ambientes bien ventilados.
- Guantes de caucho.
- Mascarilla de filtro para gases y vapores (FFA1P1).
- Gafas que cubran totalmente los ojos.
- Aseo personal al terminar la aplicación.

YESO.

Durante las operaciones de manipulación de sacos de yeso (descarga, transporte o apilado), es cuando más se agudiza el riesgo de inhalación de polvo de yeso y de contacto con la piel y mucosas. El yeso inhalado por vía respiratoria produce afecciones bronquiales que pueden llegar a ser graves cuando la inhalación es importante. Si entra en contacto con la piel, al humedecerse con el sudor, es cuando manifiesta claramente su agresividad dando lugar a irritaciones, grietas o llagas por desecación de la zona afectada, con posterior riesgo de infección. En contacto con las mucosas produce su irritación.

La medida preventiva de carácter general que ha de tenerse en cuenta es prever el lugar de almacenamiento de los sacos, evitando que sea en corrientes de aire y tapando el material almacenado para que no se produzcan ambientes pulvígenos. Además, se usarán:

- Ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo.
- Guantes de caucho.
- Gafas que cubran completamente los ojos.
- Mascarilla antipolvo.
- Aseo personal.
- Si hay contacto, lavar con agua y jabón.

BETUNES.

El betún como último producto de la destilación del petróleo, es el menos volátil y por tanto el que potencialmente tiene menos riesgo.

Su agresividad vendrá condicionada fundamentalmente por el uso que se destine y por tanto a su manejo y aplicación.

En forma de emulsión, su agresividad se manifiesta casi exclusivamente por el contacto con la piel, produciendo irritaciones e hipersensibilidad de contacto, agravando el riesgo cuando se limpia la zona afectada con productos más volátiles como petróleos o gasolinas.

En forma de láminas, el mayor riesgo es el que se deriva de las quemaduras por contacto con el betún fluidificado durante la fase de solape y soldeo, agravado por su gran inercia térmica.

Las agresiones que produce el betún son casi exclusivamente las derivadas del contacto con la piel, por lo que los equipos de protección individual se limitan con carácter general a ropa de trabajo y guantes. En situaciones extremas y por contacto continuo permanente se puede producir cáncer de piel.

MADERAS.

La madera es un material imprescindible en las obras.

Hay maderas de origen tropical que llegan a tener un alto grado de toxicidad. Esta toxicidad proviene de la resina de esta madera, que impregna su parte leñosa y que en forma de polvo facilita su grado de riesgo. El contacto con este polvo provoca lesiones cutáneas, inflamaciones y procesos alérgicos por hipersensibilización de la piel. No obstante, su mayor riesgo se produce al inhalar este polvo, pudiendo llegar a provocar lesiones bronco pulmonares, procesos asmáticos, espasmos e incluso parada respiratoria.

Cuando la penetración en el organismo se produce por vía digestiva, se provocan vómitos, diarreas y en general trastornos digestivos.

La más eficaz medida de prevención frente a los riesgos de y las consecuencias del polvo producido por la mecanización de las maderas tropicales, es disminuir o anular la emisión de polvo por lo que siempre se utilizarán máquinas de corte y mecanizado con sistemas de extracción localizada y su posterior filtrado. A su vez es obligado el uso del equipo de protección individual compuesto por ropa de trabajo de cobertura total, guantes, gafas y mascarilla facial de filtro mecánico.

La ventilación del lugar de trabajo es una medida que influirá en una menor concentración de polvo, sin olvidar la importancia que tiene el aseo personal, sobre todo antes de las comidas y al finalizar la jornada de trabajo.

Insecticidas y fungicidas. Estos productos tienen un alto grado de toxicidad y su penetración en el cuerpo es a través de las tres vías posibles, dérmica, respiratoria, y digestiva. En cualquier caso, por vía dérmica se producen irritaciones en piel y mucosas, por vía respiratoria y al inhalar estos productos en suspensión en el aire se producen los procesos de lesiones bronquiales y por vía digestiva se producen lesiones en las mucosas intestinales, quemaduras internas e incluso graves intoxicaciones.

Las medidas a adoptar para prevenir las lesiones derivadas de sus riesgos son las específicas para la protección de la piel mediante la utilización de ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo, guantes, gafas y gorro de cabeza además de la preceptiva mascarilla específica para gases y vapores (FFA1P1) y un exhaustivo aseo personal que evite la entrada del contaminante por vía digestiva sobre todo antes de comer, fumar o finalizar la jornada de trabajo.

Al tener que trabajar con estos productos, ver antes su ficha toxicológica y las recomendaciones de la etiqueta del envase.

COMBUSTIBLES.

Las gasolinas y petróleos se utilizan como materiales auxiliares para combustibles de motores de explosión, en generadores eléctricos, compactadores, vibradores, etc.

Las gasolinas, por ser los productos más volátiles de la destilación del petróleo, desprenden gran cantidad de gases y vapores con alto contenido de hidrocarburos. Por tener los vapores de las gasolinas un punto de inflamabilidad muy bajo, el riesgo de incendio y explosión es muy alto, lo que implica que su almacenamiento se haga en recintos muy ventilados.

Desde el punto de vista higiénico, estos productos son agresivos tanto por contacto con desecación e irritaciones de la piel, como por ingestión con alteraciones gástricas y ulceraciones en el intestino. Si se produce la contaminación por vía respiratoria por inhalación de los vapores de las gasolinas, se producen lesiones pulmonares, espasmos musculares e incluso pérdida de consciencia.

Como primera medida a tener en cuenta está el realizar las operaciones de trasiego y transporte en recipientes estancos y específicos para tal fin, estableciendo su almacenamiento en un lugar no accesible para los trabajadores y bien ventilado.

Es norma obligada la prohibición de encender fuego o fumar durante el trasiego, llenado de depósitos y su utilización como desengrasante en recipientes abiertos. En estas operaciones se utilizarán guantes y mascarilla de filtro contra vapores orgánicos, así como la preceptiva ropa de trabajo que cubra todo el cuerpo. Es muy importante mantener un estricto aseo personal, lavándose con abundante agua en caso de salpicadura del producto a la boca y sobre todo a los ojos.

Gases combustibles.

Los gases combustibles son productos que sin formar parte de los materiales y los elementos que intervienen en el proceso constructivo se utilizan como productos auxiliares, en este caso para operaciones de soldadura, caldeo, oxicorte.

Los gases combustibles más utilizados son el acetileno, propano y butano. Todos ellos tienen en común que su almacenamiento se realiza en tubos o botellas, encontrándose en su interior, licuados y a presión. El riesgo más importante que se deriva de su utilización es la deflagración o explosión, con las evidentes consecuencias de quemaduras, amputaciones, etc.

Desde el punto de vista higiénico, durante el proceso de soldeo y en general por la combustión de estos gases, se desprende dióxido de carbono y en caso de una combustión deficiente, monóxido de carbono. El primero provoca el desplazamiento del oxígeno del aire en sus inmediaciones y el segundo intoxicaciones, con pérdida de consciencia e incluso la muerte.

Las medidas de prevención frente a los aspectos agresivos de estos gases combustibles son, fundamentalmente, el asegurar una buena ventilación tanto de los recintos de almacenamiento como en los lugares donde se realicen las operaciones de soldadura, caldeo, oxicorte, etc.

Durante la reacción de polimerización (endurecimiento) es cuando se desprende ácido acético que proporciona ese olor característico a vinagre y el que genera los riesgos de su aplicación.

La vía de contaminación más afectada es la dérmica como consecuencia del contacto del producto con la piel produciendo irritaciones, que son más acusadas cuando el contacto se produce con las mucosas de boca, nariz y ojos. Por vía respiratoria no se presentan graves complicaciones salvo irritaciones de las vías respiratorias, a no ser que se estuviese en un ambiente con grandes concentraciones de ácido acético, provocando en este caso, afecciones bronco pulmonares.

Evidentemente, las medidas de protección pasan en primer lugar por proporcionar una buena ventilación del lugar de trabajo y en la utilización de los equipos de protección individuales como guantes, gafas protectoras, además de ropa de trabajo adecuada y mascarilla específica (FFA1P1)

En caso de contacto con la piel, hay que proceder a un buen lavado con agua y jabón.

Se evitará comer, beber o fumar durante la aplicación de siliconas.

4.- ASISTENCIA SANITARIA Y ACCIDENTES.

4.1- RECONOCIMIENTOS MÉDICOS.

En la oficina de obra se dispondrá de los datos facultativos o, en su defecto, por razones de operatividad ya que puede ser recomendable que queden en poder del licenciado en medicina que los realice, el lugar donde se ubican.

Los subcontratistas cumplirán con el requisito de la realización de los reconocimientos médicos previos y anuales, dando cuenta de documental de su realización al Jefe de Obra de la Contrata

La empresa Contratista principal está obligada a exigir y hacer cumplir a sus Subcontratistas el Artículo del Convenio Colectivo del Grupo de la Construcción y Obras Públicas que corresponda.

4.2.- ACCIDENTES.

ACTUACIONES DE SOCORRO EN CASO DE ACCIDENTE LABORAL.

Se atenderán de inmediato las necesidades de cada accidentado con el objeto de evitar el progreso de las lesiones o su agravamiento. En caso de caída, y antes de mover al accidentado, se detectará en lo posible si las lesiones han podido afectar a la columna vertebral para tomar las máximas precauciones en el traslado. En caso de lesión en la columna vertebral, se esperará siempre a la llegada del médico.

Al accidentado se le moverá en camilla para garantizar en lo posible un correcto traslado, siempre que no se pueda esperar a los servicios médicos; en caso contrario, nunca se debe mover hasta que llegue el médico. En caso de gravedad manifiesta, se llamará a una ambulancia para su evacuación hasta el centro asistencial. Se dispondrá en lugar visible para todos (oficina de obra y vestuarios) el nombre del centro asistencial al que acudir en caso de accidente, la distancia existente entre éste y la obra y el itinerario más adecuado para acudir al mismo.

ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS.

Los accidentes con baja originarán un parte oficial de accidentes que se presentará en la Entidad Gestora o Colaboradora en el plazo de cinco días hábiles contados a partir de la fecha del accidente. Los calificados de graves, muy graves o mortales, o que hayan afectado a 4 o más trabajadores, se comunicarán telegráfica o telefónicamente a la autoridad laboral en el plazo de 24 horas a partir del siniestro. ES IMPRESCINDIBLE CONOCER EL DIAGNÓSTICO FACULTATIVO ANTES DE TRANSCURRIDAS 24 HORAS DEL SINIESTRO, BIEN SEA DEFINITIVO O RESERVADO.

Los accidentes sin baja se compilarán en la "hoja de relación de accidentes de trabajo ocurridos sin baja médica" que será presentada en la Entidad Gestora o Colaboradora en el plazo de los cinco primeros días hábiles del mes siguiente.

5. SERVICIOS HIGIÉNICOS Y LOCALES DE DESCANSO.

En este caso la contrata quizás pueda hablar con la propiedad, para emplear los vestuarios de las instalaciones deportivas, durante la ejecución de las obras. Pero como no es seguro su posible empleo, se tendrá que valorar la instalación de todos los medios necesarios.

5.1.- SERVICIOS HIGIÉNICOS.

Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados.

Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa de calle y los objetos personales.

Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios.

Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieran separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil. Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un

número suficiente de retretes y lavabos. Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

5.2.- LOCALES DE DESCANSO O DE ALOJAMIENTO.

Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer éstos de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos. En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

Mujeres embarazadas y madres lactantes. Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbados en condiciones adecuadas.

5.3.- TRABAJADORES MINUSVÁLIDOS.

Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos. Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

5.4.- DISPOSICIONES VARIAS.

Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables. En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo. Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

6. MATERIAL Y LOCALES DE PRIMEROS AUXILIOS.

5.1.- PRIMEROS AUXILIOS

Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo por personal con la suficiente formación por ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.

Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

7.- DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBERÁN APLICARSE EN LAS OBRAS (ANEXO IV DEL REAL DECRETO 1627/1997, DE 24 DE OCTUBRE, POR EL QUE SE ESTABLECEN DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN).

DISPOSICIONES MÍNIMAS GENERALES.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Ámbito de aplicación de la parte A: La presente parte del anexo será de aplicación a la totalidad de la obra, incluidos los puestos de trabajo en las obras en el interior y en el exterior de los locales.

2. Estabilidad y solidez:

a) Deberá procurarse, de modo apropiado y seguro, la estabilidad de los materiales y equipos y, en general, de cualquier elemento que en cualquier desplazamiento pudiera afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores.

b) El acceso a cualquier superficie que conste de materiales que no ofrezcan una resistencia suficiente sólo se autorizará en caso de que se proporcionen equipos o medios apropiados para que el trabajo se realice de manera segura.

3. Instalaciones de suministro y reparto de energía:

a) La instalación eléctrica de los lugares de trabajo en las obras deberá ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, dicha instalación deberá satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones deberán proyectarse, realizarse y utilizarse de manera que no entrañen peligro de incendio ni de explosión y de modo que las personas estén debidamente protegidas contra los riesgos de electrocución por contacto directo o indirecto.

c) El proyecto, la realización y la elección del material y de los dispositivos de protección deberán tener en cuenta el tipo y la potencia de la energía suministrada, las condiciones de los factores externos y la competencia de las personas que tengan acceso a partes de la instalación.

4. Vías y salidas de emergencia:

a) Las vías y salidas de emergencia deberán permanecer expeditas y desembocar lo más directamente posible en una zona de seguridad.

b) En caso de peligro, todos los lugares de trabajo deberán poder evacuarse rápidamente y en condiciones de máxima seguridad para los trabajadores.

c) El número, la distribución y las dimensiones de las vías y salidas de emergencia dependerán del uso, de los equipos y de las dimensiones de la obra y de los locales, así como del número máximo de personas que puedan estar presente en ellos.

d) Las vías y salidas específicas de emergencia deberán señalizarse conforme al Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

e) Las vías y salidas de emergencia, así como las vías de circulación y las puertas que den acceso a ellas, no deberán estar obstruidas por ningún objeto, de modo que puedan utilizarse sin trabas en cualquier momento.

f) En caso de avería del sistema de alumbrado, las vías y salidas de emergencia que requieran iluminación deberán estar equipadas con iluminación de seguridad de suficiente intensidad.

5. Detección y lucha contra incendios:

a) Según las características de la obra y según las dimensiones y el uso de los locales, los equipos presentes, las características físicas y químicas de las sustancias o materiales que se hallen presentes así como el número máximo de personas que puedan hallarse en ellos, se deberá prever un número suficiente de dispositivos apropiados de lucha contra incendios y, si fuere necesario, de detectores de incendios y de sistemas de alarma.

b) Dichos dispositivos de lucha contra incendios y sistemas de alarma deberán verificarse y mantenerse con regularidad. Deberán realizarse, a intervalos regulares, pruebas y ejercicios adecuados.

c) Los dispositivos no automáticos de lucha contra incendios deberán ser de fácil acceso y manipulación. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo. Dicha señalización deberá fijarse en los lugares adecuados y tener la resistencia suficiente.

6. Ventilación:

a) Teniendo en cuenta los métodos de trabajo y las cargas físicas impuestas a los trabajadores, éstos deberán disponer de aire limpio en cantidad suficiente.

b) En caso de que se utilice una instalación de ventilación, deberá mantenerse en buen estado de funcionamiento y los trabajadores no deberán estar expuestos a corrientes de aire que perjudiquen su salud. Siempre que sea necesario para la salud de los trabajadores, deberá haber un sistema de control que indique cualquier avería.

7. Exposición a riesgos particulares:

a) Los trabajadores no deberán estar expuestos a niveles sonoros nocivos ni a factores externos nocivos (por ejemplo, gases, vapores, polvo).

b) En caso de que algunos trabajadores deban penetrar en una zona cuya atmósfera pudiera contener sustancias tóxicas o nocivas, o no tener oxígeno en cantidad suficiente o ser inflamable, la atmósfera confinada deberá ser controlada y se deberán adoptar medidas adecuadas para prevenir cualquier peligro.

c) En ningún caso podrá exponerse a un trabajador a una atmósfera confinada de alto riesgo. Deberá, al menos, quedar bajo vigilancia permanente desde el exterior y deberán tomarse todas las debidas precauciones para que se le pueda prestar auxilio eficaz e inmediato.

8. Temperatura: La temperatura debe ser la adecuada para el organismo humano durante el tiempo de trabajo, cuando las circunstancias lo permitan, teniendo en cuenta los métodos de trabajo que se apliquen y las cargas físicas impuestas a los trabajadores.

9. Iluminación:

a) Los lugares de trabajo, los locales y las vías de circulación en la obra deberán disponer, en la medida de lo posible, de suficiente luz natural y tener una iluminación artificial adecuada y suficiente durante la noche y cuando no sea suficiente la luz natural. En su caso, se utilizarán puntos de iluminación portátiles con protección antichoque. El color utilizado para la iluminación artificial no podrá alterar o influir en la percepción de las señales o paneles de señalización.

b) Las instalaciones de iluminación de los locales, de los puestos de trabajo y de las vías de circulación deberán estar colocadas de tal manera que el tipo de iluminación previsto no suponga riesgo de accidente para los trabajadores.

c) Los locales, los lugares de trabajo y las vías de circulación en los que los trabajadores estén particularmente expuestos a riesgos en caso de avería de la iluminación artificial deberán poseer una iluminación de seguridad de intensidad suficiente.

10. Puertas y portones:

a) Las puertas correderas deberán ir provistas de un sistema de seguridad que les impida salirse de los raíles y caerse.

- b) Las puertas y portones que se abran hacia arriba deberán ir provistos de un sistema de seguridad que les impida volver a bajarse.
- c) Las puertas y portones situados en el recorrido de las vías de emergencia deberán estar señalizados de manera adecuada.
- d) En las proximidades inmediatas de los portones destinados sobre todo a la circulación de vehículos deberán existir puertas para la circulación de los peatones, salvo en caso de que el paso sea seguro para éstos. Dichas puertas deberán estar señalizadas de manera claramente visible y permanecer expeditas en todo momento.
- e) Las puertas y portones mecánicos deberán funcionar sin riesgo de accidente para los trabajadores. Deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso y también deberán poder abrirse manualmente, excepto si en caso de producirse una avería en el sistema de energía se abre automáticamente.

11. Vías de circulación y zonas peligrosas:

- a) Las vías de circulación, incluidas las escaleras, las escalas fijas y los muelles y rampas de carga deberán estar calculados, situados, acondicionados y preparados para su uso de manera que se puedan utilizar fácilmente, con toda seguridad y conforme al uso al que se les haya destinado y de forma que los trabajadores empleados en las proximidades de estas vías de circulación no corran riesgo alguno.
- b) Las dimensiones de las vías destinadas a la circulación de personas o de mercancías, incluidas aquellas en las que se realicen operaciones de carga y descarga, se calcularán de acuerdo con el número de personas que puedan utilizarlas y con el tipo de actividad.

Cuando se utilicen medios de transporte en las vías de circulación, se deberá prever una distancia de seguridad suficiente o medios de protección adecuados para las demás personas que puedan estar presentes en el recinto.

Se señalizarán claramente las vías y se procederá regularmente a su control y mantenimiento.

- c) Las vías de circulación destinadas a los vehículos deberán estar situadas a una distancia suficiente de las puertas, portones, pasos de peatones, corredores y escaleras.
- d) Si en la obra hubiera zonas de acceso limitado, dichas zonas deberán estar equipadas con dispositivos que eviten que los trabajadores no autorizados puedan penetrar en ellas. Se deberán tomar todas las medidas adecuadas para proteger a los trabajadores que estén autorizados a penetrar en las zonas de peligro. Estas zonas deberán estar señalizadas de modo claramente visible.

12. Muelles y rampas de carga:

- a) Los muelles y rampas de carga deberán ser adecuados a las dimensiones de las cargas transportadas.
- b) Los muelles de carga deberán tener al menos una salida y las rampas de carga deberán ofrecer la seguridad de que los trabajadores no puedan caerse.

13. Espacio de trabajo: Las dimensiones del puesto de trabajo deberán calcularse de tal manera que los trabajadores dispongan de la suficiente libertad de movimientos para sus actividades, teniendo en cuenta la presencia de todo el equipo y material necesario.

14. Primeros auxilios:

- a) Será responsabilidad del empresario garantizar que los primeros auxilios puedan prestarse en todo momento por personal con la suficiente formación para ello. Asimismo, deberán adoptarse medidas para garantizar la evacuación, a fin de recibir cuidados médicos, de los trabajadores accidentados o afectados por una indisposición repentina.
- b) Cuando el tamaño de la obra o el tipo de actividad lo requieran, deberá contarse con uno o varios locales para primeros auxilios.

c) Los locales para primeros auxilios deberán estar dotados de las instalaciones y el material de primeros auxilios indispensables y tener fácil acceso para las camillas. Deberán estar señalizados conforme al Real Decreto sobre señalización de seguridad y salud en el trabajo.

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso.

Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

15. Servicios higiénicos:

a) Cuando los trabajadores tengan que llevar ropa especial de trabajo deberán tener a su disposición vestuarios adecuados. Los vestuarios deberán ser de fácil acceso, tener las dimensiones suficientes y disponer de asientos e instalaciones que permitan a cada trabajador poner a secar, si fuera necesario, su ropa de trabajo.

Cuando las circunstancias lo exijan (por ejemplo, sustancias peligrosas, humedad, suciedad), la ropa de trabajo deberá poder guardarse separada de la ropa de calle y de los efectos personales.

Cuando los vestuarios no sean necesarios, en el sentido del párrafo primero de este apartado, cada trabajador deberá poder disponer de un espacio para colocar su ropa y sus objetos personales bajo llave.

b) Cuando el tipo de actividad o la salubridad lo requieran, se deberán poner a disposición de los trabajadores duchas apropiadas y en número suficiente.

Las duchas deberán tener dimensiones suficientes para permitir que cualquier trabajador se asee sin obstáculos y en adecuadas condiciones de higiene. Las duchas deberán disponer de agua corriente, caliente y fría.

Cuando, con arreglo al párrafo primero de este apartado, no sean necesarias duchas, deberá haber lavabos suficientes y apropiados con agua corriente, caliente si fuere necesario, cerca de los puestos de trabajo y de los vestuarios. Si las duchas o los lavabos y los vestuarios estuvieren separados, la comunicación entre unos y otros deberá ser fácil.

c) Los trabajadores deberán disponer en las proximidades de sus puestos de trabajo, de los locales de descanso, de los vestuarios y de las duchas o lavabos, de locales especiales equipados con un número suficiente de retretes y de lavabos.

d) Los vestuarios, duchas, lavabos y retretes estarán separados para hombres y mujeres, o deberá preverse una utilización por separado de los mismos.

16. Locales de descanso o de alojamiento:

a) Cuando lo exijan la seguridad o la salud de los trabajadores, en particular debido al tipo de actividad o el número de trabajadores, y por motivos de alejamiento de la obra, los trabajadores deberán poder disponer de locales de descanso y, en su caso, de locales de alojamiento de fácil acceso.

b) Los locales de descanso o de alojamiento deberán tener unas dimensiones suficientes y estar amueblados con un número de mesas y de asientos con respaldo acorde con el número de trabajadores.

c) Cuando no existan este tipo de locales se deberá poner a disposición del personal otro tipo de instalaciones para que puedan ser utilizadas durante la interrupción del trabajo.

d) Cuando existan locales de alojamiento fijos, deberán disponer de servicios higiénicos en número suficiente, así como de una sala para comer y otra de esparcimiento.

Dichos locales deberán estar equipados de camas, armarios, mesas y sillas con respaldo acordes al número de trabajadores, y se deberá tener en cuenta, en su caso, para su asignación, la presencia de trabajadores de ambos sexos.

e) En los locales de descanso o de alojamiento deberán tomarse medidas adecuadas de protección para los no fumadores contra las molestias debidas al humo del tabaco.

17. Mujeres embarazadas y madres lactantes: Las mujeres embarazadas y las madres lactantes deberán tener la posibilidad de descansar tumbadas en condiciones adecuadas.

18. Trabajadores minusválidos: Los lugares de trabajo deberán estar acondicionados teniendo en cuenta, en su caso, a los trabajadores minusválidos.

Esta disposición se aplicará, en particular, a las puertas, vías de circulación, escaleras, duchas, lavabos, retretes y lugares de trabajo utilizados u ocupados directamente por trabajadores minusválidos.

19. Disposiciones varias:

a) Los accesos y el perímetro de la obra deberán señalizarse y destacarse de manera que sean claramente visibles e identificables.

b) En la obra, los trabajadores deberán disponer de agua potable y, en su caso, de otra bebida apropiada no alcohólica en cantidad suficiente, tanto en los locales que ocupen como cerca de los puestos de trabajo.

c) Los trabajadores deberán disponer de instalaciones para poder comer y, en su caso, para preparar sus comidas en condiciones de seguridad y salud.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A LOS PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL INTERIOR DE LOS LOCALES.

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

Los locales deberán poseer la estructura y la estabilidad apropiadas a su tipo de utilización.

2. Puertas de emergencia:

a) Las puertas de emergencia deberán abrirse hacia el exterior y no deberán estar cerradas, de tal forma que cualquier persona que necesite utilizarlas en caso de emergencia pueda abrirlas fácil e inmediatamente.

b) Estarán prohibidas como puertas de emergencia las puertas correderas y las puertas giratorias.

3. Ventilación:

a) En caso de que se utilicen instalaciones de aire acondicionado o de ventilación mecánica, éstas deberán funcionar de tal manera que los trabajadores no estén expuestos a corrientes de aire molestas.

b) Deberá eliminarse con rapidez todo depósito de cualquier tipo de suciedad que pudiera entrañar un riesgo inmediato para la salud de los trabajadores por contaminación del aire que respiran.

4. Temperatura:

a) La temperatura de los locales de descanso, de los locales para el personal de guardia, de los servicios higiénicos, de los comedores y de los locales de primeros auxilios deberá corresponder al uso específico de dichos locales.

b) Las ventanas, los vanos de iluminación cenitales y los tabiques acristalados deberán permitir evitar una insolación excesiva, teniendo en cuenta el tipo de trabajo y uso del local.

5. Suelos, paredes y techos de los locales:

a) Los suelos de los locales deberán estar libres de protuberancias, agujeros o planos inclinados peligrosos, y ser fijos, estables y no resbaladizos.

b) Las superficies de los suelos, las paredes y los techos de los locales se deberán poder limpiar y enlucir para lograr condiciones de higiene adecuadas.

c) Los tabiques transparentes o translúcidos y, en especial, los tabiques acristalados situados en los locales o en las proximidades de los puestos de trabajo y vías de circulación, deberán estar claramente señalizados y fabricados con materiales seguros o bien estar separados de dichos puestos y vías, para

evitar que los trabajadores puedan golpearse con los mismos o lesionarse en caso de rotura de dichos tabiques.

6. Ventanas y vanos de iluminación cenital:

- a) Las ventanas, vanos de iluminación cenital y dispositivos de ventilación deberán poder abrirse, cerrarse, ajustarse y fijarse por los trabajadores de manera segura. Cuando estén abiertos, no deberán quedar en posiciones que constituyan un peligro para los trabajadores.
- b) Las ventanas y vanos de iluminación cenital deberán proyectarse integrando los sistemas de limpieza o deberán llevar dispositivos que permitan limpiarlos sin riesgo para los trabajadores que efectúen este trabajo ni para los demás trabajadores que se hallen presentes.

7. Puertas y portones:

- a) La posición, el número, los materiales de fabricación y las dimensiones de las puertas y portones se determinarán según el carácter y el uso de los locales.
- b) Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista.
- c) Las puertas y los portones que se cierran solos deberán ser transparentes o tener paneles transparentes.
- d) Las superficies transparentes o translúcidas de las puertas o portones que no sean de materiales seguros deberán protegerse contra la rotura cuando ésta pueda suponer un peligro para los trabajadores.

8. Vías de circulación: Para garantizar la protección de los trabajadores, el trazado de las vías de circulación deberá estar claramente marcado en la medida en que lo exijan la utilización y las instalaciones de los locales.

9. Escaleras mecánicas y cintas rodantes: Las escaleras mecánicas y las cintas rodantes deberán funcionar de manera segura y disponer de todos los dispositivos de seguridad necesarios. En particular deberán poseer dispositivos de parada de emergencia fácilmente identificables y de fácil acceso.

10. Dimensiones y volumen de aire de los locales: Los locales deberán tener una superficie y una altura que permita que los trabajadores lleven a cabo su trabajo sin riesgos para su seguridad, su salud o su bienestar.

DISPOSICIONES MÍNIMAS ESPECÍFICAS RELATIVAS A PUESTOS DE TRABAJO EN LAS OBRAS EN EL EXTERIOR DE LOS LOCALES

Observación preliminar: las obligaciones previstas en la presente parte del anexo se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

1. Estabilidad y solidez:

- a) Los puestos de trabajo móviles o fijos situados por encima o por debajo del nivel del suelo deberán ser sólidos y estables teniendo en cuenta:

- 1.0. El número de trabajadores que los ocupen.
- 2.0. Las cargas máximas que, en su caso, puedan tener que soportar, así como su distribución.
- 3.0 Los factores externos que pudieran afectarles.

En caso de que los soportes y los demás elementos de estos lugares de trabajo no poseyeran estabilidad propia, se deberá garantizar su estabilidad mediante elementos de fijación apropiados y seguros con el fin de evitar cualquier desplazamiento inesperado o involuntario del conjunto o de parte de dichos puestos de trabajo.

- b) Deberá verificarse de manera apropiada la estabilidad y la solidez, y especialmente después de cualquier modificación de la altura o de la profundidad del puesto de trabajo.

2. Caídas de objetos:

- a) Los trabajadores deberán estar protegidos contra la caída de objetos o materiales; para ello se utilizarán, siempre que sea técnicamente posible, medidas de protección colectiva.

b) Cuando sea necesario, se establecerán pasos cubiertos o se impedirá el acceso a las zonas peligrosas.

c) Los materiales de acopio, equipos y herramientas de trabajo deberán colocarse o almacenarse de forma que se evite su desplome, caída o vuelco.

3. Caídas de altura:

a) Las plataformas, andamios y pasarelas, así como los desniveles, huecos y aberturas existentes en los pisos de las obras, que supongan para los trabajadores un riesgo de caída de altura superior a 2 metros, se protegerán mediante barandillas u otro sistema de protección colectiva de seguridad equivalente. Las barandillas serán resistentes, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de un reborde de protección, un pasamanos y una protección intermedia que impidan el paso o deslizamiento de los trabajadores.

b) Los trabajos en altura sólo podrán efectuarse, en principio, con la ayuda de equipos concebidos para tal fin o utilizando dispositivos de protección colectiva, tales como barandillas, plataformas o redes de seguridad. Si por la naturaleza del trabajo ello no fuera posible, deberá disponerse de medios de acceso seguros y utilizarse cinturones de seguridad con anclaje u otros medios de protección equivalente.

c) La estabilidad y solidez de los elementos de soporte y el buen estado de los medios de protección deberán verificarse previamente a su uso, posteriormente de forma periódica y cada vez que sus condiciones de seguridad puedan resultar afectadas por una modificación, período de no utilización o cualquier otra circunstancia.

4. Factores atmosféricos: Deberá protegerse a los trabajadores contra las inclemencias atmosféricas que puedan comprometer su seguridad y su salud.

5. Andamios y escaleras:

a) Los andamios deberán proyectarse, construirse y mantenerse convenientemente de manera que se evite que se desplomen o se desplacen accidentalmente.

b) Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de los andamios deberán construirse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos. A tal efecto, sus medidas se ajustarán al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

c) Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona competente:

1.0. Antes de su puesta en servicio.

2.0. A intervalos regulares en lo sucesivo.

3.0. Después de cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o cualquier otra circunstancia que hubiera podido afectar a su resistencia o a su estabilidad.

d) Los andamios móviles deberán asegurarse contra los desplazamientos involuntarios.

e) Las escaleras de mano deberán cumplir las condiciones de diseño y utilización señaladas en el Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

6. Aparatos elevadores:

a) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado utilizados en las obras, deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica. En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los aparatos elevadores y los accesorios de izado deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Los aparatos elevadores y los accesorios de izado, incluidos sus elementos constitutivos, sus elementos de fijación, anclajes y soportes, deberán:

1.0. Ser de buen diseño y construcción y tener una resistencia suficiente para el uso al que estén destinados.

2.0. Instalarse y utilizarse correctamente.

3.0 Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

4.0. Ser manejados por trabajadores cualificados que hayan recibido una formación adecuada.

c) En los aparatos elevadores y en los accesorios de izado se deberá colocar, de manera visible, la indicación del valor de su carga máxima.

d) Los aparatos elevadores lo mismo que sus accesorios no podrán utilizarse para fines distintos de aquellos a los que estén destinados.

7. Vehículos y maquinaria para movimiento de tierras y manipulación de materiales:

a) Los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, los vehículos y maquinaria para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Todos los vehículos y toda maquinaria para movimientos de tierras y para manipulación de materiales deberán:

- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

- Utilizarse correctamente.

c) Los conductores y personal encargado de vehículos y maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán recibir una formación especial.

d) Deberán adoptarse medidas preventivas para evitar que caigan en las excavaciones o en el agua vehículos o maquinarias para movimiento de tierras y manipulación de materiales.

e) Cuando sea adecuado, las maquinarias para movimientos de tierras y manipulación de materiales deberán estar equipadas con estructuras concebidas para proteger al conductor contra el aplastamiento, en caso de vuelco de la máquina, y contra la caída de objetos.

8. Instalaciones, máquinas y equipos:

a) Las instalaciones, máquinas y equipos utilizados en las obras deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

En todo caso, y a salvo de disposiciones específicas de la normativa citada, las instalaciones, máquinas y equipos deberán satisfacer las condiciones que se señalan en los siguientes puntos de este apartado.

b) Las instalaciones, máquinas y equipos, incluidas las herramientas manuales o sin motor, deberán:

- Estar bien proyectados y contruidos, teniendo en cuenta, en la medida de lo posible, los principios de la ergonomía.

- Mantenerse en buen estado de funcionamiento.

- Utilizarse exclusivamente para los trabajos que hayan sido diseñados.

- Ser manejados por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada.

c) Las instalaciones y los aparatos a presión deberán ajustarse a lo dispuesto en su normativa específica.

9. Movimientos de tierras, excavaciones, pozos, trabajos subterráneos y túneles:

a) Antes de comenzar los trabajos de movimientos de tierras, deberán tomarse medidas para localizar y reducir al mínimo los peligros debidos a cables subterráneos y demás sistemas de distribución.

b) En las excavaciones, pozos, trabajos subterráneos o túneles deberán tomarse las precauciones adecuadas:

- 1.- Para prevenir los riesgos de sepultamiento por desprendimiento de tierras, caídas de personas, tierras, materiales u objetos, mediante sistemas de entibación, blindaje, apeo, taludes u otras medidas adecuadas.
- 2.- Para prevenir la irrupción accidental de agua, mediante los sistemas o medidas adecuados.
- 3.- Para garantizar una ventilación suficiente en todos los lugares de trabajo de manera que se mantenga una atmósfera apta para la respiración que no sea peligrosa o nociva para la salud.
- 4.- Para permitir que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de que se produzca un incendio o una irrupción de agua o la caída de materiales.

c) Deberán preverse vías seguras para entrar y salir de la excavación.

d) Las acumulaciones de tierras, escombros o materiales y los vehículos en movimiento deberán mantenerse alejados de las excavaciones o deberán tomarse las medidas adecuadas, en su caso mediante la construcción de barreras, para evitar su caída en las mismas o el derrumbamiento del terreno.

10. Instalaciones de distribución de energía:

a) Deberán verificarse y mantenerse con regularidad las instalaciones de distribución de energía presentes en la obra, en particular las que estén sometidas a factores externos.

b) Las instalaciones existentes antes del comienzo de la obra deberán estar localizadas, verificadas y señalizadas claramente.

c) Cuando existan líneas de tendido eléctrico aéreas que puedan afectar a la seguridad en la obra será necesario desviarlas fuera del recinto de la obra o dejarlas sin tensión. Si esto no fuera posible, se colocarán barreras o avisos para que los vehículos y las instalaciones se mantengan alejados de las mismas. En caso de que vehículos de la obra tuvieran que circular bajo el tendido se utilizarán una señalización de advertencia y una protección de delimitación de altura.

11. Estructuras metálicas o de hormigón, encofrados y piezas prefabricadas pesadas:

a) Las estructuras metálicas o de hormigón y sus elementos, los encofrados, las piezas prefabricadas pesadas o los soportes temporales y los apuntalamientos sólo se podrán montar o desmontar bajo vigilancia, control y dirección de una persona competente.

b) Los encofrados, los soportes temporales y los apuntalamientos deberán proyectarse, calcularse, montarse y mantenerse de manera que puedan soportar sin riesgo las cargas a que sean sometidos.

c) Deberán adoptarse las medidas necesarias para proteger a los trabajadores contra los peligros derivados de la fragilidad o inestabilidad temporal de la obra:

12. Otros trabajos específicos.

a) Los trabajos de derribo o demolición que puedan suponer un peligro para los trabajadores deberán estudiarse, planificarse y emprenderse bajo la supervisión de una persona competente y deberán realizarse adoptando las precauciones, métodos y procedimientos apropiados.

b) En los trabajos en tejados deberán adoptarse las medidas de protección colectiva que sean necesarias, en atención a la altura, inclinación o posible carácter o estado resbaladizo, para evitar la caída de trabajadores, herramientas o materiales. Asimismo, cuando haya que trabajar sobre o cerca de superficies frágiles, se deberán tomar las medidas preventivas adecuadas para evitar que los trabajadores las pisen inadvertidamente o caigan a través suyo.

c) Los trabajos con explosivos, así como los trabajos en cajones de aire comprimido se ajustarán a lo dispuesto en su normativa específica.

d) Las ataguías deberán estar bien construidas, con materiales apropiados y sólidos, con una resistencia suficiente, y provistas de un equipamiento adecuado para que los trabajadores puedan ponerse a salvo en caso de irrupción de agua y de materiales.

La construcción, el montaje, la transformación o el desmontaje de una ataguía deberán realizarse únicamente bajo la vigilancia de una persona competente. Asimismo, las ataguías deberán ser inspeccionadas por una persona competente a intervalos regulares.

8.- NORMAS PARA CERTIFICACIÓN DE ELEMENTOS DE SEGURIDAD.

Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el Presupuesto de este Estudio de Seguridad y Salud, sólo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuáles la obra no se podría realizar.

9.- PROTECCIÓN MEDIOAMBIENTAL.

La influencia de las actividades de construcción sobre el medio ambiente es un factor de preocupación social, por lo que las Administraciones, Clientes Privados y opinión pública exigen cada vez más políticas respetuosas con el medio ambiente.

Por otra parte, el mantenimiento de la obra en buen estado de orden y limpieza, la delimitación y el acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de los distintos materiales, en particular si se trata de sustancias o materiales peligrosos, la recogida de materiales peligrosos utilizados y el almacenamiento y la eliminación o evacuación de residuos y escombros son principios generales aplicables durante la ejecución de la obra y vienen recogidos en el Artículo 10 del Real Decreto 1627/1997, de 24 de Octubre (B.O.E. nº 256, de 25 de Octubre).

Para ser consecuentes con esta legislación, se habilitará en obra un recinto impermeabilizado, debidamente señalizado y perimetralmente vallado, en el que se ubicarán, entre otros:

- Parque de maquinaria.
- Depósitos de combustibles.
- Productos químicos, inflamables, corrosivos.

La superficie estimada para el recinto es función del volumen de maquinaria y de los acopios que se instalen.

El cerramiento será definido en el Presupuesto del Estudio. Contará con iluminación suficiente y portón de acceso para personas y vehículos.

La superficie del terreno que se destine a tal fin será previamente explanada y los materiales resultantes de la explanación serán utilizados para formar un cordón perimetral que evite la entrada de las aguas de escorrentía dentro del recinto (excepto en la zona de accesos).

Una vez hecha la explanación, se formará un "sandwich" constituido de abajo hacia arriba por:

- 1 geotextil.
- 1 capa de plástico agrícola negro.
- 1 geotextil.
- 20 cm de zahorra artificial.

Toda la superficie tratada tendrá pendiente hacia el punto donde se construirá un arquetón de recogida de los contaminantes vertidos al terreno (grasas, aceites, combustibles, aditivos químicos, etc.) para su posterior tratamiento controlado.

Una vez finalizadas las obras, se desmontará el recinto y se dejará y se dejará el terreno como estaba tras la explanación. Posteriormente, el cordón perimetral de tierras se devolverá a su situación original hasta dejar la zona limpia e impoluta.

Para conseguir este fin, se harán ensayos de ecotoxicidad para delimitar aquellas zonas, que por su contaminación, haya que transportarlas al vertedero de residuos peligrosos. Las zahorras no contaminadas podrán utilizarse en obra o transportarse a vertedero de inertes autorizado.

10.- OBLIGACIONES DEL PROMOTOR.

La propiedad, en su calidad de promotor de las obras, se obliga a:

- Dar puntual cumplimiento a las disposiciones reguladoras de la seguridad y salud laboral en obras de construcción y, especialmente, a lo determinado en el Art.3.2 del Real Decreto 1.627/1.997.
- A tal efecto, la propiedad procederá al nombramiento de técnico competente en concepto de “coordinador de seguridad y salud en fase de ejecución”, inmediatamente que tenga conocimiento de la concurrencia en la obra de más de una contrata, incluidos subcontratistas o trabajadores autónomos, debiendo dar conocimiento de ello a la Autoridad laboral competente - según modelo regulado en el Anexo III del RD, y exponerse en la obra de forma visible y actualizándose si fuera necesario.
- Comunicar la apertura del centro de trabajo incluyendo el plan de seguridad y salud.

Para el correcto cumplimiento de esta obligación, y en el caso de que al inicio de los trabajos sólo hubiera una contrata directa en la obra, se exigirá de ésta última por la propiedad, la inmediata notificación de la circunstancia de concurrencia reseñada en el párrafo anterior de esta cláusula, cuya notificación habrá de practicarse tanto a la propiedad como a los componentes de la dirección facultativa.

11.- COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, deberá desarrollar las siguientes funciones:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y seguridad.
- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que las empresas y personal actuante apliquen de manera coherente y responsable los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley 31/95 de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra, y en particular, en las actividades a que se refiere el artículo 10 de RD 1627/1997.
- Aprobar el Plan de Seguridad y Salud elaborado por el Contratista, y en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.

La dirección facultativa asumirá estas funciones cuando no fuera necesario la designación del Coordinador.

12.- PLAN DE SEGURIDAD.

En aplicación del Estudio Básico de Seguridad y Salud, el Contratista, antes del inicio de la obra, elaborará un Plan de Seguridad y Salud en el que se analicen, estudien, desarrollen y complementen las previsiones contenidas en este Estudio Básico y en función de su propio sistema de ejecución de obra. En dicho Plan se incluirán en su caso, las propuestas de medidas alternativas de prevención que el contratista proponga con la correspondiente justificación técnica, y que NO podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos en este Estudio Básico.

El Plan de Seguridad y Salud deberá ser aprobado, antes del inicio de la obra, por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra. Este podrá ser modificado por el contratista en función del proceso de ejecución de la misma, de la evolución de los trabajos y de las posibles incidencias o modificaciones que puedan surgir a lo largo de la obra, pero siempre con la aprobación expresa del Coordinador. Cuando no fuera necesaria la designación del Coordinador, las funciones que se le atribuyen serán asumidas por la Dirección Facultativa.

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

13.- OBLIGACIONES DE CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

Reguladas en los artículos 11 del RD1627/1997, que se resumen en:

a) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud y la normativa de aplicación vigente.

b) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley 31/95, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97 tales como:

- * El Mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza
- * La elección del emplazamiento de los puestos y áreas de trabajo, teniendo en cuenta sus condiciones de acceso y la determinación de las vías o zonas de desplazamiento o circulación.
- * La manipulación de distintos materiales y la utilización de los medios auxiliares.
- * El mantenimiento, el control previo a la puesta en servicio y control periódico de las instalaciones y dispositivos necesarios para la ejecución de las obras, con objeto de corregir los defectos que pudieran afectar a la seguridad y salud de los trabajadores.
- * La delimitación y acondicionamiento de las zonas de almacenamiento y depósito de materiales, en particular si se trata de sustancias peligrosas.
- * El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- * La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.
- * Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley 31/95, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el Anexo IV del Real decreto 1627/1997.

d) Informar e instruir a los trabajadores autónomos sobre todas las medidas que hayan de adoptarse en lo que se refiere a su seguridad y salud en la obra.

e) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del Coordinador de la seguridad durante la ejecución de la obra o dirección facultativa, en su caso.

Serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el Plan y en lo relativo a las obligaciones que le correspondan directamente o, en su caso, a los trabajos autónomos por ellos contratados. Además, responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el Plan.

LAS RESPONSABILIDADES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD, DIRECCION FACULTATIVA; Y EL PROMOTOR NO EXIMIRAN DE SUS RESPONSABILIDADES A LOS CONTRATISTAS Y SUBCONTRATISTAS.

14.- RESPONSABILIDADES DE LOS TRABAJADORES AUTONOMOS.

Reguladas en los artículos 11 del RD1627/1997, que se resumen en:

a) Aplicar los principios de acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la ley 31/95, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del RD 1627/97 y en particular:

- * El Mantenimiento de la obra en buen estado de limpieza.
- * El almacenamiento y evacuación de residuos y escombros.
- * La recogida de materiales peligrosos utilizados.
- * La adaptación del período de tiempo efectivo que habrá de dedicarse a los distintos trabajos o fases de trabajo.
- * La cooperación entre todos los intervinientes en la obra.

* Las interacciones o incompatibilidades con cualquier otro trabajo o actividad.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad establecidas en el Anexo IV del RD 1627/97, durante la ejecución de obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2 de la Ley 31/95 de prevención de riesgos laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de prevención de riesgos laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el RD1215/97, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

f) Elegir y utilizar EPI en los términos previstos en el RD 773/97 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

g) Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador de la seguridad durante la ejecución de la obra o dirección facultativa, en su caso.

h) Cumplir lo establecido en el Plan de Seguridad y Salud.

15.- DERECHOS DE LOS TRABAJADORES.

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

Una copia del Plan de Seguridad y Salud y de sus posibles modificaciones, a los efectos de su conocimiento y seguimiento, será facilitada por el contratista a los representantes de los trabajadores en el centro de trabajo.

- Derecho a la información sobre las medidas de seguridad y salud.

- Derecho de consulta y participación, de acuerdo con lo prevenido en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

16.- LIBRO DE INCIDENCIAS.

Deberá existir en toda obra con fines de CONTROL Y SEGUIMIENTO DEL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD, y será facilitado por el Colegio Profesional al que pertenece el técnico que haya aprobado el plan de seguridad y salud deberá permanecer siempre en obra, en poder del coordinador en fase de ejecución o dirección facultativa, en su caso.

A dicho libro tendrán acceso: la dirección facultativa, contratistas, subcontratistas, trabajadores autónomos, personas responsables en prevención o técnicos de las administraciones públicas.

Todos ellos podrán hacer anotaciones en el mismo, que el coordinador o dirección facultativa deberán remitir en el plazo de 24 horas a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra. Igualmente deberán notificar dichas anotaciones al contratista afectado y a los representantes de los trabajadores.

17.- PARALIZACION DE LA OBRAS

Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la dirección facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 1 del artículo 13, y quedando facultado para, en circunstancias de riesgo grave e inminente para

la seguridad y la salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos o, en su caso, de la totalidad de la obra.

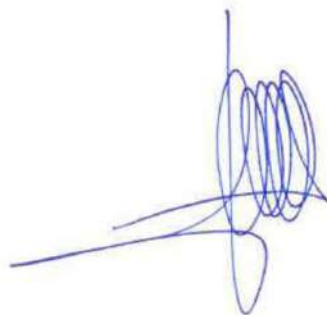
En el supuesto previsto en el apartado anterior, la persona que hubiera ordenado la paralización, deberá dar cuenta, a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a los contratistas y, en su caso, a los subcontratistas afectados por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

Así mismo, lo dispuesto en este artículo se entiende sin perjuicio de la normativa sobre contratos de las Administraciones Públicas relativa al cumplimiento de plazos y suspensión de obras.

18.- DISPOSICIONES MINIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD DE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS.

Las disposiciones previstas en las tres partes del Anexo IV del RD 1627/1997, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, se aplicarán siempre que lo exijan las características de la obra o de la actividad, las circunstancias o cualquier riesgo.

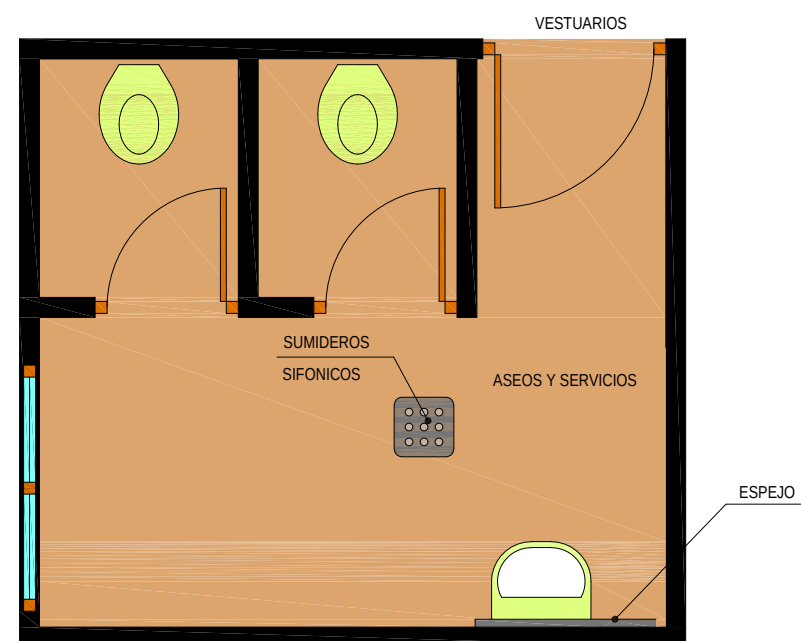
ABADIANO, Abril de 2026.



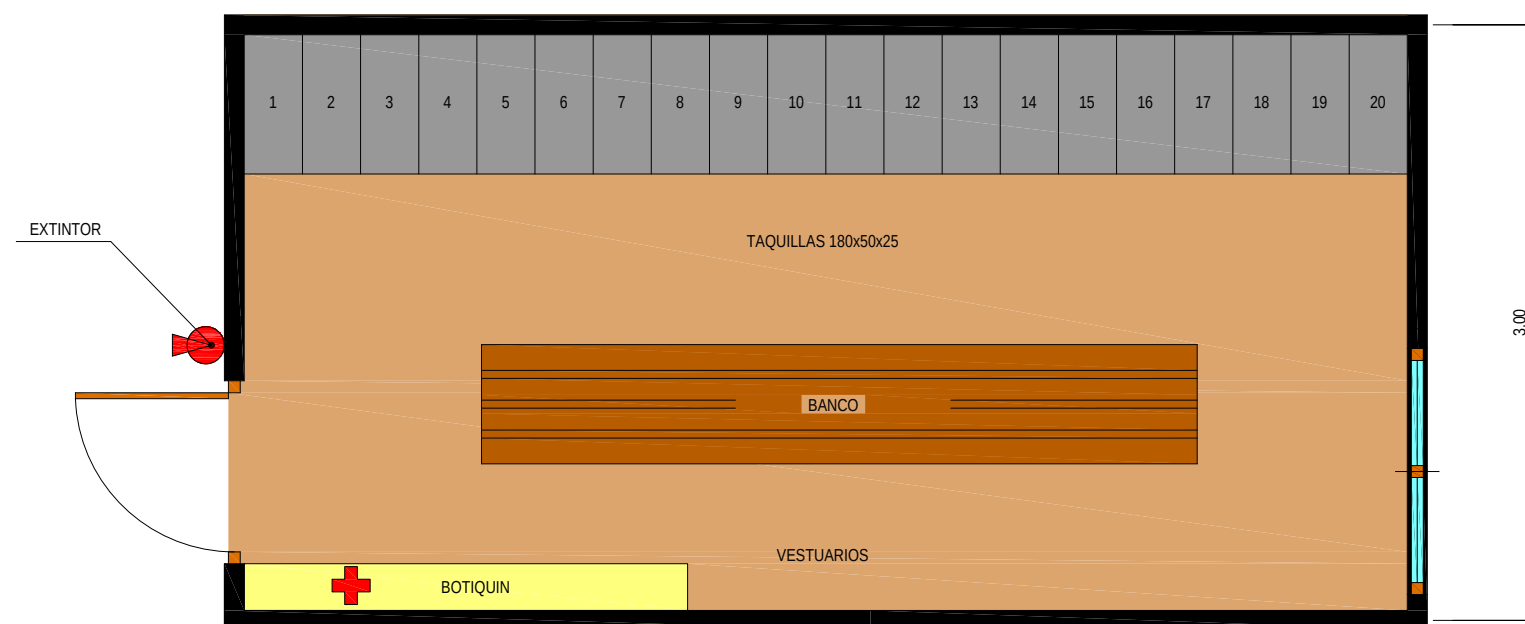
JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

19.- PLANOS.

SEGURIDAD Y SALUD.		
SS01	SEGURIDAD Y SALUD. IMPLANTACIÓN OBRA	1/750
SS02	CASSETAS DE OBRAS.	SE
SS03	MANEJO DE CARGAS.	SE
SS04	HERRAMIENTAS.	SE
SS05	PRENDAS DE TRABAJO.	SE
SS06	SEÑALIZACIÓN.	SE
SS07	SEÑALIZACIÓN 02.	SE
SS08	SEÑALIZACIÓN 03.	SE



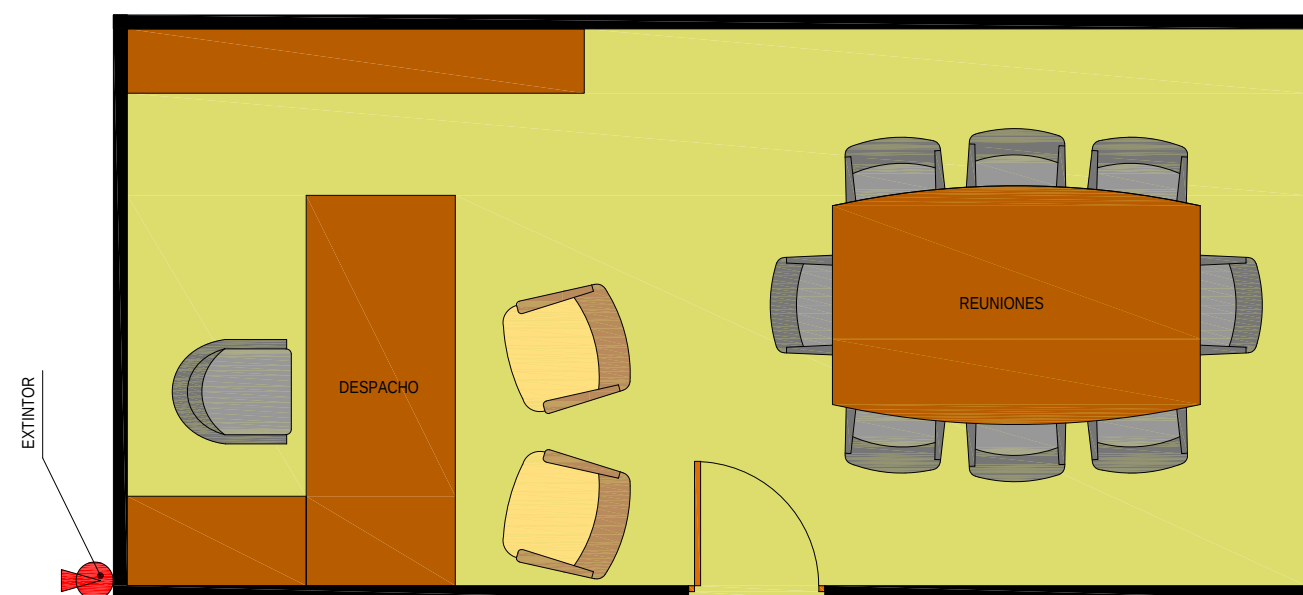
PLANTA BAÑO



PLANTA VESTUARIOS

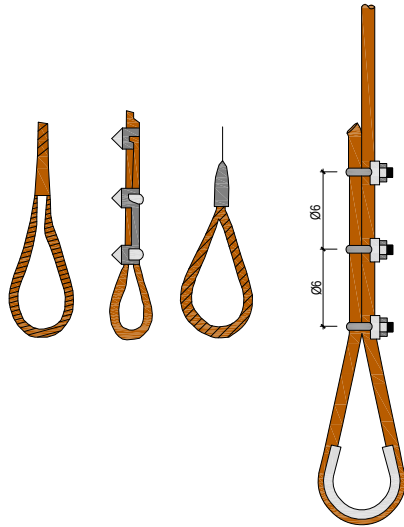
CUADRO SUPERFICIES

PLANTA BAÑO	10,24 M2
PLANTA VESTUARIOS	18,72 M2
PLANTA OFICINA	17,84 M2

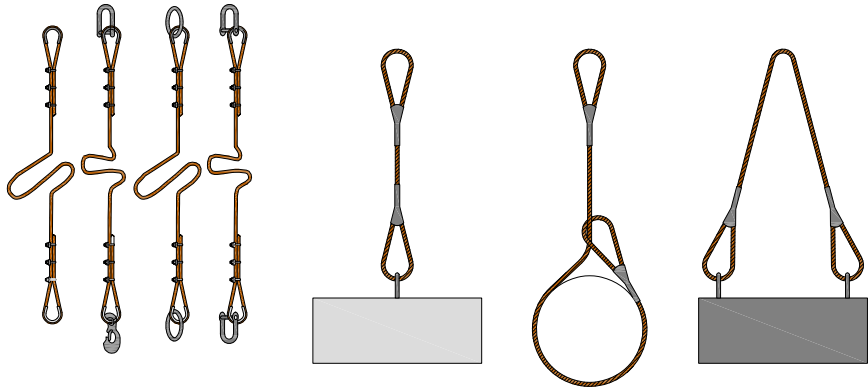


PLANTA OFICINA

FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APIETOS
HASTA 12 mm.	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 A 20 mm.	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 A 25 mm.	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 A 35 mm.	6 APR. A 6 DIAMETROS
- CABLES DE ACERO	
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORNILLO GUARDACABOS	
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS	



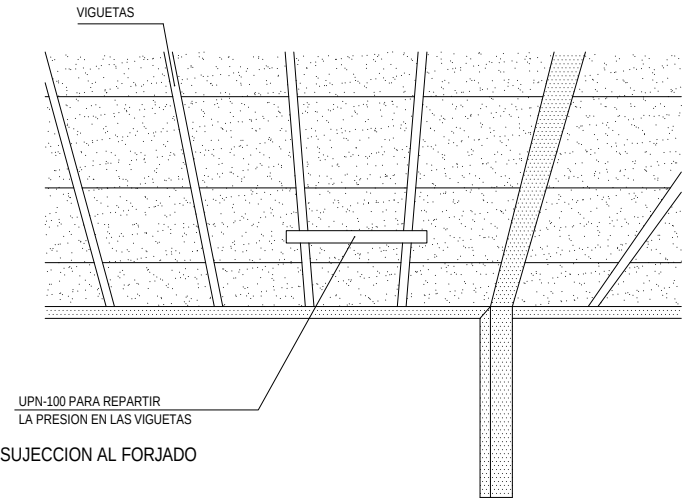
ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE GAZAS



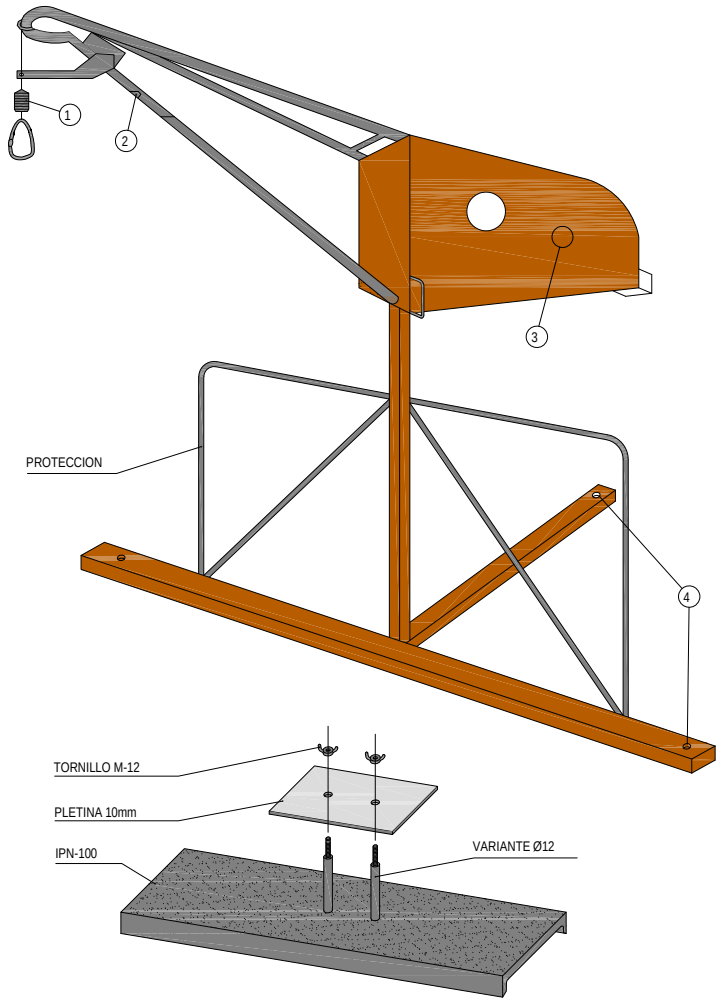
DIFERENTES FORMAS DE UTILIZACION DE ESLINGAS



ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE ESLINGAS



- EL CUADRO ELECTRICO DE ALIMENTACION, ESTARA DOTADO DE TIERRA, PROTECCION DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICA.

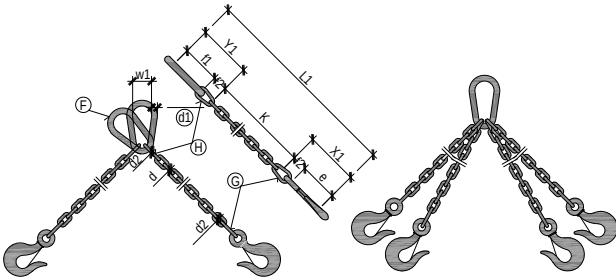


COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS

PRIMERA OPERACION		PARA PODER APLICAR LAS GRAPAS EN NUMERO Y ESPACIAMIENTO DADOS POR LA TABLA. SE COLOCA LA PRIMERA A UNA DISTANCIA DEL EXTREMO DEL CABLE IGUAL A LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE U APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACION		APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : SE COLOCARA TAN PROXIMA A LA GAZA COMO SEA POSIBLE. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE U, APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
TERCERA OPERACION		APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : SE COLOCARAN DISTANCIANDOLAS A PARTES IGUALES ENTRE LAS DOS PRIMERAS (A DISTANCIA NO MAYOR QUE LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA). SE GIRAN LAS TUERCAS Y SE TENSA EL CABLE. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS HASTA EL PAR RECOMENDADO.

CONSIDERAIONES GENERALES

- CORRECTO ASENTAMIENTO DE LAS ESLINGAS
- EVITAR QUE AL UTILIZAR VARIAS ESLINGAS ESTAS SE MONTEN O CRUCEN
- ELEGIR LOS TERMINALES ADECUADOS (ANILLAS, GRILLETES, GANCHOS, ETC)
- TENER EN CUENTA QUE CUANDO MAYOR ES EL ANGULO DE TRABAJO DE LA ESLINGA MENOR CAPACIDAD DE TRABAJO TENDRA
- SEGUN EL APARTADO ANTERIOR Y COMO NORMA GENERAL EL ANGULO DE TRABAJO EN NINGUN CASO SUPERARA LOS 90°



ESLINGAS DE SEGURIDAD

CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL			X ₁ mm.	Y ₁ mm.	L ₁ mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		α = 45°	α = 90°	α = 120°				f ₁ mm.	d ₁ mm.	w ₁ mm.	f ₂ mm.	f ₃ mm.	d ₂ mm.
Espesor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.			PARA K=1000 mm.						
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MULTIPLOS DEL PASO I, SEGUN DIN 766. ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIEN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO. AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES SOLO DOS DE ELLAS.

proyecto: RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO

autor: BARRIO ASTOLA, S.N. 48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA)

fecha: ABRIL 2.026

sustentado: AYUNTAMIENTO ABADIÑO. SAN TROKAZ PLAZA, Nº1. 48220 ABADIÑO-ZELAIETA. (BIZKAIA).

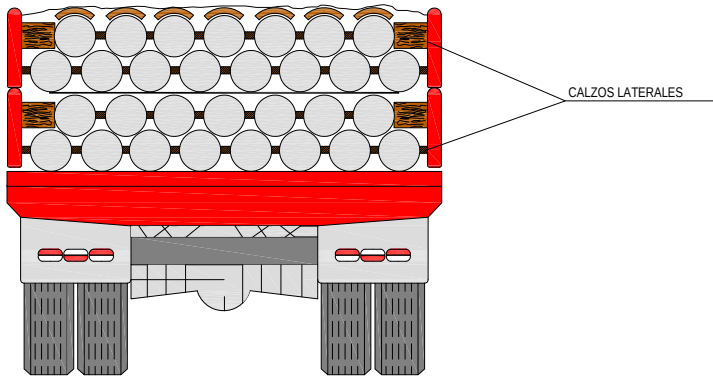
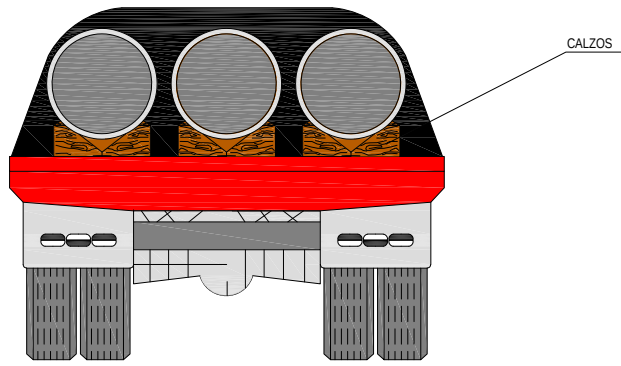
escala: A3, S/E

tema: SEGURIDAD Y SALUD. MANEJO DE CARGAS.

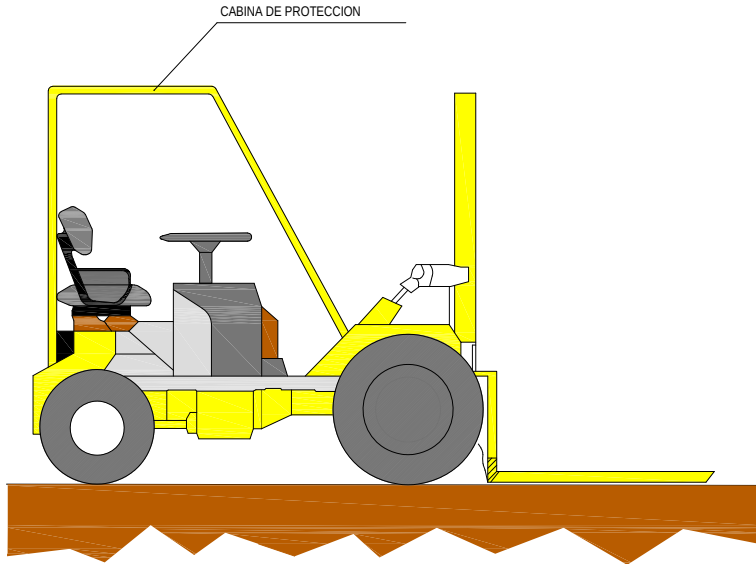
plano nº: SS03

proyectista: JON ARTABE VILLACIAN, arquitecto y arquitecto técnico por ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.

TRANSPORTE DE TUBERIAS Y ROLLOS DE CESPED

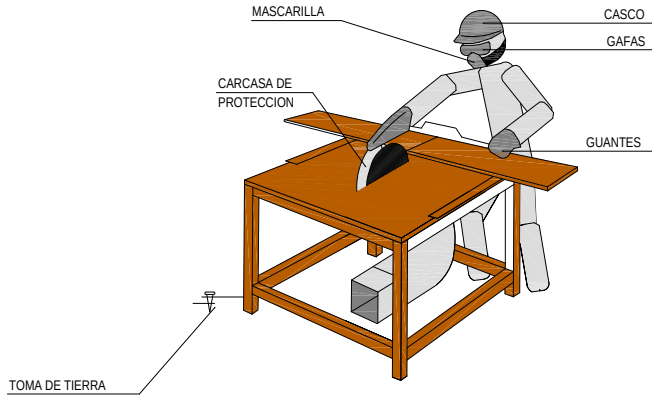


CARRETILLA PORTAPAPELES



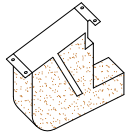
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR
DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

SIERRA CIRCULAR

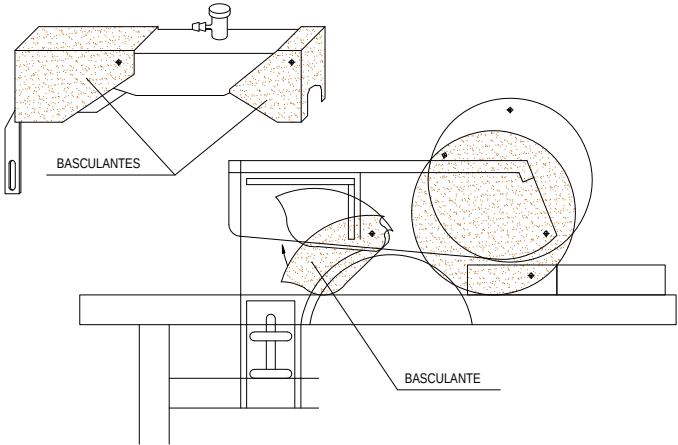


- DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.
- CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.
- LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.
- LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
- SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.
- EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

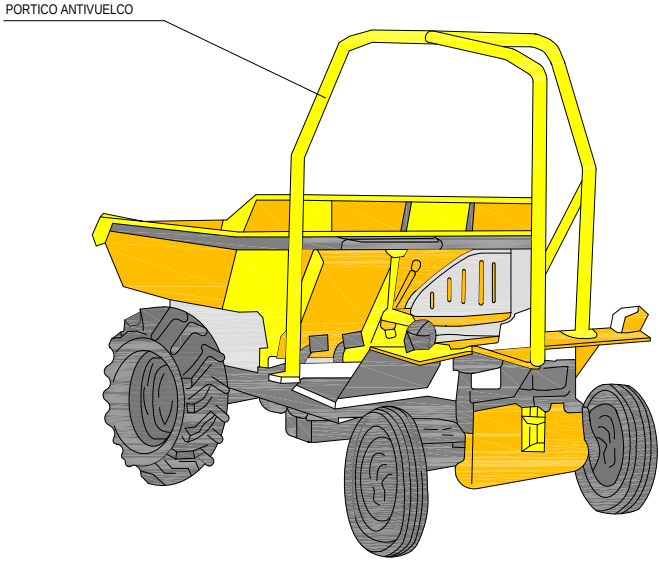
RESGUARDO INFERIOR



CARCASAS PROTECTORAS

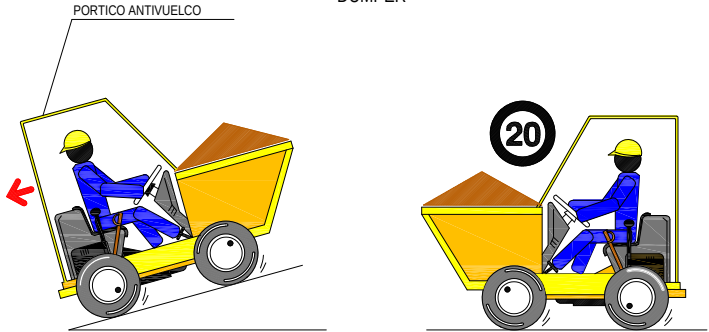


MINI DUMPER ANTIVOLQUETE

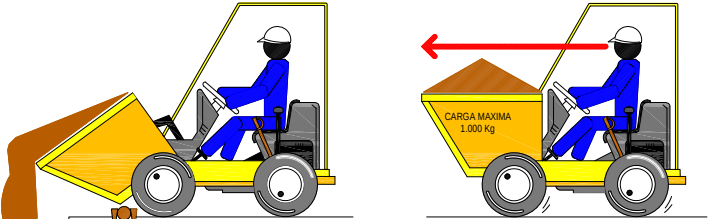


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR
DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

DUMPER



- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.
- NO SE DEBE CIRCULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.



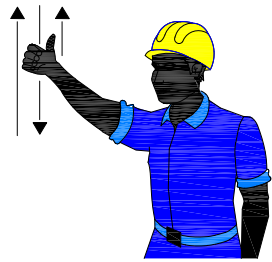
- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.
- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.
- LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

- EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
- PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

1 LEVANTAR LA CARGA



2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA



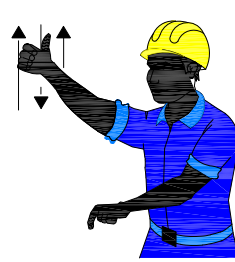
3 LEVANTAR LA CARGA



4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



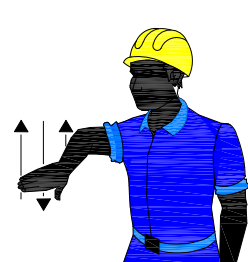
6 BAJAR LA CARGA



7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



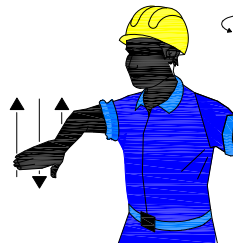
8 BAJAR EL AGUILON O PLUMA



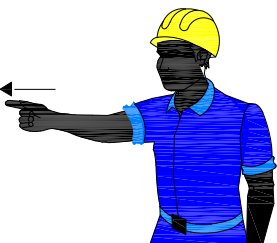
9 BAJAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



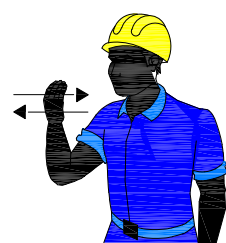
10 BAJAR EL AGUILON O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



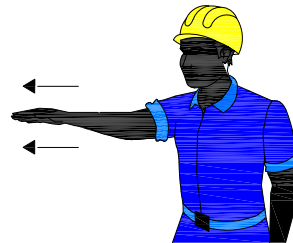
11 GIRAR EL AGUILON EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



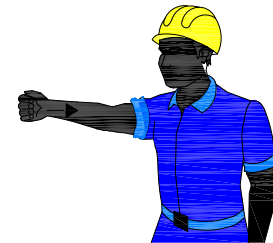
12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SENALISTA



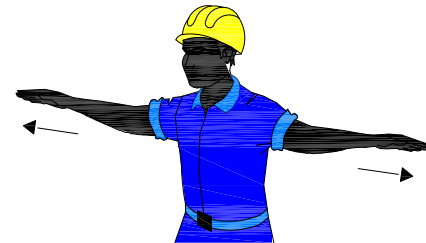
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA

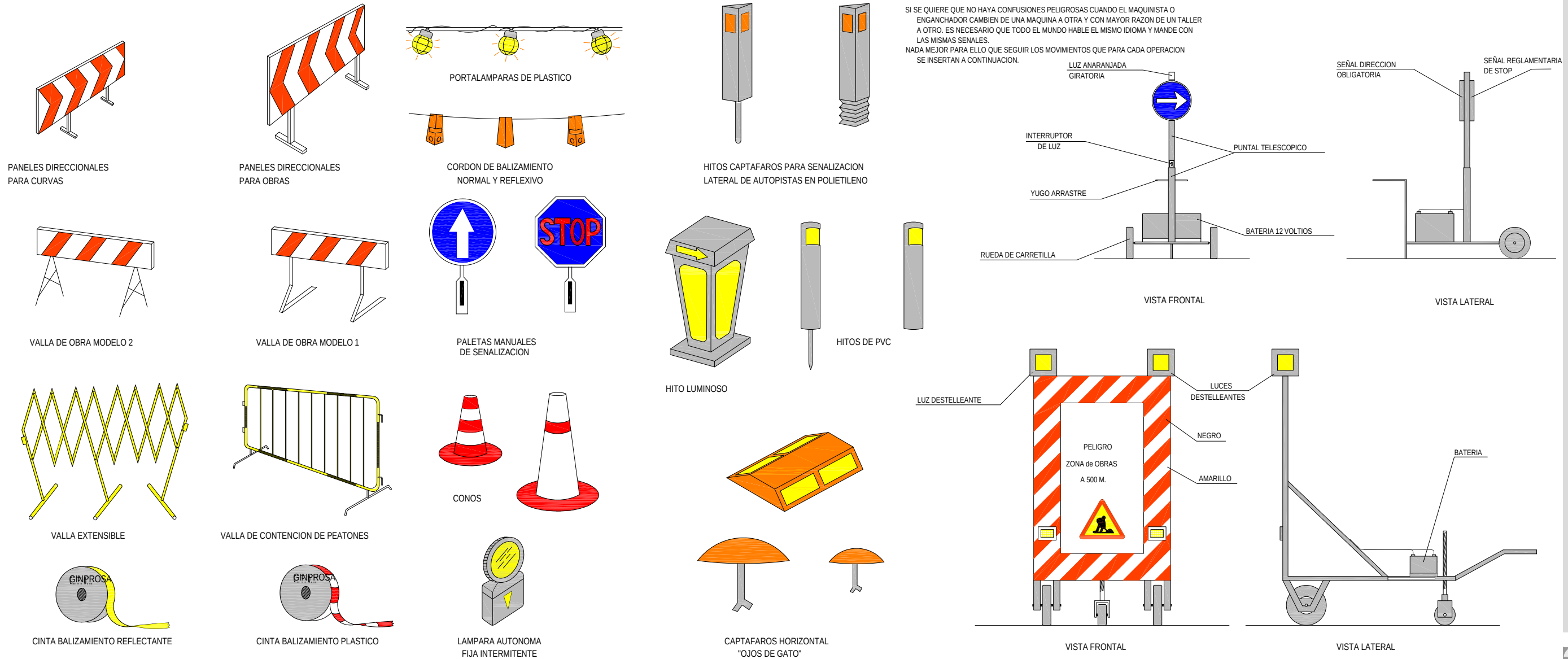


15 PARAR



CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES. NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.



TELEFONOS
DE

DIRECCION DE LA OBRA

CALLE MONTE

GANGUREN N°2.

EMERGENCIA 112

BOMBEROS

NACIONAL

GUARDIA CIVIL

SERVICIO MEDICO

DE

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA

AMBULANCIAS

HOSPITALES

CRUCES 943.006.670

MODELO DE CARTEL DE DIRECCIONES Y TELÉFONOS EN CASO DE EMERGENCIA.
DEBERÁ RELLENARSE PARA CADA TRAMO DE OBRA, SEGÚN LOS CENTROS MÁS CERCANOS.

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	ROJO	BLANCO	
NO TOCAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO CIRCULAR BAJO CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL ACCESO A LA ESCALERA		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIOACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE TROPEZAR		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SEGURIDAD (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)					
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 DEL CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION GENERAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

BARRIO ASTOLA , S/N.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA)

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

ABRIL 2.026

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

AYUNTAMIENTO ABADIÑO.
SAN TROKAZ PLAZA, N°1.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA).

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

A3. S/E

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

SEGURIDAD Y SALUD.
SEÑALIZACIÓN 02.

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

SS07

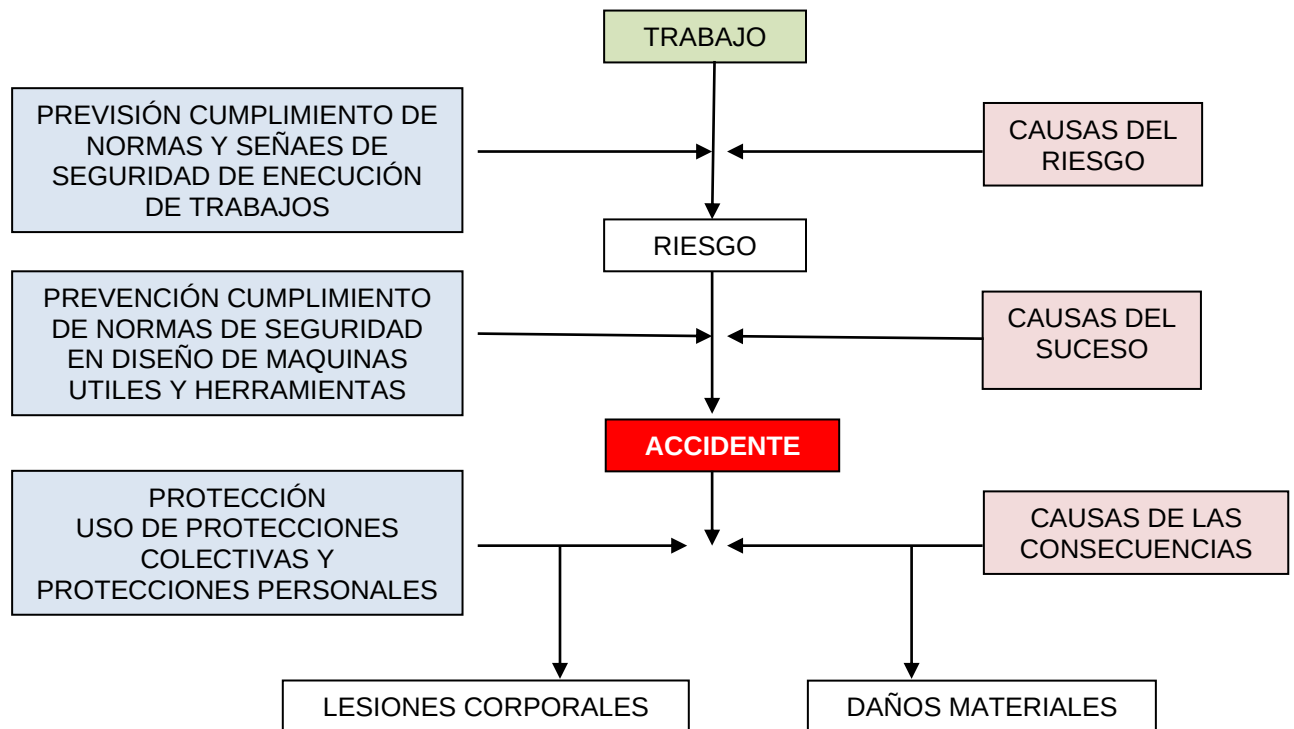
proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
animación

JON ARTABE VILLACIAN, arquitecto y arquitecto técnico por ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.

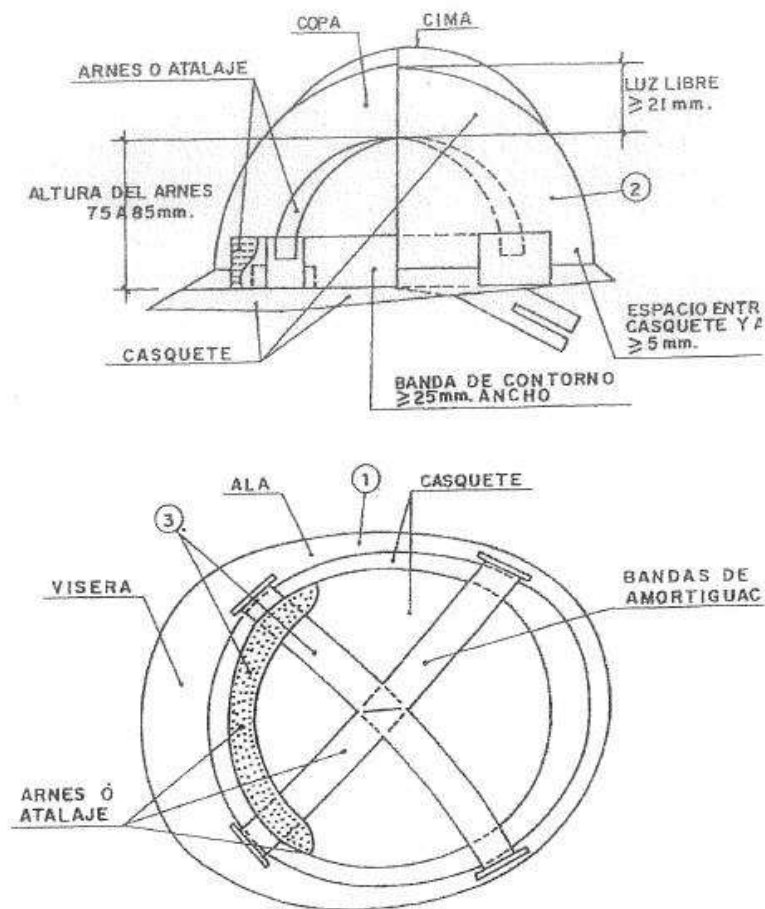
CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO	TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-6		PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO	TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA	TR-308		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS	TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-201		LIMITACION DE PESO	TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-204		LIMITACION DE ANCHURA	TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-205		LIMITACION DE ALTURA	TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-301		VELOCIDAD MAXIMA	TR-500		FIN DE PROHIBICIONES
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO	TR-501		FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO	TR-502		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-503		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES	TP-17 a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
TP-3		SEMAFOROS	TP-17 b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
TP-13 a		CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA	TP-18		OBRAS
TP-13 b		CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA	TP-19		PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-14 a		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA	TP-25		CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS
TP-14 b		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA	TP-26		DESPRENDIMIENTO
TP-15		PERFIL IRREGULAR	TP-28		PROYECCION DE GRAVILLA
TP-15 a		RESALTO	TP-30		ESCALON LATERAL
TP-15 b		BADEN	TP-31		RETENCIONES
TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA	TP-50		OTROS PELIGROS

MEDIDAS DE SEGURIDAD SEGÚN LA CRONOLOGÍA DE UN SINIESTRO LABORAL.



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº1
MEDIDAS DE SEGURIDAD	



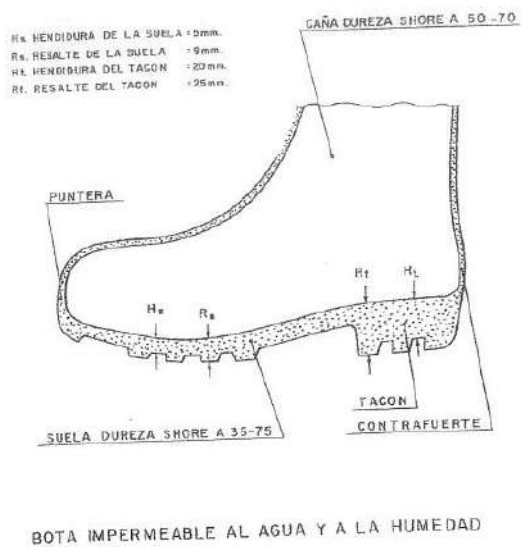
- ① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGU
- ② CLASE N. AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.00'
- ③ MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO FACIL LIMPIEZA DESINFECT



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº2
PROTECCIONES INDIVIDUALES	



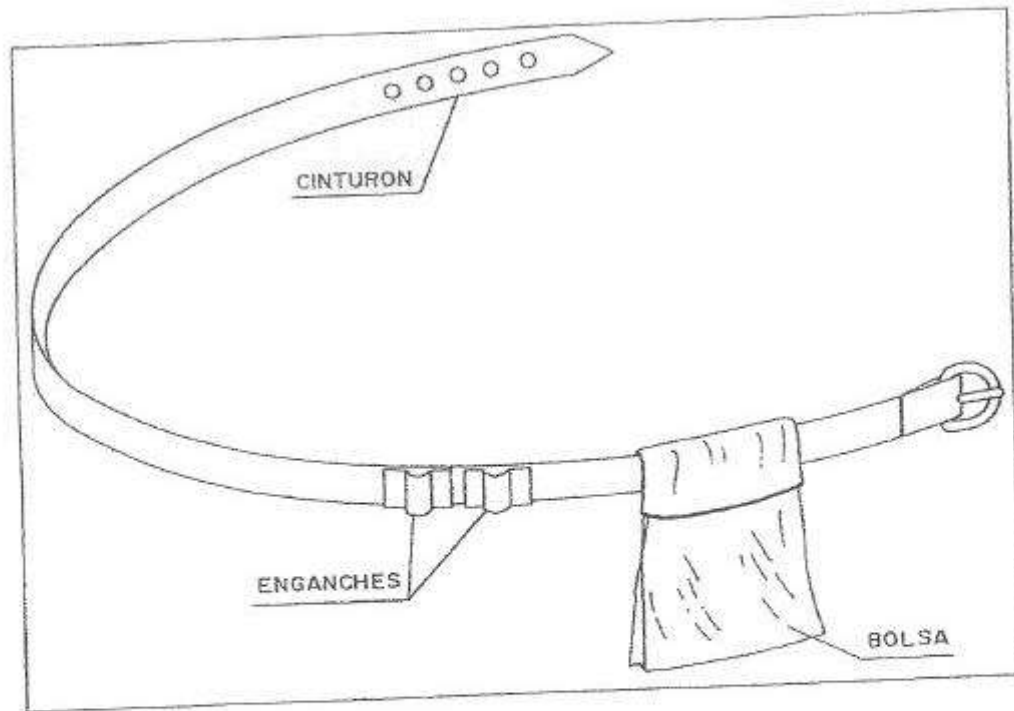
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº3
PROTECCIONES INDIVIDUALES	



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

PROTECCIONES INDIVIDUALES

HOJA Nº3

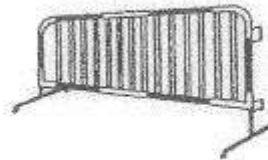
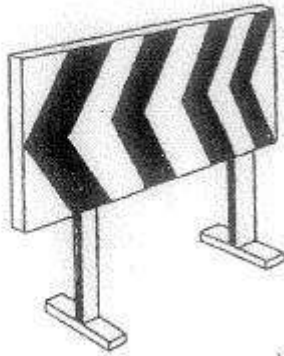


- 1 PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
- 2 EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
- 3 NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº4
PROTECCIONES INDIVIDUALES	

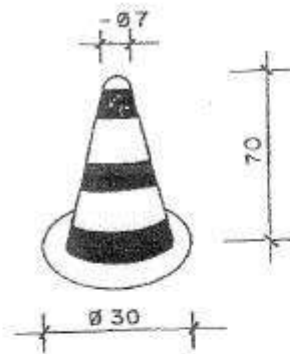
SEÑALIZACION



VALLAS DESVIO TRAFICO



CINTA BALIZAMIENTO



CONO BALIZAMIENTO



CORDON BALIZAMIENTO

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

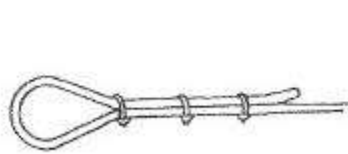
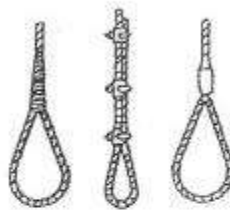
PROTECCIONES COLECTIVAS

HOJA Nº5

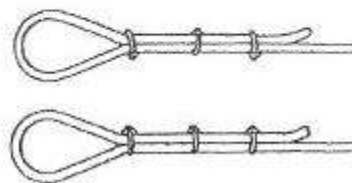
Tipos de terminaciones:



G A Z A S



METODO CORRECTO

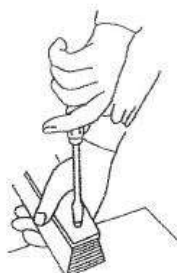
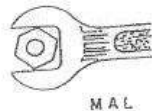
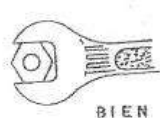
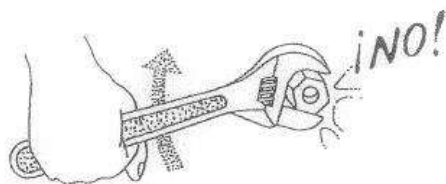
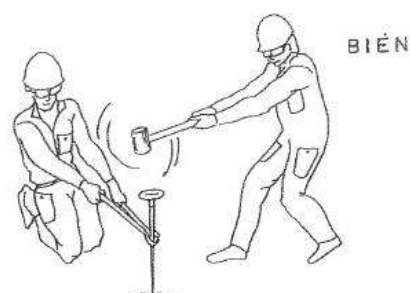
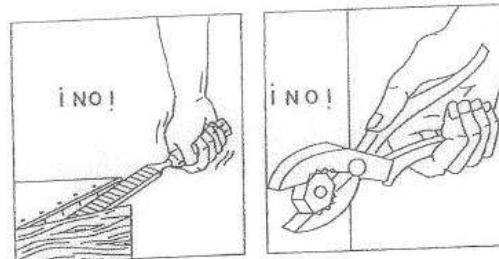
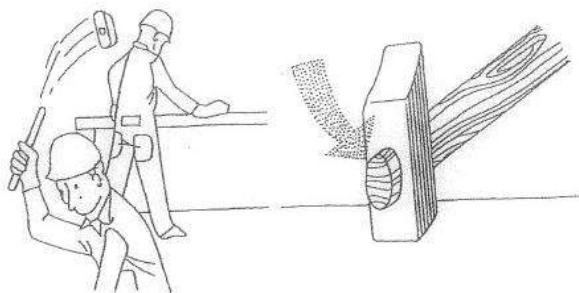


METODOS INCORRECTOS

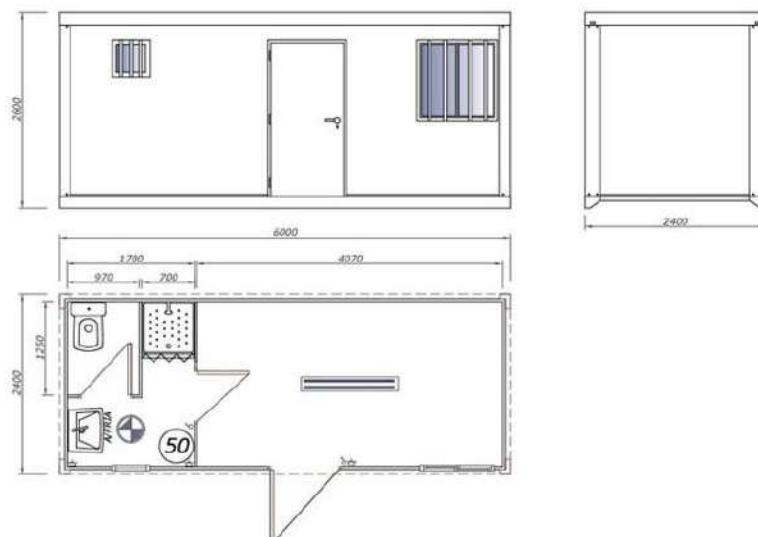
DIAMETRO DEL CABLE	NUMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12mm.	3	6 DIAMETROS
12mm o 20mm.	4	6 DIAMETROS
20 mm a 25 mm	5	6 DIAMETROS
25 mm a 35 mm	6	6 DIAMETROS

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº6
NORMAS DE SEGURIDAD	

REVISAR Y UTILIZAR CORRECTAMENTE LAS HERRAMIENTAS.

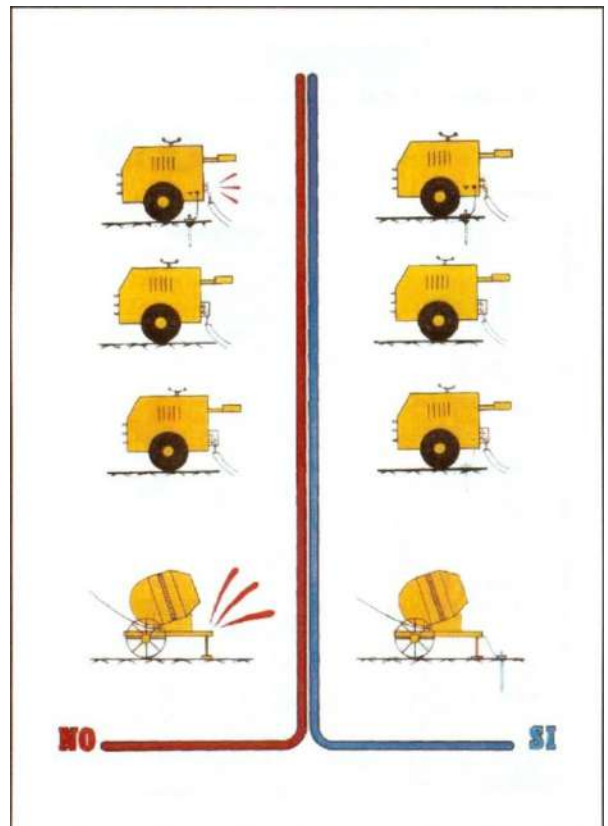
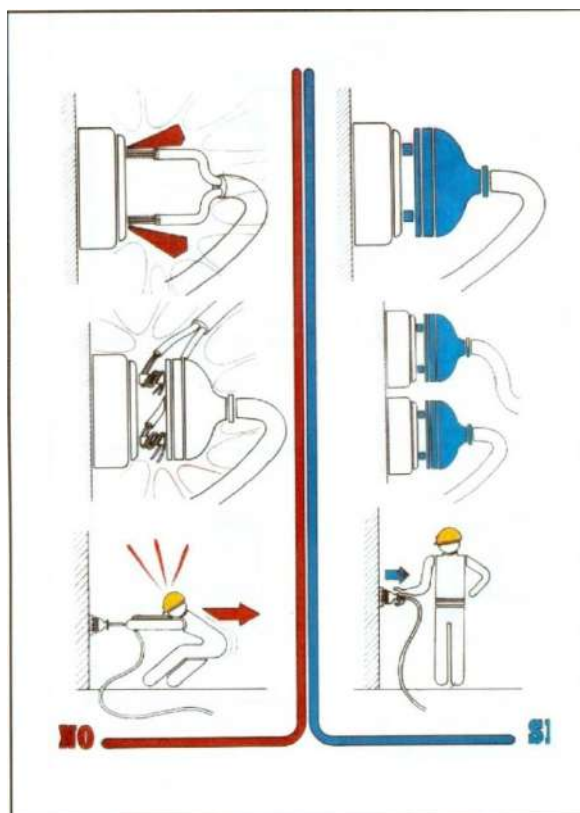
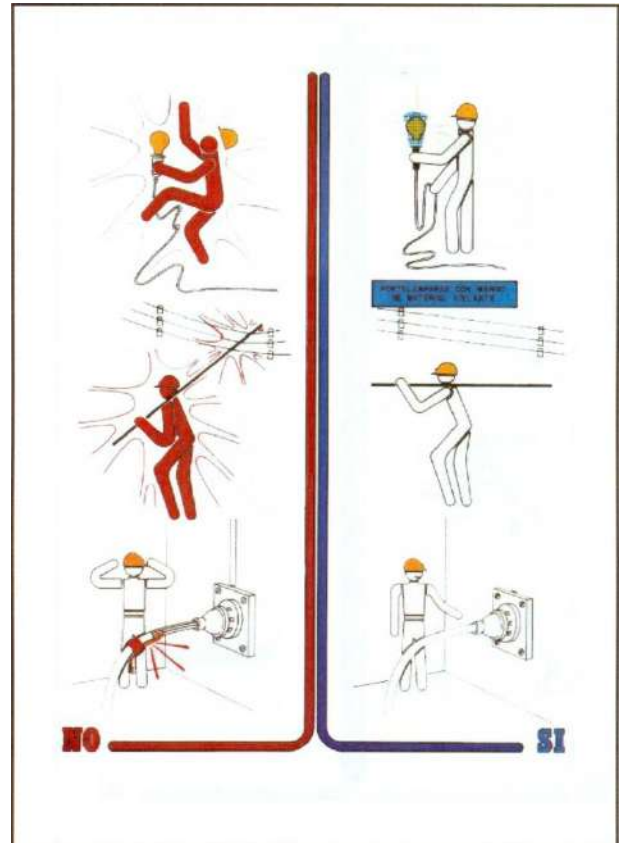
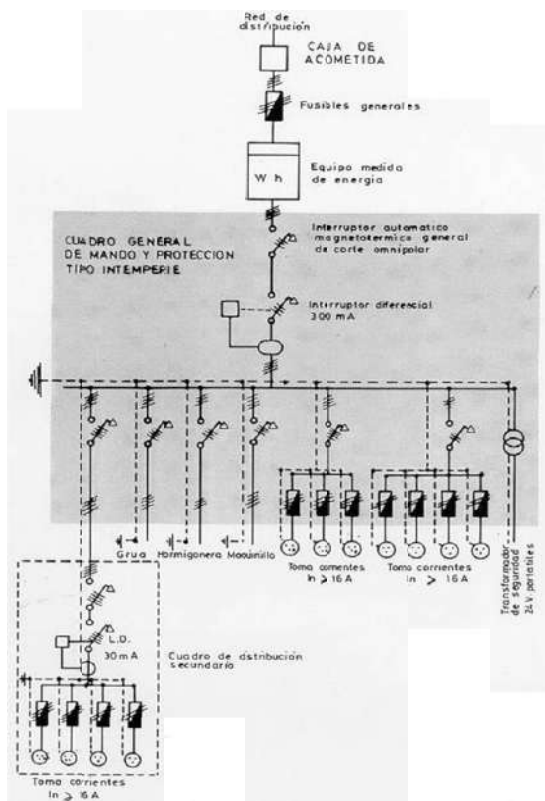


ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº7
NORMAS DE SEGURIDAD	



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº8
LOCALES DE HIGIENE Y BIENESTAR	

ESQUEMA DE INSTALACIÓN ELECTRICA DE OBRA



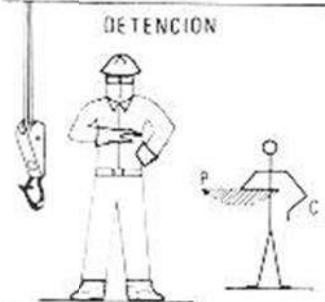
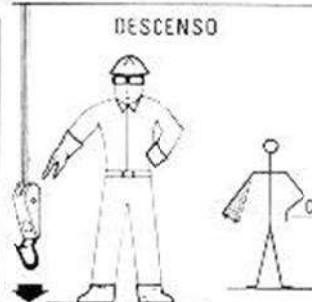
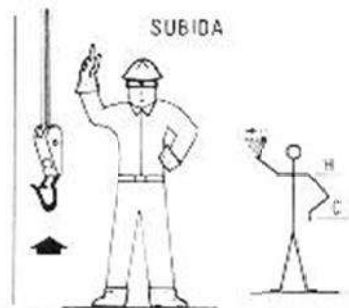
ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº9
ESQUEMA DE INSTALACION ELECTRICA DE OBRA	

MANEJO DE GRUAS

Señales para manejo de gruas

Norma **UNE 003.**

MUÑECO TIPO **UNE.**



Señales acústicas o luminosas de contestación.

Comprendido

Obedezco.....Una señal breve.

Repita

Solicito Órdenes....Dos señales cortas.

Cuidado

Peligro inmediato.....Señales largas o una continua.

En marcha libre

Aparato desplazándose..Señales cortas.

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS

MANEJO DE GRUAS

HOJA Nº10

SEÑALIZACIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO



ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD. PLANOS	HOJA Nº11
TRABAJOS DE SOLDADURA	

20.- PRESUPUESTO

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.1 MES.ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,26 m2

Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97

MESES	2	2,00		
-------	---	------	--	--

	2,00	65,46	130,92
--	------	-------	--------

04.2 MES.ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Se consideran incluidas en el precio todas las tomas y conexiones necesarias para agua, luz y saneamiento.

MESES	2	2,00		
-------	---	------	--	--

	2,00	74,29	148,58
--	------	-------	--------

04.3 UD BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

BOTIQUIN	1	1,00		
----------	---	------	--	--

	1,00	71,78	71,78
--	------	-------	-------

04.4 ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

CINTA BALIZAMIENTO	150	150,00		
--------------------	-----	--------	--	--

	150,00	1,05	157,50
--	--------	------	--------

04.5 UD CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30

Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

CONOS ENTRADA	5	5,00		
---------------	---	------	--	--

	5,00	3,70	18,50
--	------	------	-------

04.6 UD PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.

CARTEL SEGURIDAD	2	2,00		
------------------	---	------	--	--

	2,00	10,76	21,52
--	------	-------	-------

04.7 ML VALLA ENREJADO GALVANIZADO

Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.

VALLADO PERIMETRAL	125	125,00		
--------------------	-----	--------	--	--

	125,00	2,58	322,50
--	--------	------	--------

04.8 UD VALLA EXTENSIBLE REFLECTANTE

Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.

VALLADO	6	6,00		
---------	---	------	--	--

	6,00	49,92	299,52
--	------	-------	--------

04.9 UD CASCO + PROTECTOR DE OIDOS

Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.

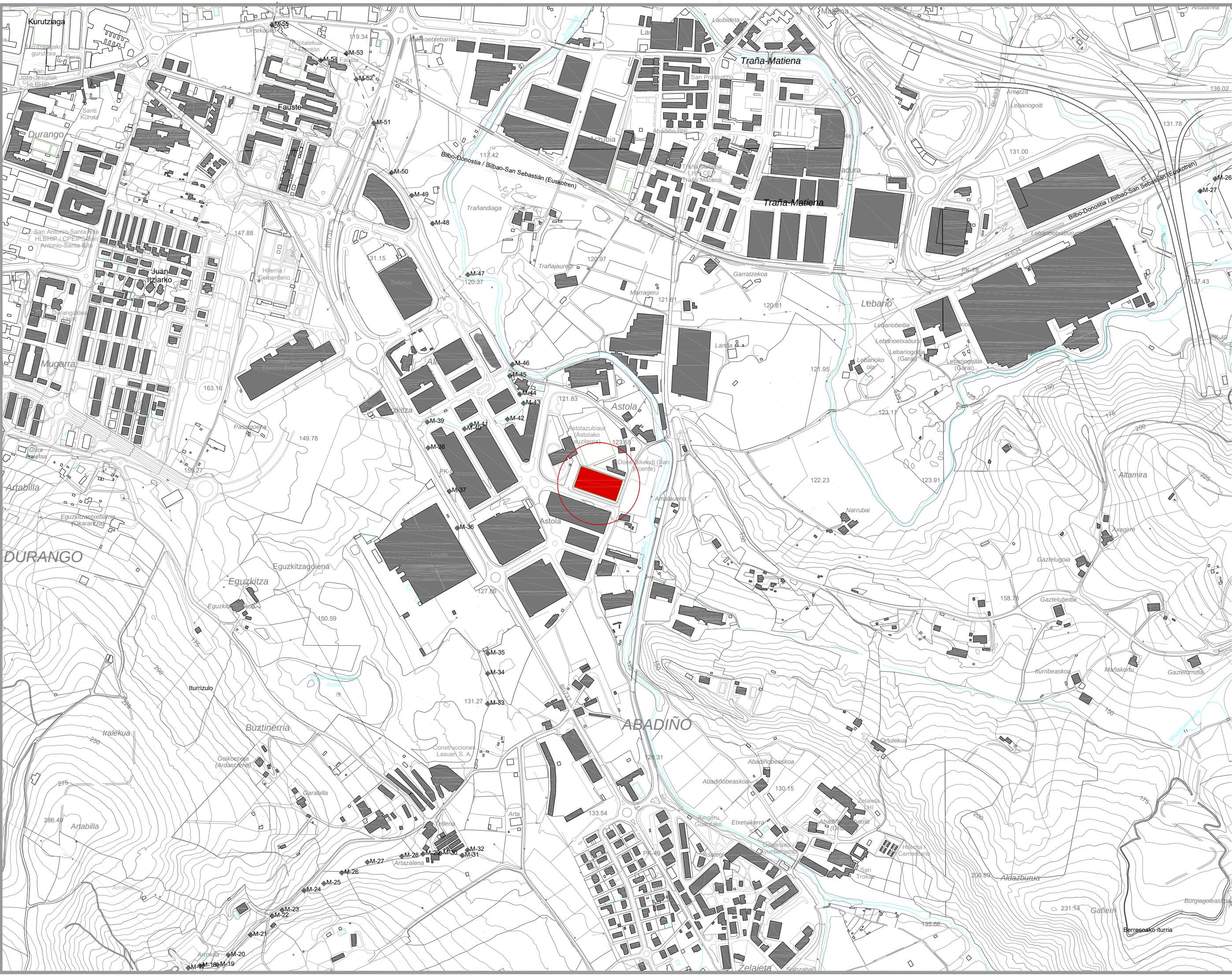
CASCOS	3	3,00		
--------	---	------	--	--

	3,00	8,62	25,86
--	------	------	-------

04.10	UD GAFAS ANTIPOLVO Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. GAFAS ANTIPOLVO 3 3,00	3,00	0,46	1,38
04.11	UD JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. JUEGO TAPONES 3 3,00	3,00	0,30	0,90
04.12	UD FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. FAJA 2 2,00	2,00	2,94	5,88
04.13	UD CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. CHALECO 5 5,00	5,00	6,40	32,00
04.14	UD MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. MONO TRABAJO 5 5,00	5,00	12,23	61,15
04.15	UD TRAJE IMPERMEABLE Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. TRAJE IMPERMEABLE 5 5,00	5,00	5,16	25,80
04.16	UD PAR GUANTES DE LONA Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. GUANTES 3 3,00	3,00	2,18	6,54
04.17	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92. GUANTES 3 3,00	3,00	14,36	43,08
04.18	UD SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. SEÑAL OBRA 2 2,00	2,00	91,17	182,34
04.19	UD SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. SEÑAL OBRA 2 2,00	2,00	93,22	186,44
04.20	UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada. SEÑAL OBRA 1 1,00	1,00	104,76	104,76
TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD				1.846,95

VI.- PLANOS

PLANOS.		
01	SITUACIÓN	1/7.500
02	EMPLAZAMIENTO.	1/500
03	ESTADO ACTUAL CAMPO.	1/500
04	ACCESOS A OBRA.	1/750
05	ESTADO ACTUAL.	1/500
06	PROPUESTA.	1/500
07	DIMENSIONES CAMPO.	1/350
08	INSTALACIÓN CÉSPED.	1/500
09	DETALLES DEL CAMPO.	1/500
10	CESPED EN PERÍMETRO DEL CAMPO.	1/500
11	REPARACIÓN RIEGO CAMPO.	1/500
12	RECOLOCACIÓN. PORTERÍAS CAMPO FUTBOL 11.	1/50
13	RECOLOCACIÓN PORTERÍAS F7 Y BANDERINES.	1/50
SEGURIDAD Y SALUD.		
SS01	SEGURIDAD Y SALUD. IMPLANTACIÓN OBRA	1/750
SS02	CASSETAS DE OBRAS.	SE
SS03	MANEJO DE CARGAS.	SE
SS04	HERRAMIENTAS.	SE
SS05	PRENDAS DE TRABAJO.	SE
SS06	SEÑALIZACIÓN.	SE
SS07	SEÑALIZACIÓN 02.	SE
SS08	SEÑALIZACIÓN 03.	SE



RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE
ASTOLA. ABADIÑO

BARRIO ASTOLA. S/N.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA)

ABRIL 2026

AYUNTAMIENTO ABADIÑO.
SAN TROKAZ PLAZA, Nº1.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA. (BIZKAIA).

A3. E 1:7.500

SITUACIÓN

01

JON ARTABE VILLACIAN, arquitecto y arquitecto técnico por
ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.

El presente documento es copia de su original, del cual es autor el Arquitecto D. Jon Artabe Villacian, en representación de ARTABE ARQUITECTOS S.L.U. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.



proyecto	renovación cesped campo futbol de astola, abadiano
ubicación	barrio astola, s/n. 48220 abadiño-zelaieta (bizkaia)
fecha	abril 2.026
sustentador	ayuntamiento abadiño. san trokaz plaza, nº1. 48220 abadiño-zelaieta, (bizkaia).
escala	a3, e 1:1.500
tema	emplazamiento.
autor	jón artabe villacian, arquitecto y arquitecto técnico por artabe arquitectos s.l.u.

02

El presente documento es copia de su original, del cual es autor el Arquitecto D. Jón Artabe Villacian, en representación de ARTABE ARQUITECTOS S.L.U. Su utilización total o parcial, así como cualquier reproducción o cesión a terceros, requerirá la previa autorización expresa del autor quedando en todo caso prohibida cualquier modificación unilateral del mismo.

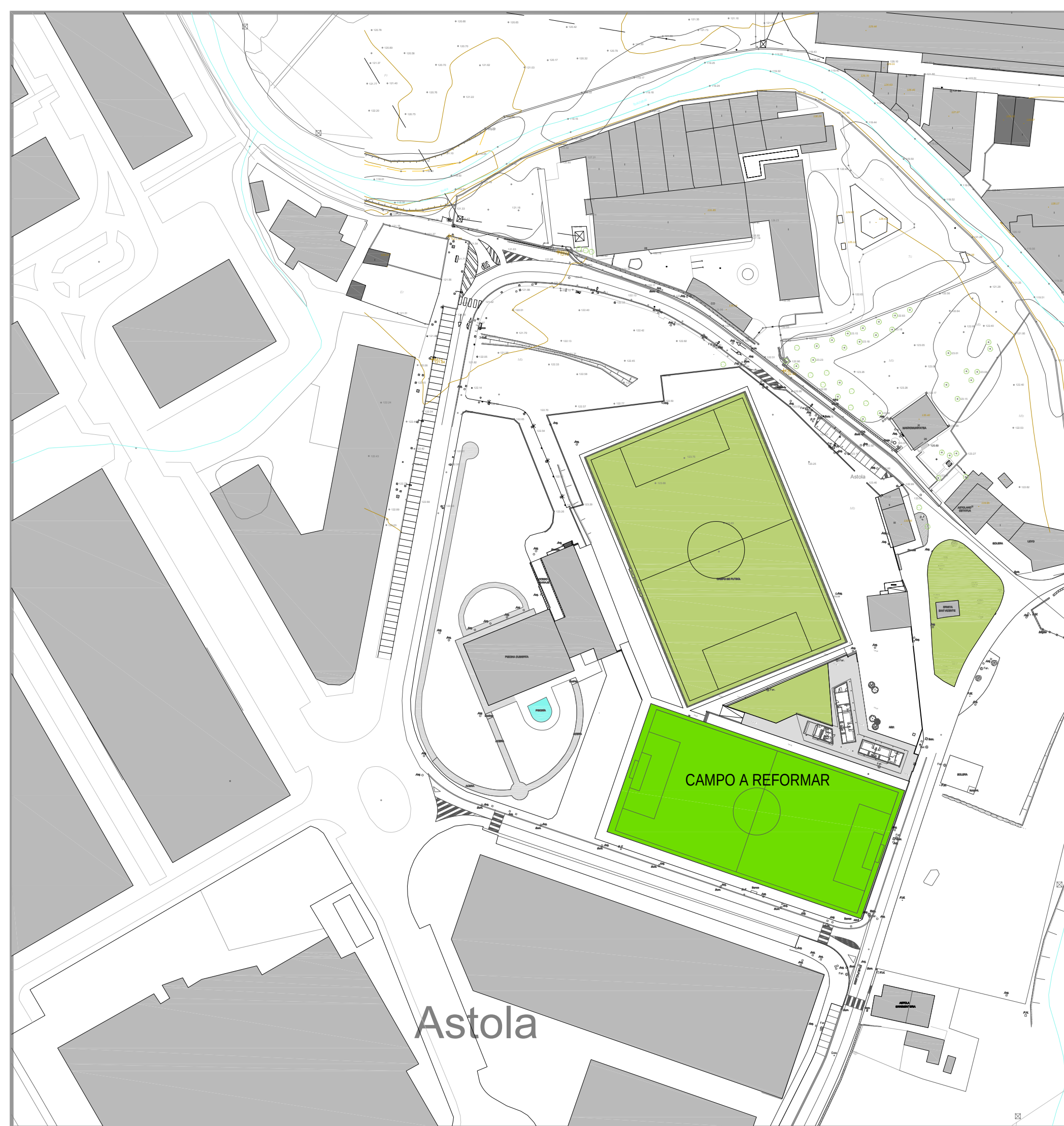


FOTO 01



FOTO 02

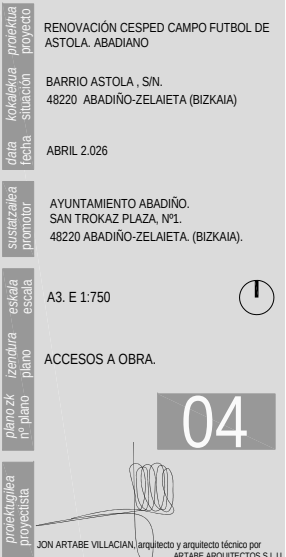


FOTO 03



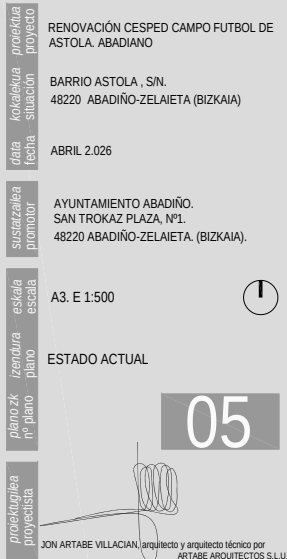
FOTO 04

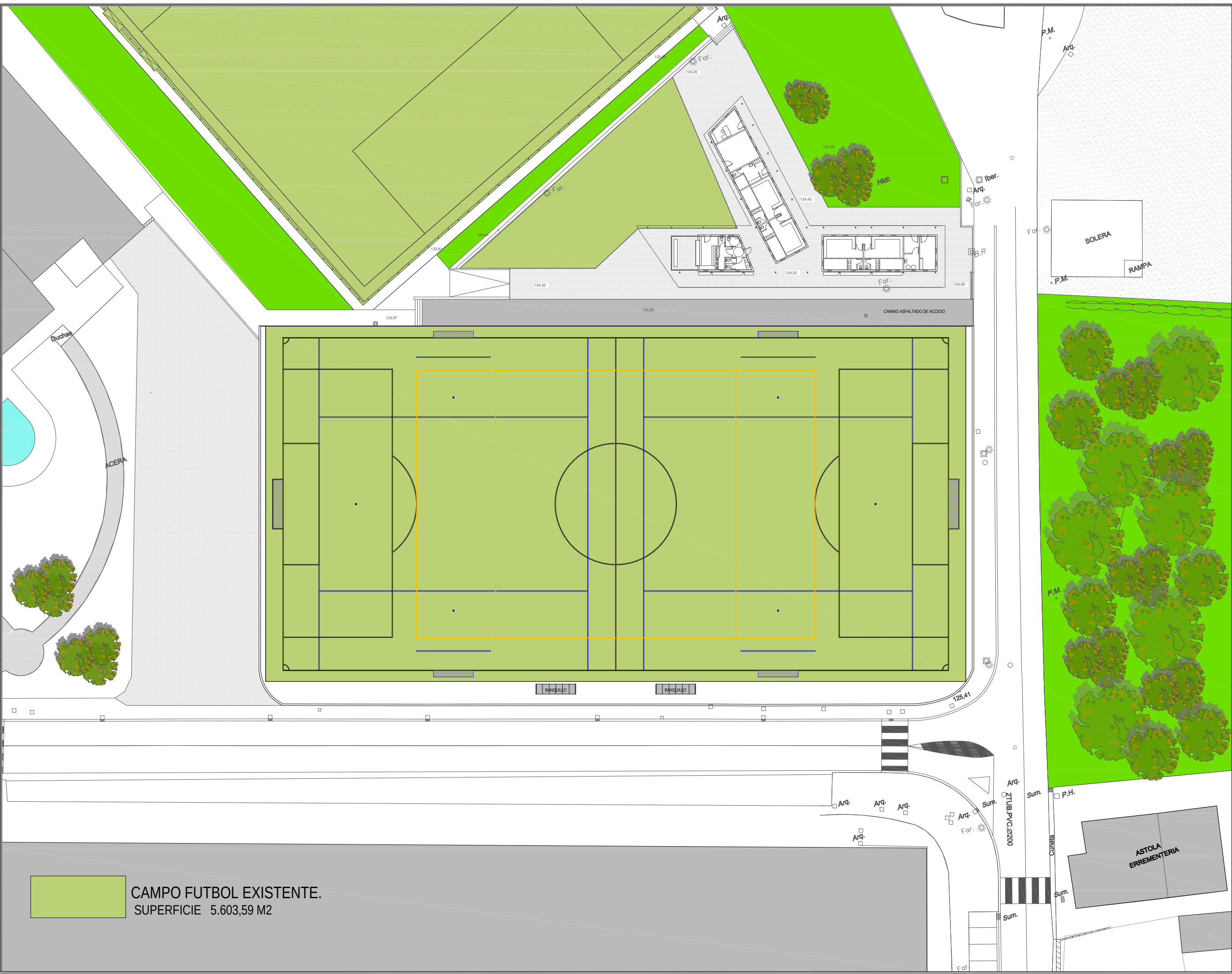
proyecto	renovación cespes campo futbol de astola, abadiano
cliente	barrio astola, s.n.
fecha	48220 abadiño-zelaieta (bizkaia)
data	abril 2.026
estadística	ayuntamiento abadiño.
promotor	san trokaz plaza, nº1.
escala	48220 abadiño-zelaieta, (bizkaia).
formato	a3, e 1:1.500
tema	estado actual campo.
plano	03
proyecto	jon artabe villacian, arquitecto y arquitecto técnico por artabe arquitectos s.l.u.



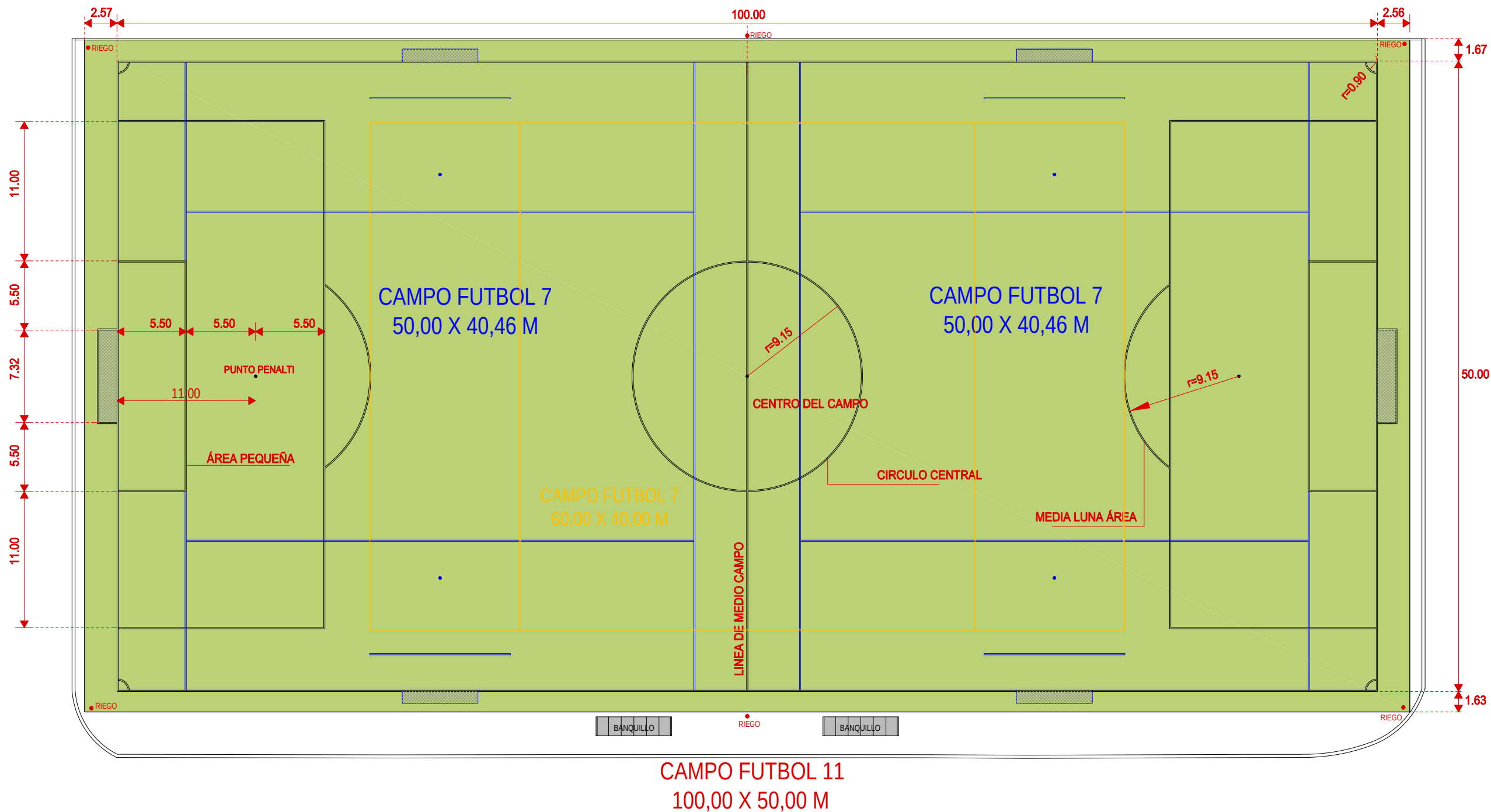
04

CAMPO DE FUTBOL 7 ACTUAL	
MEDIDA TERRENO JUEGO LARGO.	50,00 ML
MEDIDA TERRENO JUEGO ANCHO.	40,46 ML





proyeta	proyeta	RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE
proyeta	proyeta	ASTOLA, ABADIANO
proyeta	proyeta	BARRIO ASTOLA, S.N.
proyeta	proyeta	48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA)
proyeta	proyeta	ABRIL 2.026
proyeta	proyeta	AYUNTAMIENTO ABADIÑO.
proyeta	proyeta	SAN TROKAZ PLAZA, N°1.
proyeta	proyeta	48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA).
proyeta	proyeta	A3, E 1:500
proyeta	proyeta	PROPUESTA.
proyeta	proyeta	06
proyeta	proyeta	JON ARTABE VILLACIAN, arquitecto y arquitecto técnico por
proyeta	proyeta	ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.



CAMPO DE FUTBOL 11 ACTUAL

MEDIDA TERRENO JUEGO LARGO.	100,00 ML
MEDIDA TERRENO JUEGO ANCHO.	50,00 ML

LATERAL BANDA. SEGURIDAD	1,63 ML
FONDO. SEGURIDAD.	2,56 ML

CAMPO DE FUTBOL 7 ACTUAL

MEDIDA TERRENO JUEGO LARGO.	50,00 ML
MEDIDA TERRENO JUEGO ANCHO.	40,46 ML

CAMPO DE FUTBOL 11

MEDIDA DE LONGITUD DE LA LINEA DE BANDA

MINIMO	100 METROS	100 METROS
MAXIMO	110 METROS	

MEDIDA DE LONGITUD ANCHO CAMPO

MINIMO	64 METROS	50,00 METROS
MAXIMO	75 METROS	

MEDIDAS DEL ÁREA DEL META:

SE TRAZARÁN DOS LÍNEAS PERPENDICULARES A LA LÍNEA DE META, A 5,5 m DE LA PARTE INTERIOR DE CADA UNO DE LOS POSTES DE LA PORTERÍA. DICHAS LÍNEAS SE ADENTRARÁN 5,5 METROS EN EL TERRENO DE JUEGO Y SE UNIRÁN CON UNA LÍNEA PARALELA A LA LÍNEA DE META.

SE TRAZARÁN DOS LÍNEAS PERPENDICULARES A LA LÍNEA DE META, A 16,50 METROS DE LA PARTE INTERIOR DE CADA UNO DE LOS POSTES DE LA PORTERÍA. DICHAS LÍNEAS SE ADENTRARÁN 16,50 METRO EN EL TERRENO DE JUEGO Y SE UNIRÁN CON UNA LÍNEA PARALELA A LA LÍNEA DE META.

EL ÁREA DELIMITADA POR DICHAS LÍNEAS Y LA LÍNEA DE META SERÁ EL ÁREA DE PENALTI. EN CADA ÁREA DE PENALTI SE MARCARÁ UN PUNTO DE PENALTI A 11 METROS DE DISTANCIA DEL PUNTO MEDIO DE LA LÍNEA ENTRE LOS POSTES DE PORTERÍA. AL EXTERIOR DE CADA ÁREA DE PENALTI SE TRAZARÁ UN SEMICÍRCULO CON UN RADIO DE 9,15 METROS DESDE EL CENTRO DEL PUNTO DE PENALTI.

CAMPO DE FUTBOL 7

MEDIDA DE LONGITUD DE LA LINEA DE BANDA

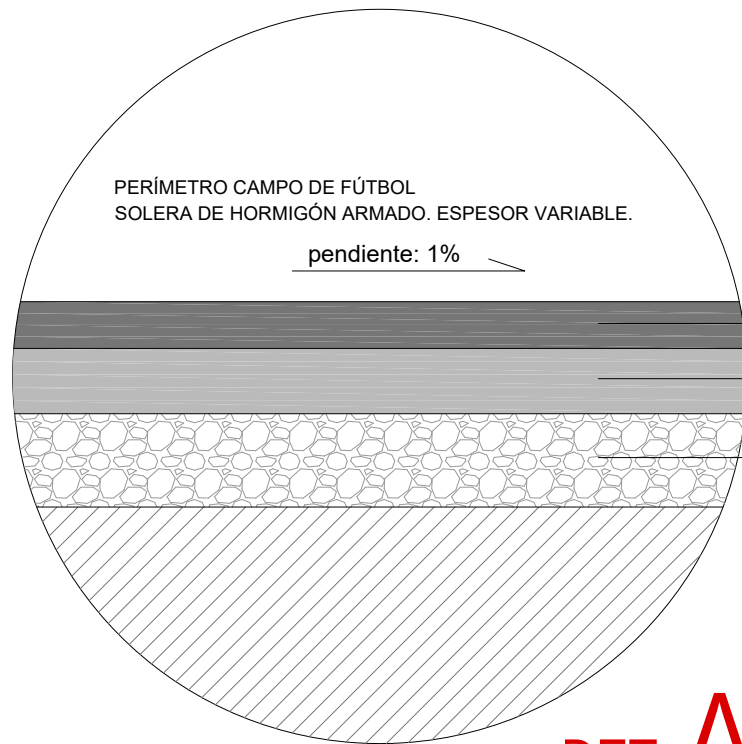
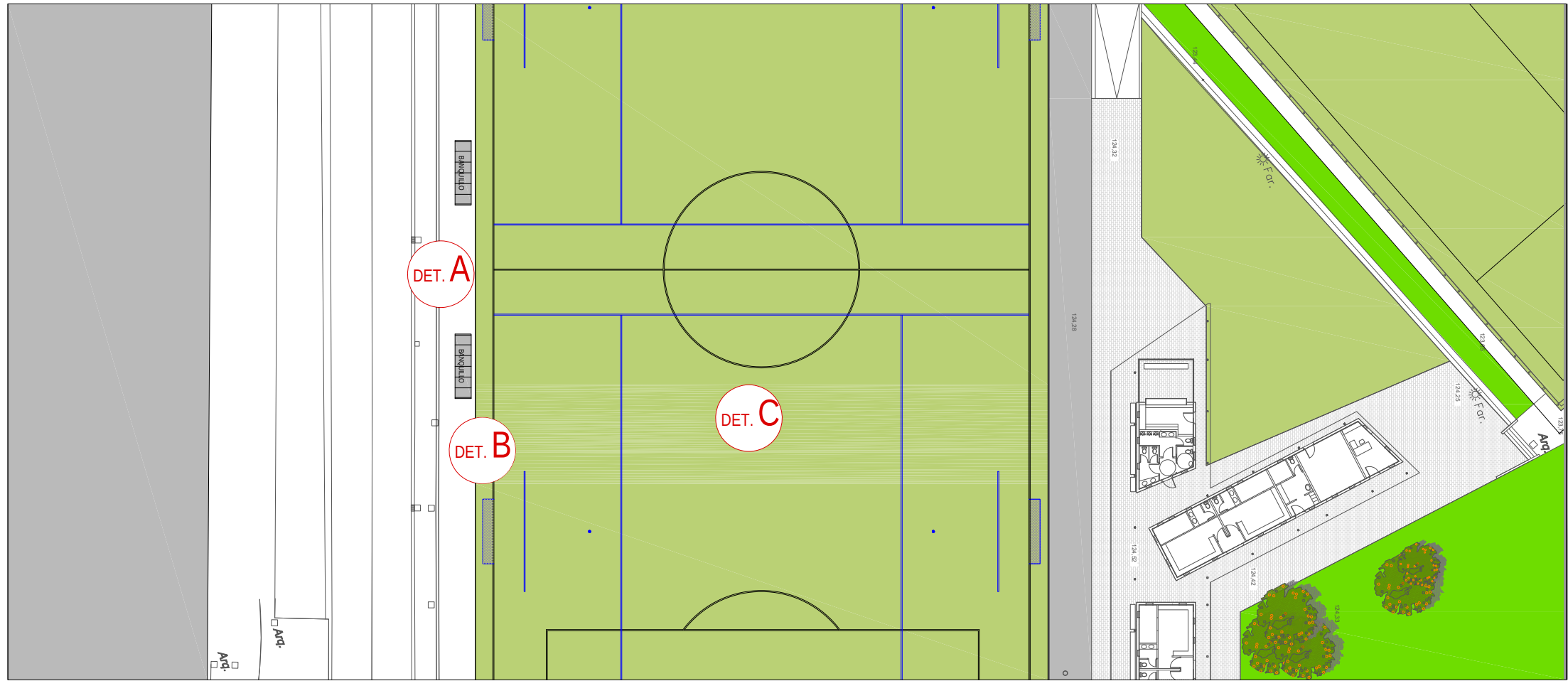
MINIMO	50 METROS	50,00 METROS
MAXIMO	65 METROS	

MEDIDA DE LONGITUD ANCHO CAMPO

MINIMO	30 METROS	40,46 METROS
MAXIMO	45 METROS	

CAMPO FUTBOL EXISTENTE.
SUPERFICIE 5.603,59 M2



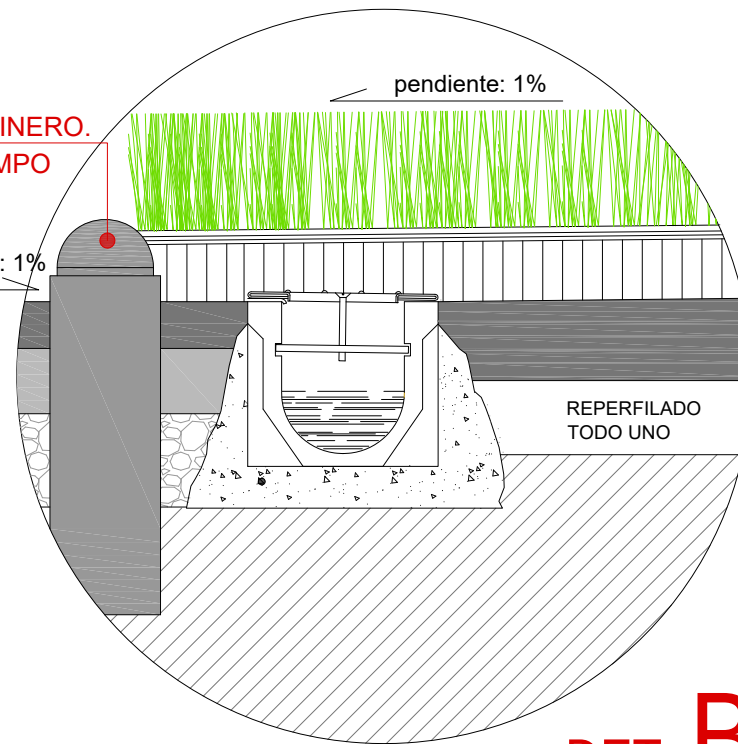


DET. A

BORDILLO JARDINERO.
PERÍMETRO CAMPO

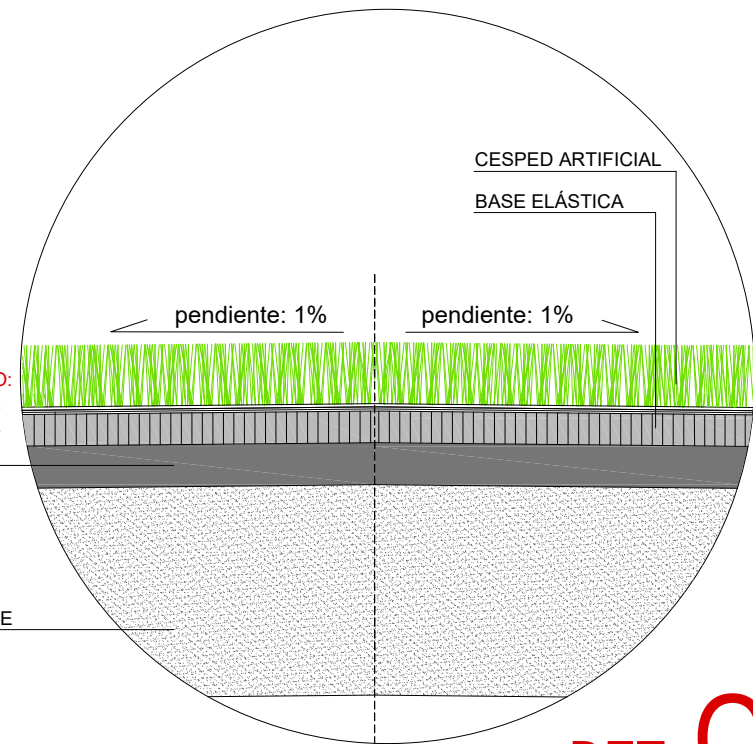
SOLERA
HORMIGÓN
REPERFILADO
TODO UNO

EXPLANADA EXISTENTE
REPERFILADO
Y COMPACTADO

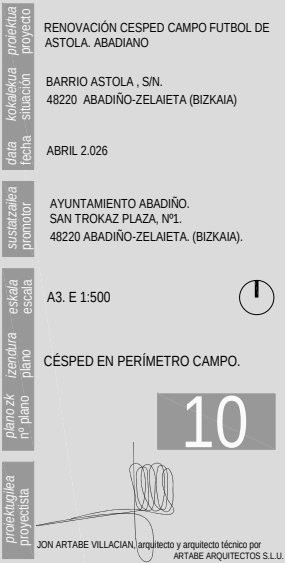


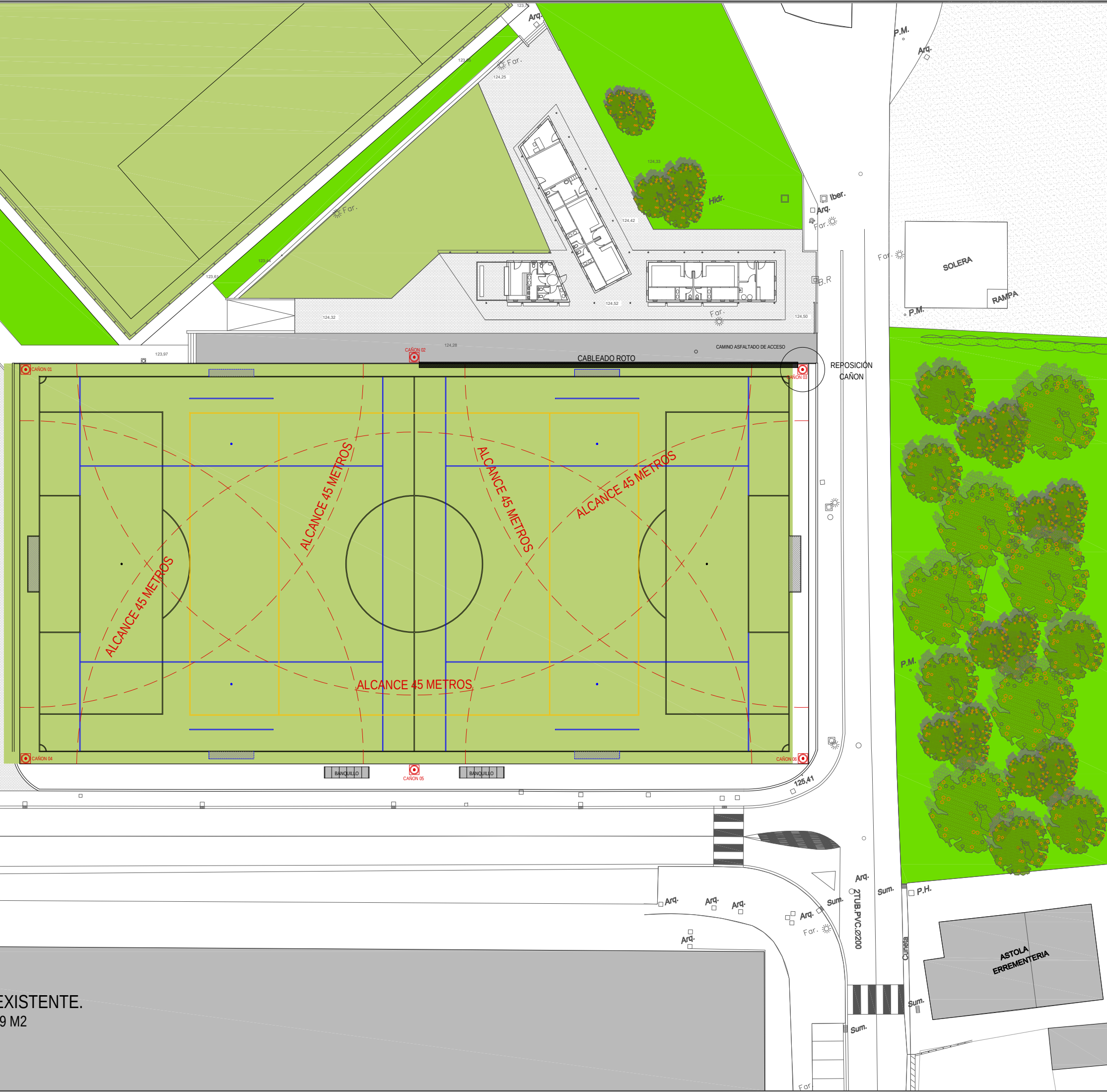
DET. B

NUEVO CESPED:
CERTIFICADO UNE 15330



DET. C





CAMPO FUTBOL EXISTENTE.
SUPERFICIE 5.603,59 M2

proyecto	renovación cesped campo futbol de astola. abadiano
ubicación	barrio astola. s.n. 48220 abadiño-zelaieta (bizkaia)
fecha	abril 2.026
autor	ayuntamiento abadiño. san trokaz plaza nº1. 48220 abadiño-zelaieta. (bizkaia).
escala	a3. e 1:500
tema	reparación riego campo.
autor	jón artabe villacian, arquitecto y arquitecto técnico por artabe arquitectos s.l.u.

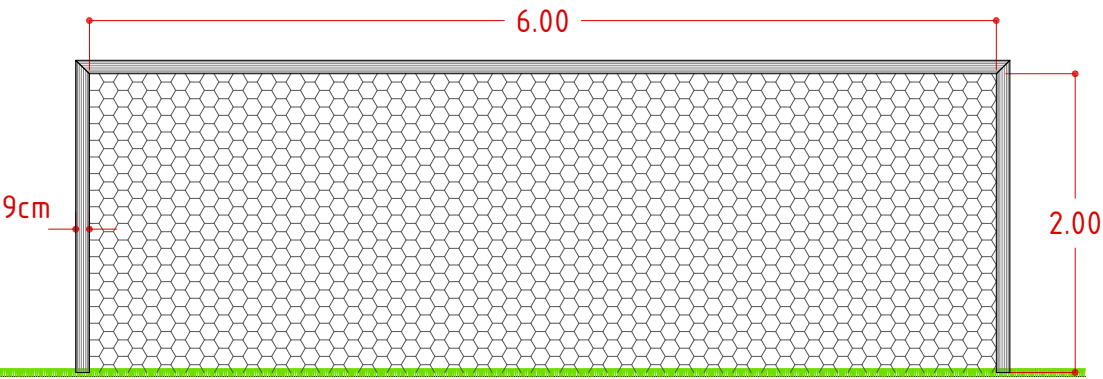
11



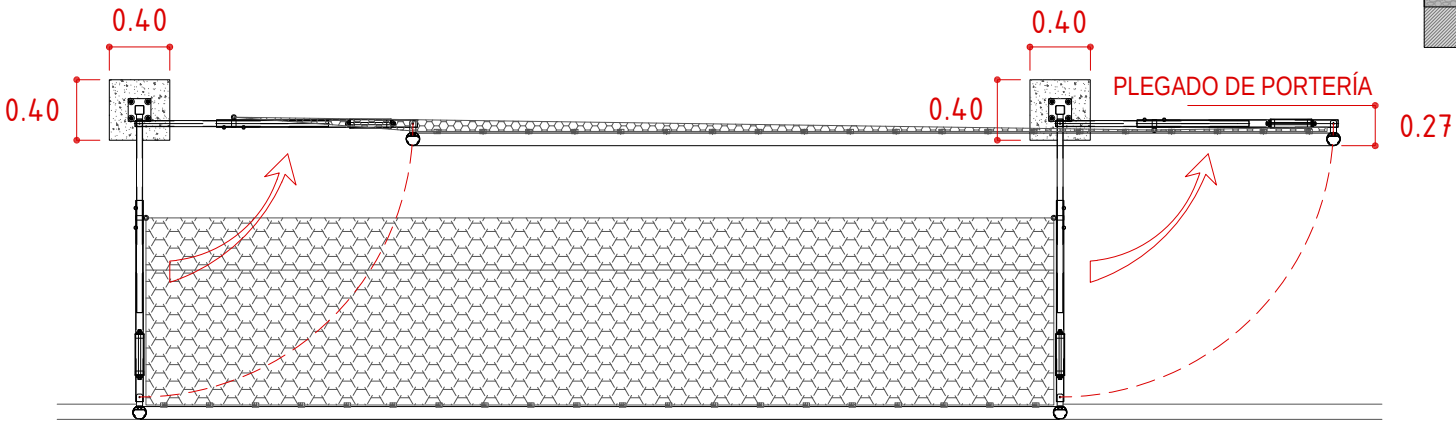
- 1- LAS ZAPATAS SE EXCAVARÁN UNA VEZ EJECUTADA Y COMPACTADA LA CAPA DE ZAHORRAS, DEBIENDO QUEDAR ENRASADAS CON ÉSTA, DE TAL FORMA QUE EL AGLOMERADO PUEDA EJECUTARSE DE FORMA CONTINUA.
- 2- LAS ZAPATAS DEBERÁN QUEDAR CLARAMENTE MARCADAS DE TAL FORMA QUE RESULTE FÁCIL SU LOCALIZACIÓN UNA VEZ SE HAYAN COLOCADO LAS CAPAS DE ASFALTO QUE LAS CUBRIRÁN.
- 3- EL AGUJERO SE REALIZARÁ MEDIANTE TALADRADORA DE HORMIGÓN Ø150 DE 50CM DE PROFUNDIDAD ANTES DE COLOCAR EL PAD AMORTIGUADOR Y LA HIERBA ARTIFICIAL.
- 4- LAS VAINAS SE COLOCARÁN RETACADAS CON MORTERO, QUEDANDO LA CARA SUPERIOR ENRASADA CON LA SUPERFICIE TERMINADA DE AGLOMERADO ASFALTICO. SE CONECTARÁN CON TOMA DE TIERRA.
- 5- LAS PORTERÍAS DEBERÁN SER EXTRAIBLES, DE PERFÍL DE ALUMINIO DE SECCIÓN CIRCULAR DE Ø120 CON GARGANTA PARA LA FIJACIÓN DE LAS REDES MEDIANTE ANCLAJES DE PVC MÓVILES.
- 6- LAS REDES SERÁN DE MALLA DE NYLON DE 10x10 SIN TENSAR, Y QUEDARÁ FIJADA AL SUELO MEDIANTE PERFIL METÁLICO DE ACERO GALVANIZADO PINTADO BLANCO DE 30x15 CLAVADO A LA CAPA DE AGLOMERADO ASFÁLTICO EL CUAL LLEVARÁ SOLDADAS PRESILLAS METÁLICAS DE DOBLE PASO PARA SUJECIÓN DE LA RED.



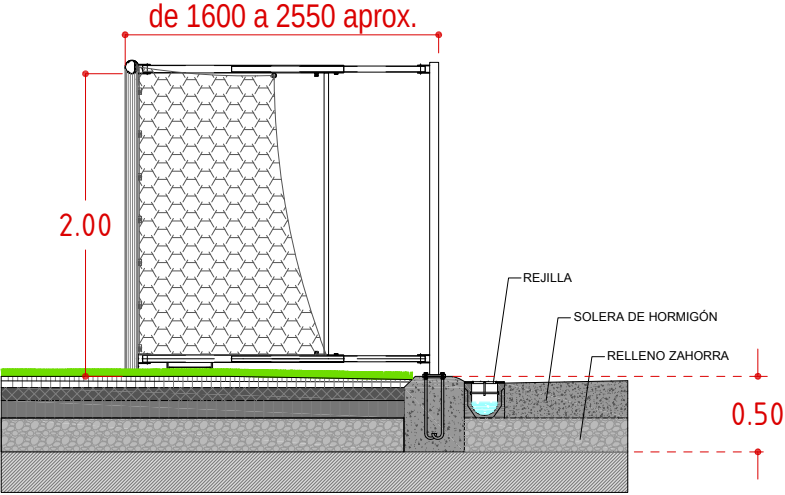
RECOLOCACIÓN DE PORTERÍA EXISTENTE.
PORTERÍA FUTBOL 7.



ALZADO FRONTAL

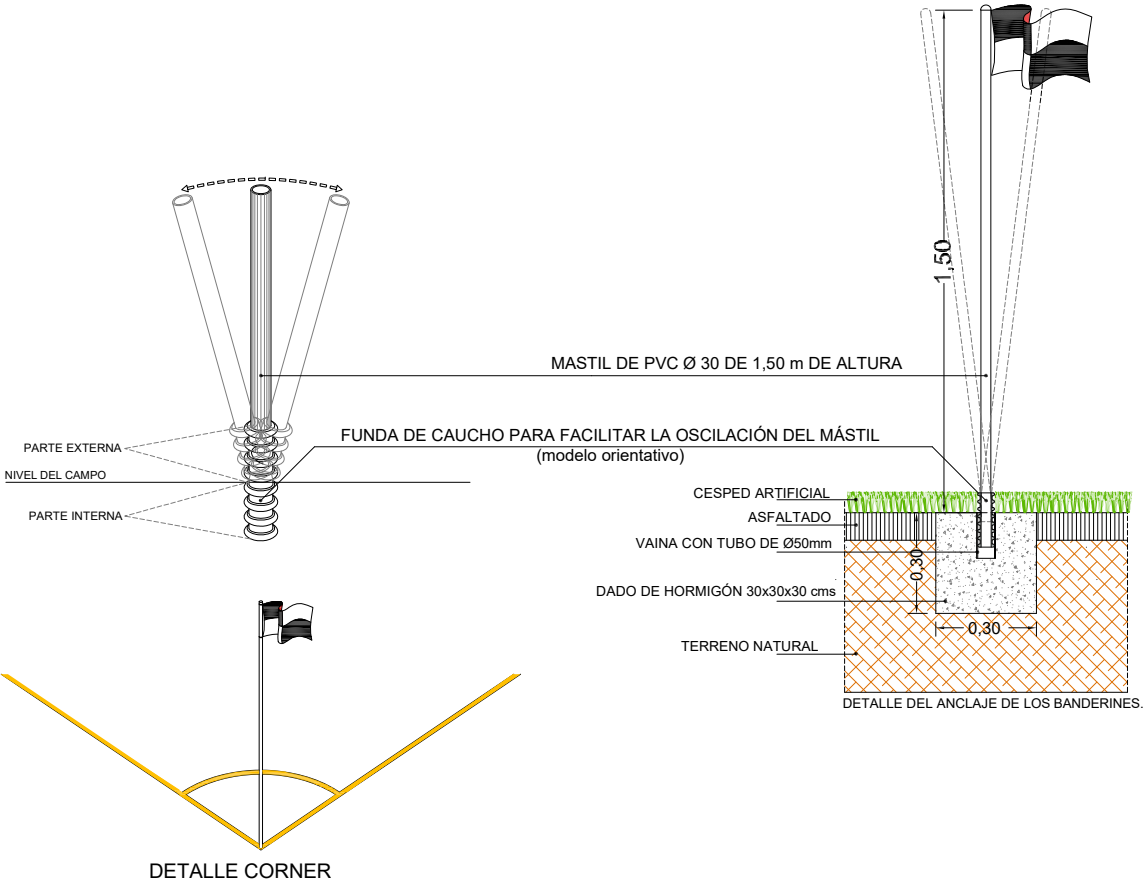
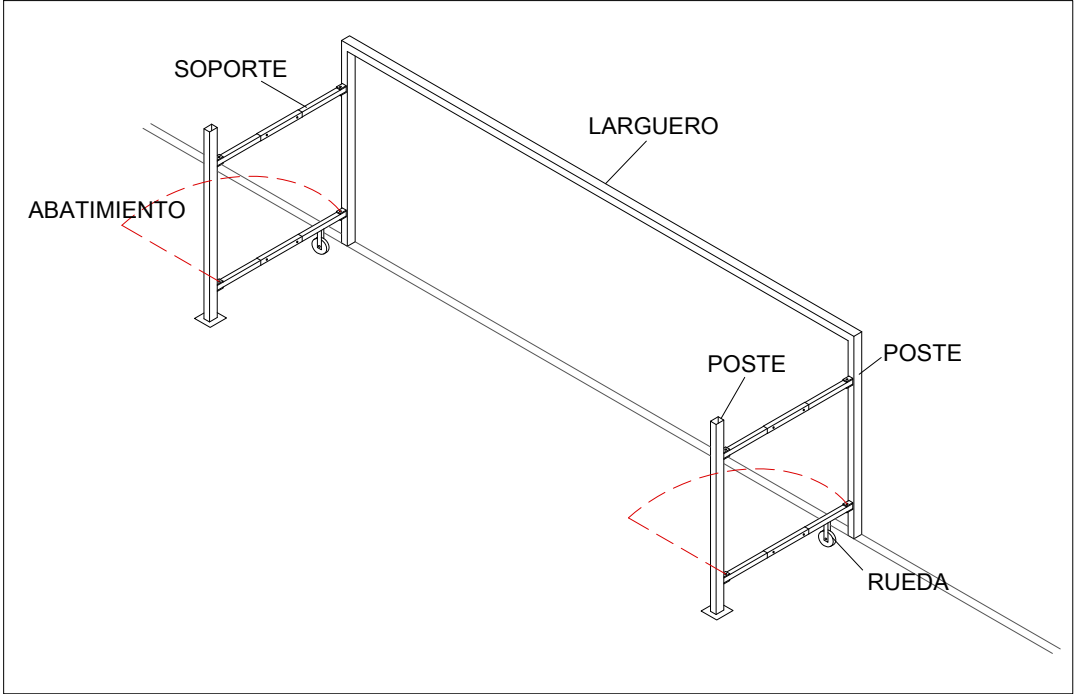


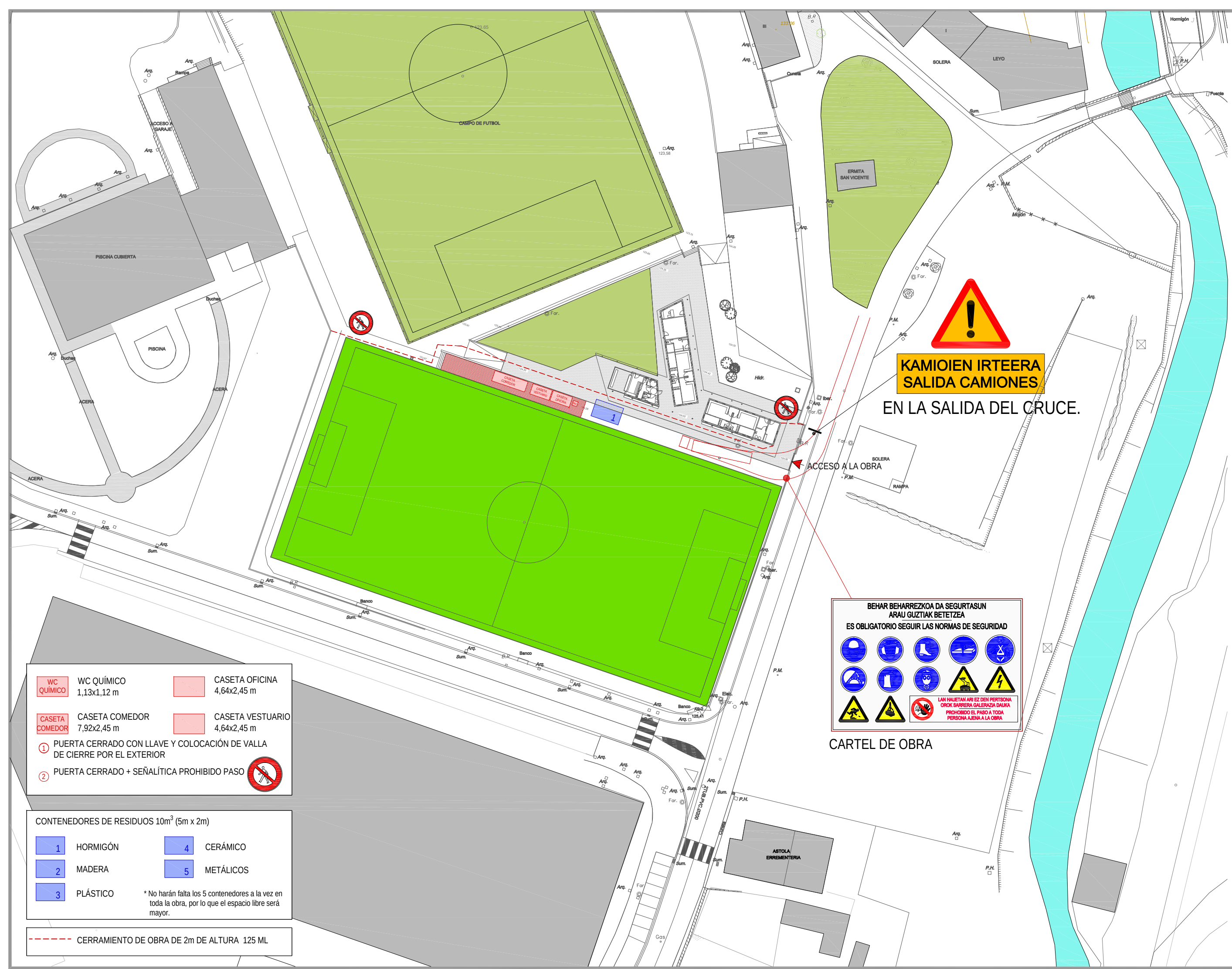
PLANTA



ALZADO LATERAL

PORTERÍA FÚTBOL 7 ABATIBLE (4 UDS.)





WC QUÍMICO	WC QUÍMICO 1,13x1,12 m	CASETA OFICINA	CASETA OFICINA 4,64x2,45 m
CASETA COMEDOR	CASETA COMEDOR 7,92x2,45 m	CASETA VESTUARIO	CASETA VESTUARIO 4,64x2,45 m
① PUERTA CERRADO CON LLAVE Y COLOCACIÓN DE VALLA DE CIERRE POR EL EXTERIOR			
② PUERTA CERRADO + SEÑALÍTICA PROHIBIDO PASO			

CONTENEDORES DE RESIDUOS 10m ³ (5m x 2m)			
1	HORMIGÓN	4	CERÁMICO
2	MADERA	5	METÁLICOS
3	PLÁSTICO	* No harán falta los 5 contenedores a la vez en toda la obra, por lo que el espacio libre será mayor.	

--- CERRAMIENTO DE OBRA DE 2m DE ALTURA 125 ML

BEHAR BEHARREZKOA DA SEGURTASUN ARAU GUZTIAK BETETZEA
ES OBLIGATORIO SEGUIR LAS NORMAS DE SEGURIDAD

LAN HAUTETAN ARI EZ DEN PERTSONA OKOK SARRERA GALERAZIA DAUKA
PROHIBIDO EL PASO A TODA PERSONA AJENA A LA OBRA

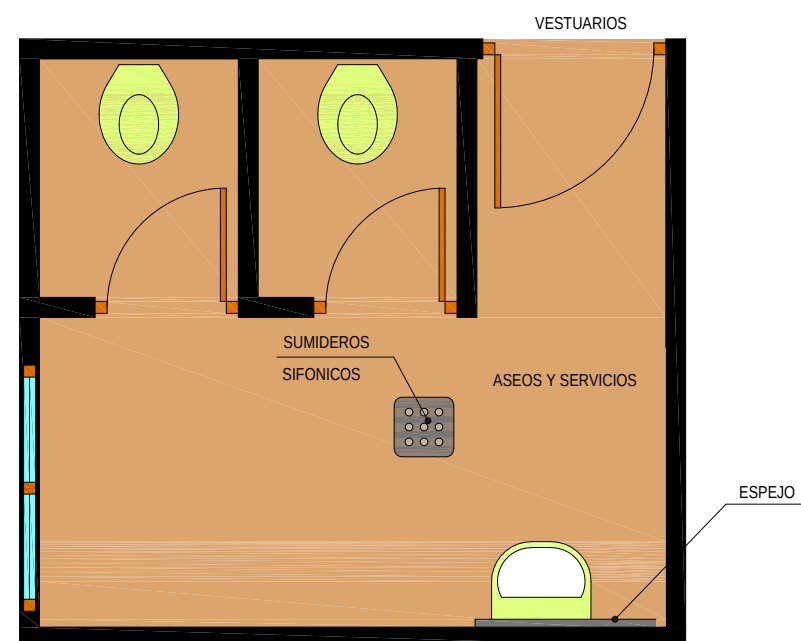
CARTEL DE OBRA

proyecto	renovación cespes campo futbol de astola, abadiano
ubicación	barrio astola, s/n. 48220 abadiño zelaieta (bizkaia)
fecha	abril 2.026
autor	ayuntamiento abadiño. san trokaz plaza, nº1. 48220 abadiño-zelaieta, (bizkaia).
escala	a3. e 1:750
tema	implantación de obra.
proyecto	ss01

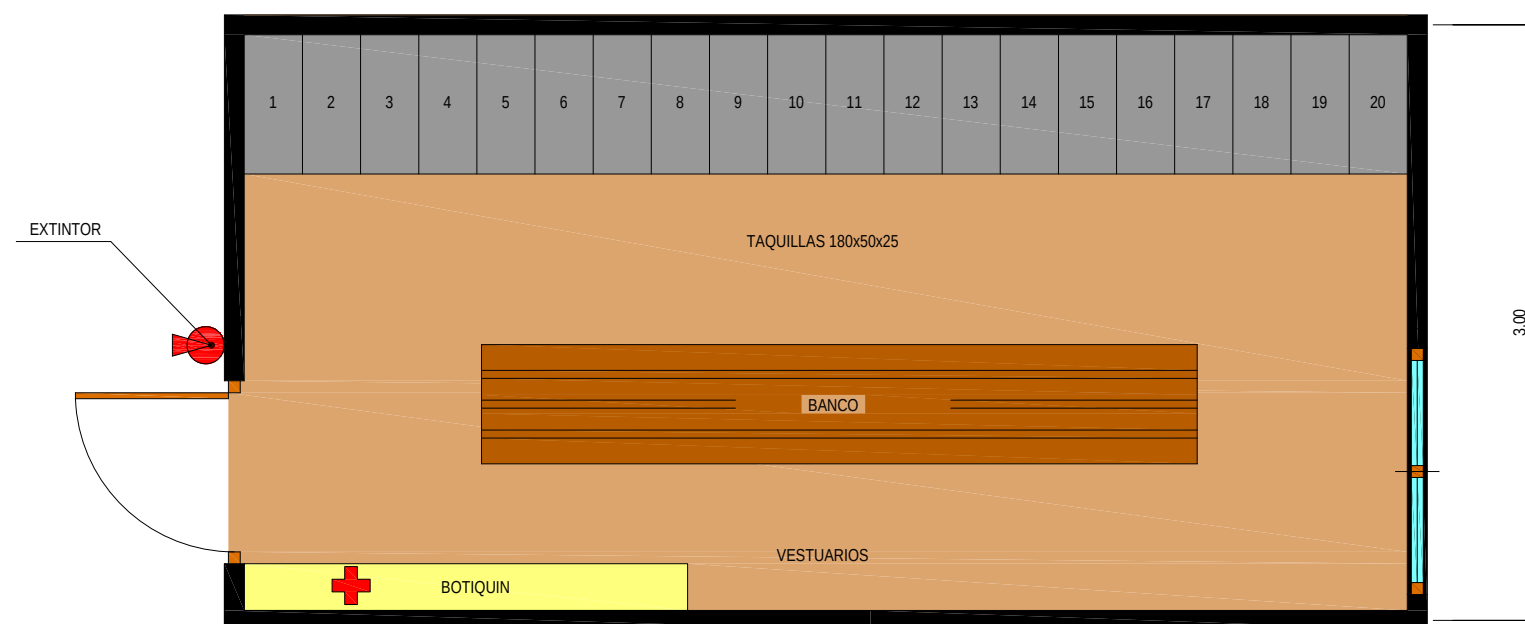
jon artabe villacian, arquitecto y arquitecto técnico por artabe arquitectos s.l.u.

2A+B
arquitectura

San ignazio auzunea 2A, bajo 2D. 48200 DURANGO
Tel 94 6200819 / 688 86 67 74 Fax 94 6200819
email: jonartabe@hotmail.com
ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.



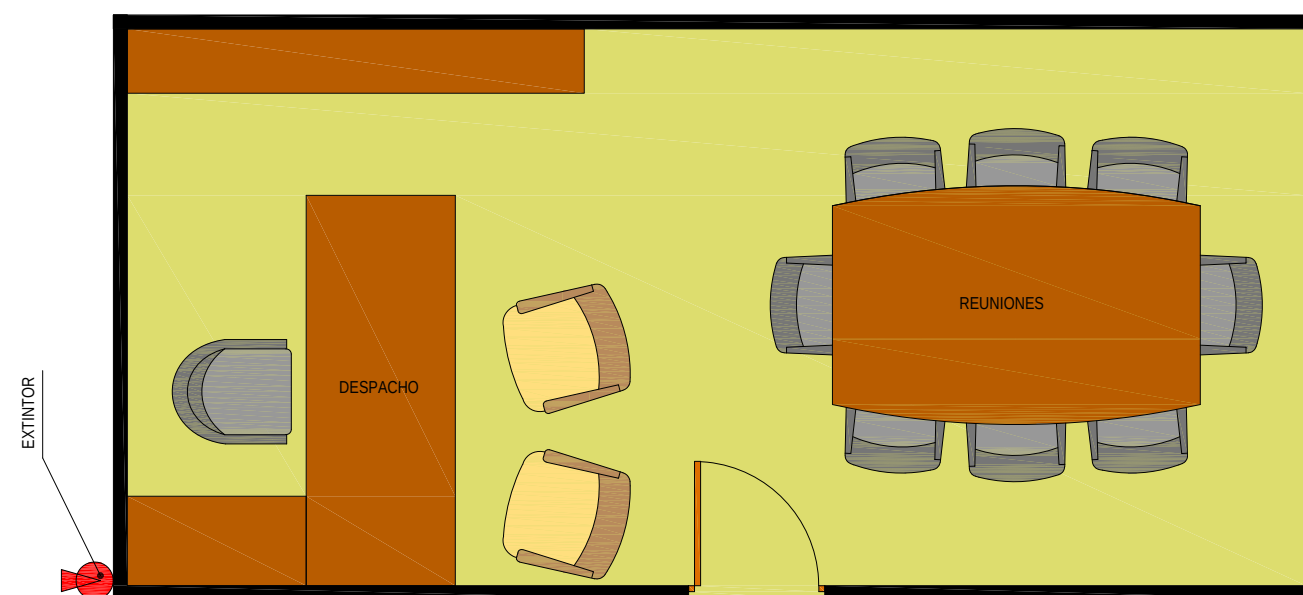
PLANTA BAÑO



PLANTA VESTUARIOS

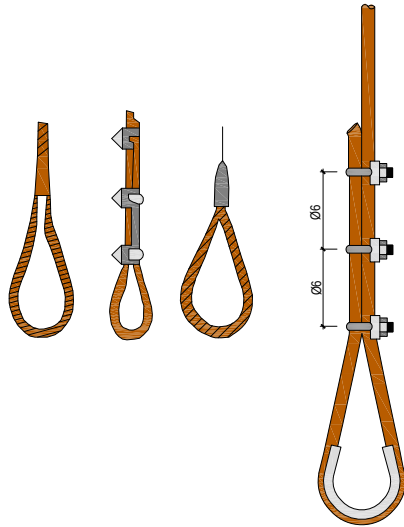
CUADRO SUPERFICIES

PLANTA BAÑO	10,24 M2
PLANTA VESTUARIOS	18,72 M2
PLANTA OFICINA	17,84 M2

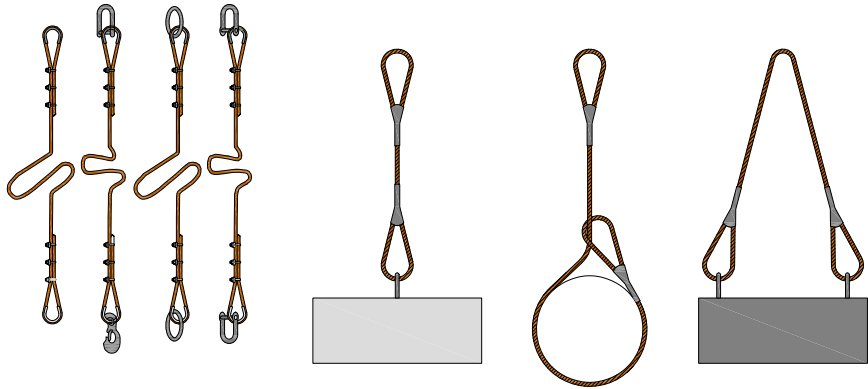


PLANTA OFICINA

FORMACION DE ESLINGAS	
DISTANCIA ENTRE APIETOS = 6 Ø S/GROSOR CABLE	
Ø DEL CABLE	Nº RECOMENDADO DE APIETOS
HASTA 12 mm.	3 APR. A 6 DIAMETROS
DE 12 A 20 mm.	4 APR. A 6 DIAMETROS
DE 20 A 25 mm.	5 APR. A 6 DIAMETROS
DE 25 A 35 mm.	6 APR. A 6 DIAMETROS
- CABLES DE ACERO	
- LAZOS PROTEGIDOS CON FORNILLO GUARDACABOS	
- PUEDEN SUSTITUIRSE LOS APIETOS POR CASQUILLOS SOLDADOS	



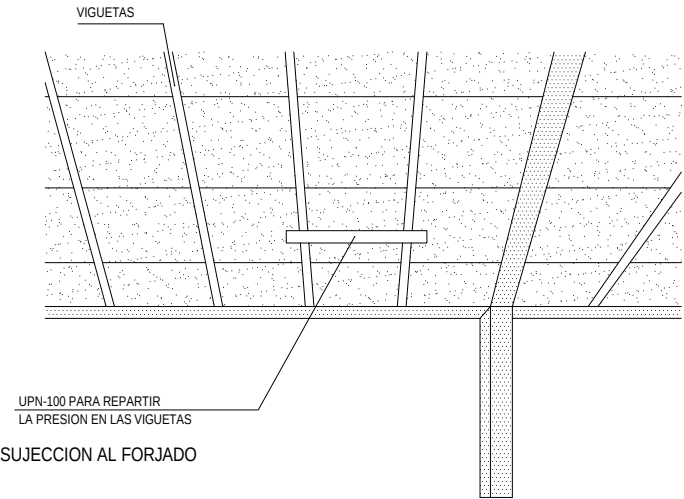
ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE GAZAS



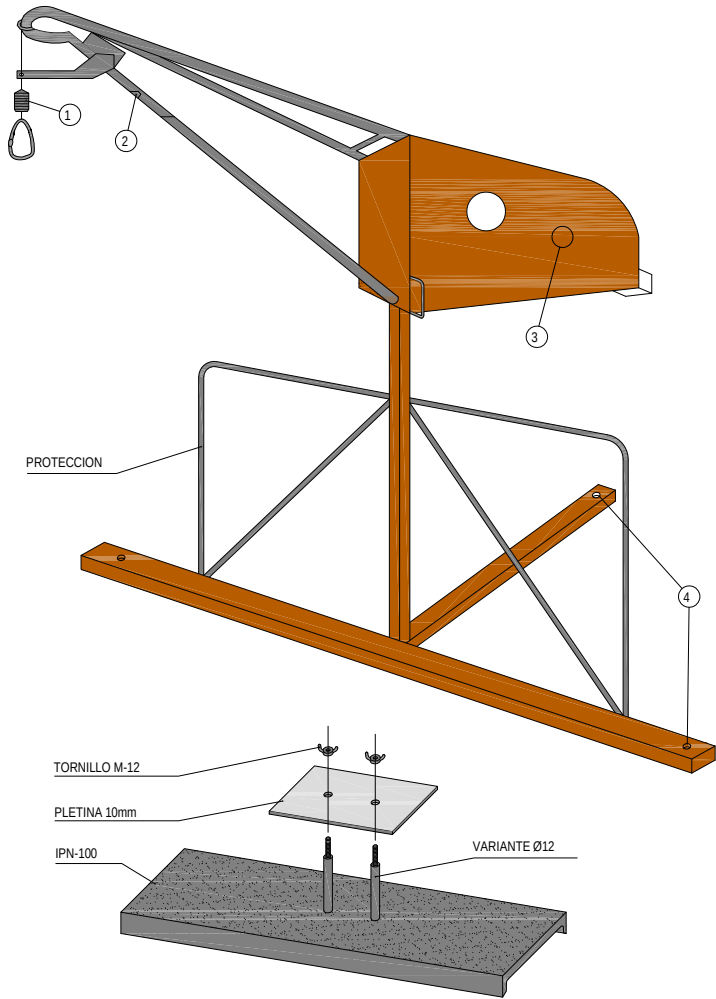
DIFERENTES FORMAS DE UTILIZACION DE ESLINGAS



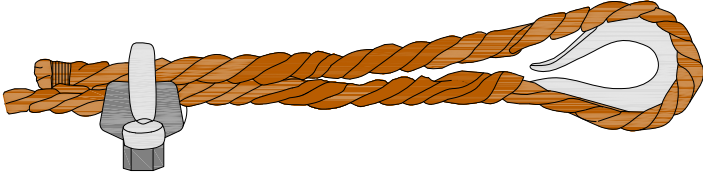
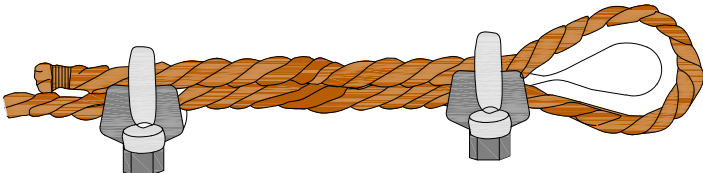
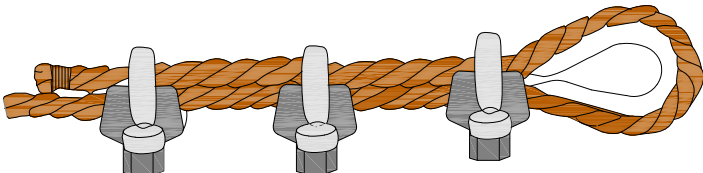
ESQUEMAS DE LOS DIVERSOS TIPOS DE ESLINGAS



- EL CUADRO ELECTRICO DE ALIMENTACION, ESTARA DOTADO DE TIERRA, PROTECCION DIFERENCIAL Y MAGNETOTERMICA.

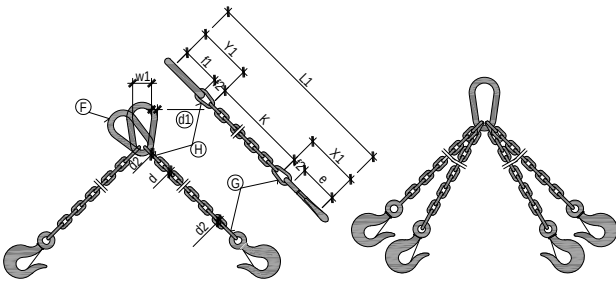


COLOCACION DE GRAPAS EN LAS GAZAS

PRIMERA OPERACION	 PARA PODER APLICAR LAS GRAPAS EN NUMERO Y ESPACIAMIENTO DADOS POR LA TABLA. SE COLOCA LA PRIMERA A UNA DISTANCIA DEL EXTREMO DEL CABLE IGUAL A LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE U APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.
SEGUNDA OPERACION	 APLICACION DE LA SEGUNDA GRAPA : SE COLOCARA TAN PROXIMA A LA GAZA COMO SEA POSIBLE. LA CONCAVIDAD DEL PERNO EN FORMA DE U, APRIETA EL EXTREMO LIBRE DEL CABLE. NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.
TERCERA OPERACION	 APLICACION DE LAS DEMAS GRAPAS : SE COLOCARAN DISTANCIANDOLAS A PARTES IGUALES ENTRE LAS DOS PRIMERAS (A DISTANCIA NO MAYOR QUE LA ANCHURA DE LA BASE DE LA GRAPA). SE GIRAN LAS TUERCAS Y SE TENSA EL CABLE. APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS HASTA EL PAR RECOMENDADO.

CONSIDERAIONES GENERALES

- CORRECTO ASENTAMIENTO DE LAS ESLINGAS
- EVITAR QUE AL UTILIZAR VARIAS ESLINGAS ESTAS SE MONTEN O CRUCEN
- ELEGIR LOS TERMINALES ADECUADOS (ANILLAS, GRILLETES, GANCHOS, ETC)
- TENER EN CUENTA QUE CUANDO MAYOR ES EL ANGULO DE TRABAJO DE LA ESLINGA MENOR CAPACIDAD DE TRABAJO TENDRA
- SEGUN EL APARTADO ANTERIOR Y COMO NORMA GENERAL EL ANGULO DE TRABAJO EN NINGUN CASO SUPERARA LOS 90°

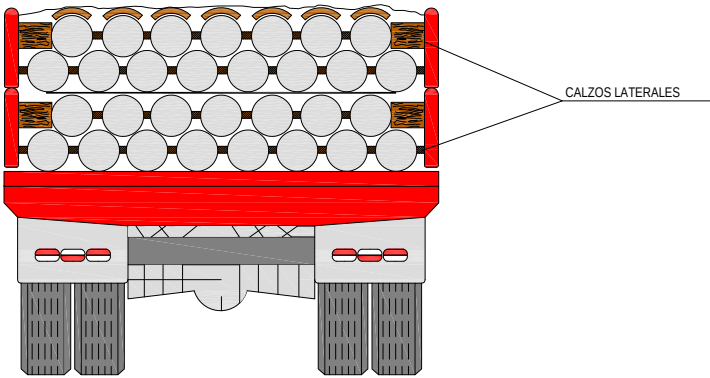
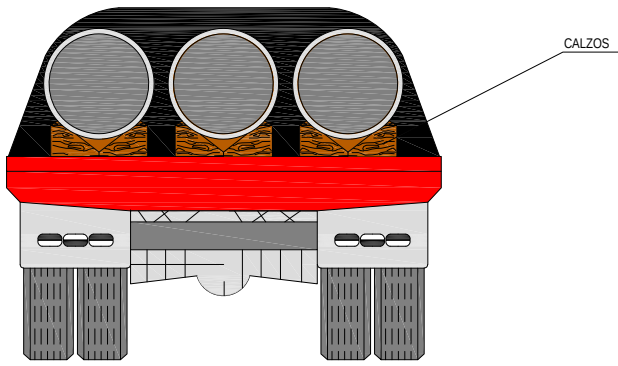


ESLINGAS DE SEGURIDAD

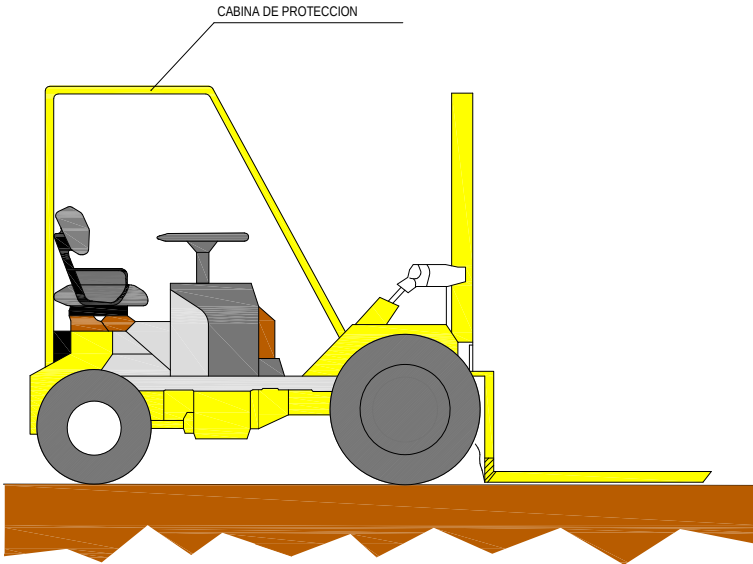
CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA UTIL			X ₁ mm.	Y ₁ mm.	LONGITUD DE LA CADENA TERMINADA PARA K=1000 mm.	ESLABON F			ESLABONES G H		
		α = 45°	α = 90°	α = 120°				f ₁ mm.	d ₁ mm.	w ₁ mm.	f ₂ mm.	f ₃ mm.	d ₂ mm.
Espesor nominal d mm.	DIN 689 e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.			L ₁ mm.						
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

LOS VALORES DE LA LONGITUD DE LA CADENA K, SE CALCULARAN COMO MULTIPLOS DEL PASO I, SEGUN DIN 766. ESTAS ESLINGAS SE CONSTRUYEN TAMBIEN CON ARGOLLA EN LUGAR DE GANCHO. AL REMOLCAR MAS DE DOS RAMALES DE CADENA, SE RECOMIENDA CALCULAR COMO RESISTENTES SOLO DOS DE ELLAS.

TRANSPORTE DE TUBERIAS Y ROLLOS DE CESPED

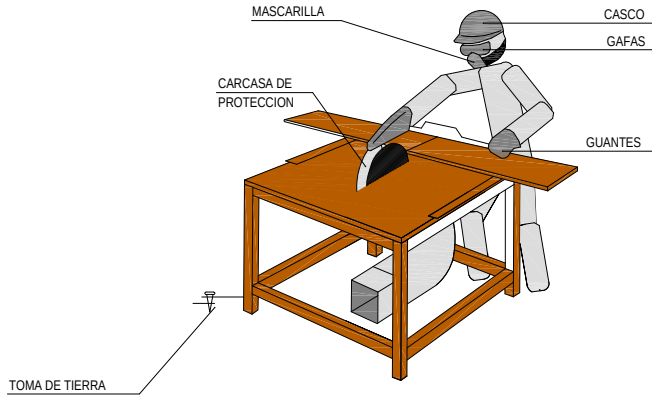


CARRETILLA PORTAPAPELES



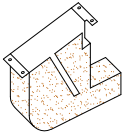
ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR
DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

SIERRA CIRCULAR

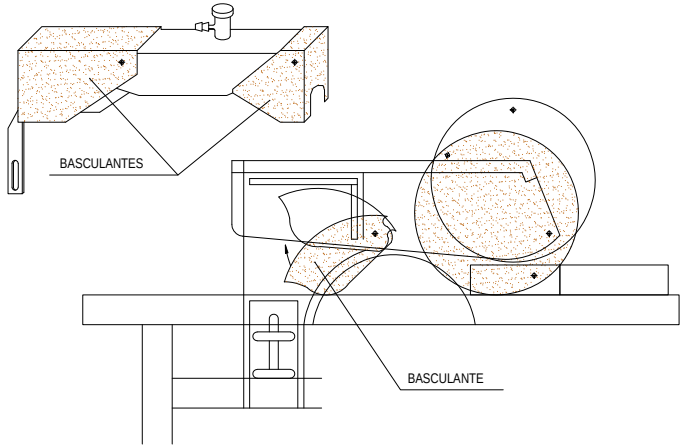


- DEBEN UTILIZARSE EMPUJADORES ADECUADOS EN LOS TRABAJOS EN QUE EL TAMAÑO DE LAS PIEZAS A CORTAR COMPROMETA LA SEGURIDAD DE LAS MANOS DEL OPERARIO.
- CON LOS DISCOS DE CARBURUM O WIDIA DEBEN EXTREMARSE LAS PRECAUCIONES EN CUANTO AL EQUILIBRADO Y EMPUJE DE LA PIEZA, YA QUE SON FRAGILES Y TIENEN GRAN FACILIDAD PARA LA ROTURA.
- LA SIERRA CIRCULAR ESTARA PROTEGIDA FRENTE A RIESGOS ELECTRICOS CON INTERRUPTOR DIFERENCIAL ASOCIADO A TOMA DE TIERRA.
- LA UTILIZACION DE LA SIERRA SE HARA SOLO POR EL PERSONAL AUTORIZADO.
- SE UTILIZARAN LOS SIGUIENTES EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUAL: CASCO, GAFAS DE SEGURIDAD, MASCARILLA Y GUANTES.
- EL DISCO POR SU PARTE POSTERIOR DEBE ESTAR TOTALMENTE PROTEGIDO.

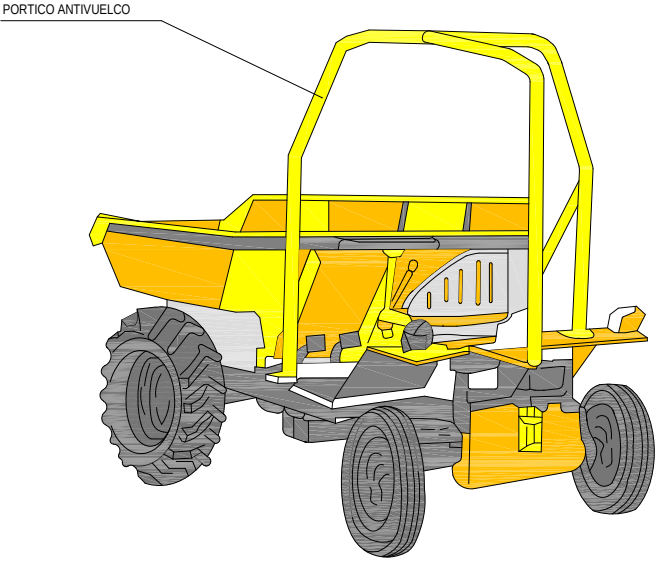
RESGUARDO INFERIOR



CARCASAS PROTECTORAS

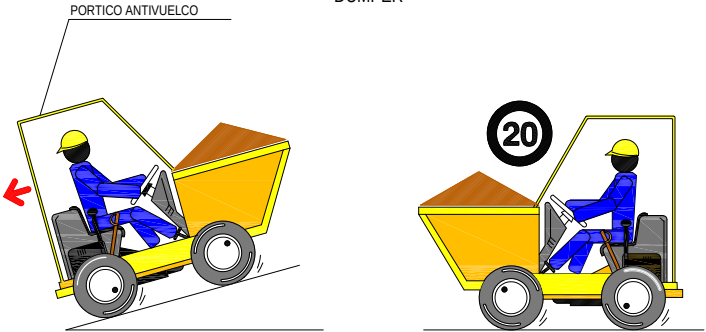


MINI DUMPER ANTIVOLQUETE

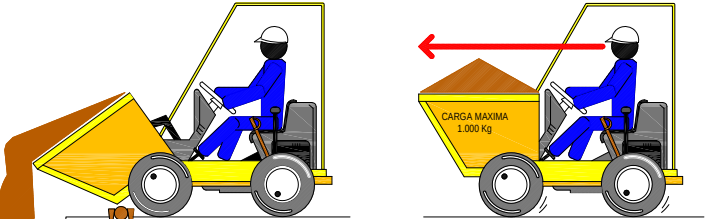


ESTOS VEHICULOS QUE NO TENGAN CABINAS CUBIERTAS PARA EL CONDUCTOR
DEBERAN SER PROVISTOS DE PORTICOS DE SEGURIDAD PARA CASO DE VUELCO

DUMPER

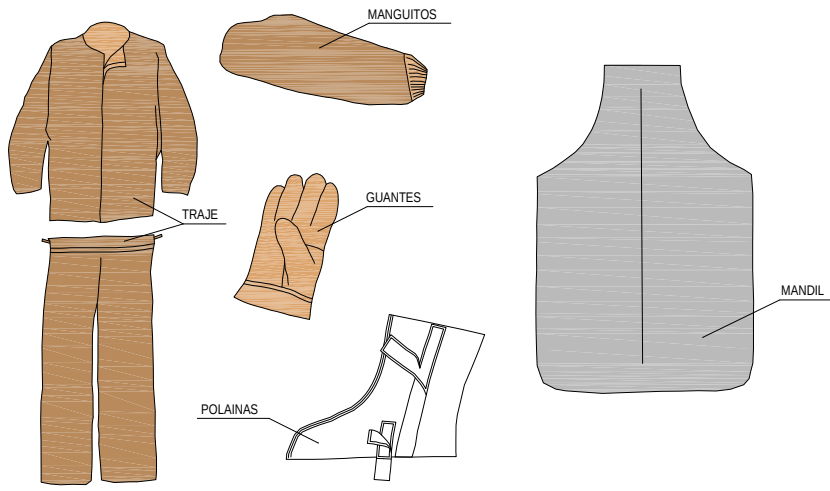


- CON EL VEHICULO CARGADO LAS RAMPAS DEBEN BAJARSE MARCHA ATRAS.
- NO SE DEBE CIRCULAR A MAS DE 20 Km/h. LA CONDUCCION SE HARA DE FORMA PRUDENTE.

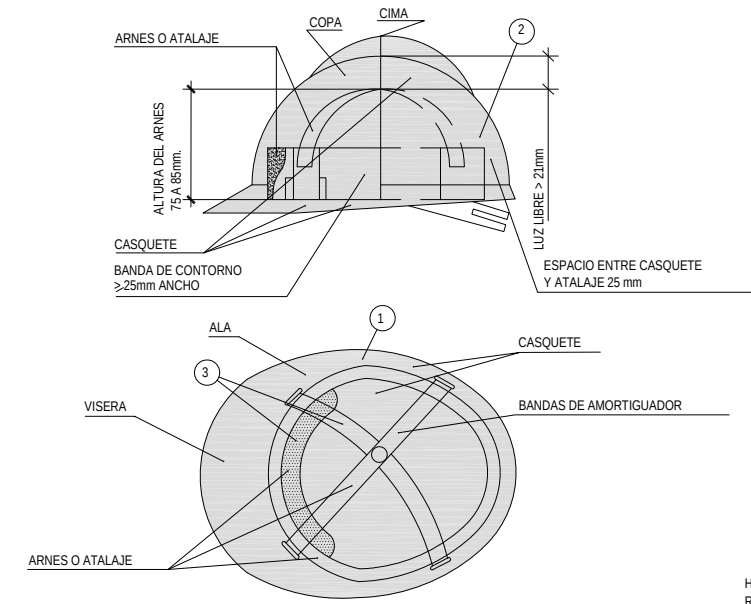


- COLOCAR TOPE DE FIN DE RECORRIDO PARA VERTER MATERIALES.
- EN NINGUN CASO SE SUPERARA LA CARGA MAXIMA. SE DISPONDRA LA CARGA DE MANERA QUE GARANTICE LA ESTABILIDAD DEL DUMPER.
- LA CARGA NUNCA DIFICULTARA LA VISIBILIDAD DEL CONDUCTOR.

- EL MANEJO DEL DUMPER SOLO LO REALIZARA PERSONAL AUTORIZADO.
- EL CONDUCTOR DEBERA UTILIZAR CINTURON ANTIVIBRATORIO.
- PARA CIRCULAR POR VIAS PUBLICAS ESTARAN PROVISTOS DE LUCES Y DISPOSITIVOS DE AVISO ACUSTICO.
- ESTA ABSOLUTAMENTE PROHIBIDO EL TRANSPORTE DE PERSONAL.

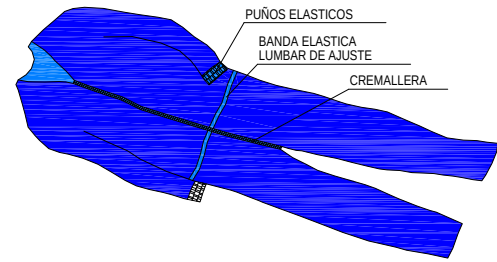
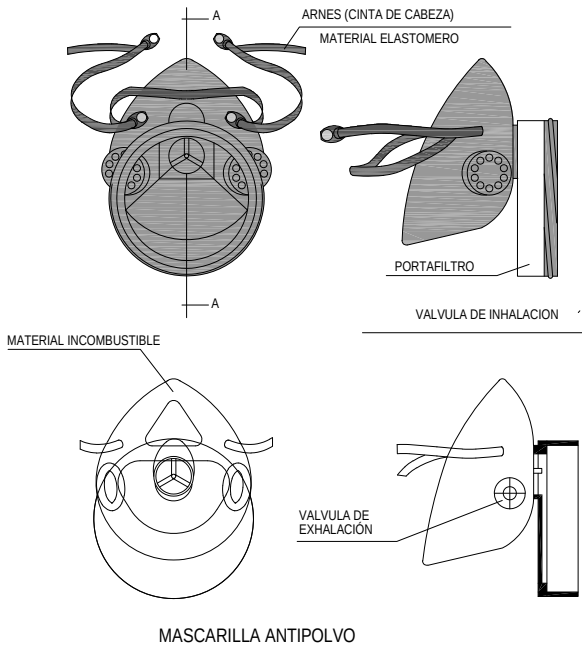


TRAJE SOLDADOR (MAS COMPLEMENTOS)



- 1 MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA.
- 2 CLASE N AISLANTE A 1.000 Y CLASE E-AT AISLANTE A 25.000.
- 3 MATERIAL NO RIGIDO, HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION.

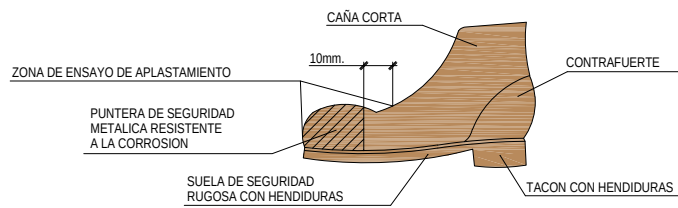
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



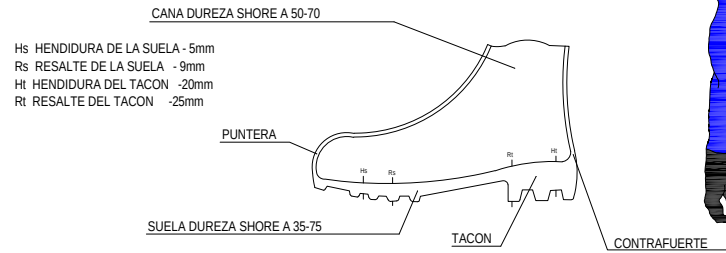
MONO DE TRABAJO



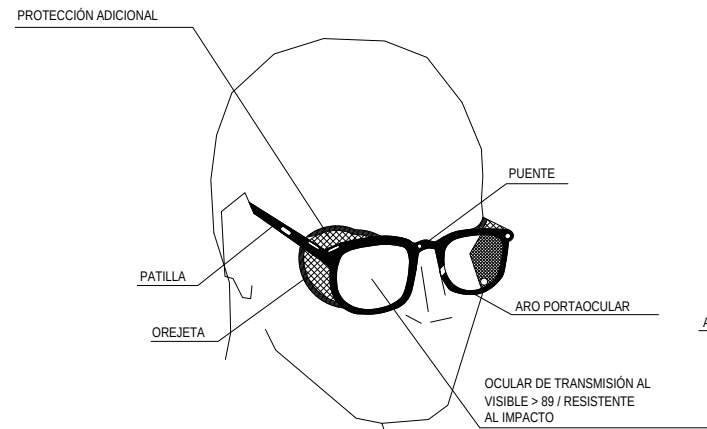
TRAJE IMPERMEABLE



BOTA DE SEGURIDAD CLASE III

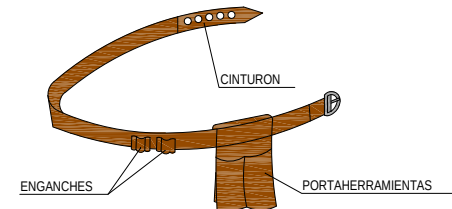


BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

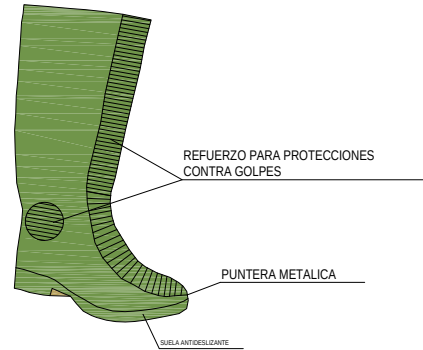


GAFAS DE MONTURA TIPO UNIVERSAL CONTRA IMPACTOS

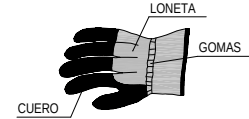
PORTAHERRAMIENTAS
1. PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MAS SEGURIDAD AL MOVERSE
2. EVITA CAIDAS DE HERRAMIENTAS
3. NO EXIME DEL CINTURON DE SEGURIDAD CUANDO ESTE ES NECESARIO



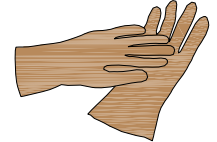
PORTAHERRAMIENTAS



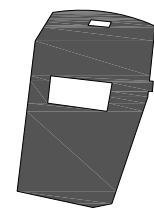
BOTA GOMA SEGURIDAD ANTIDESLIZANTE



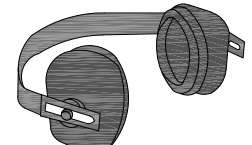
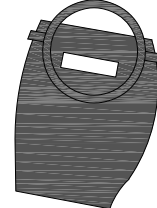
GUANTES PARA MANIPULACION DE MATERIALES



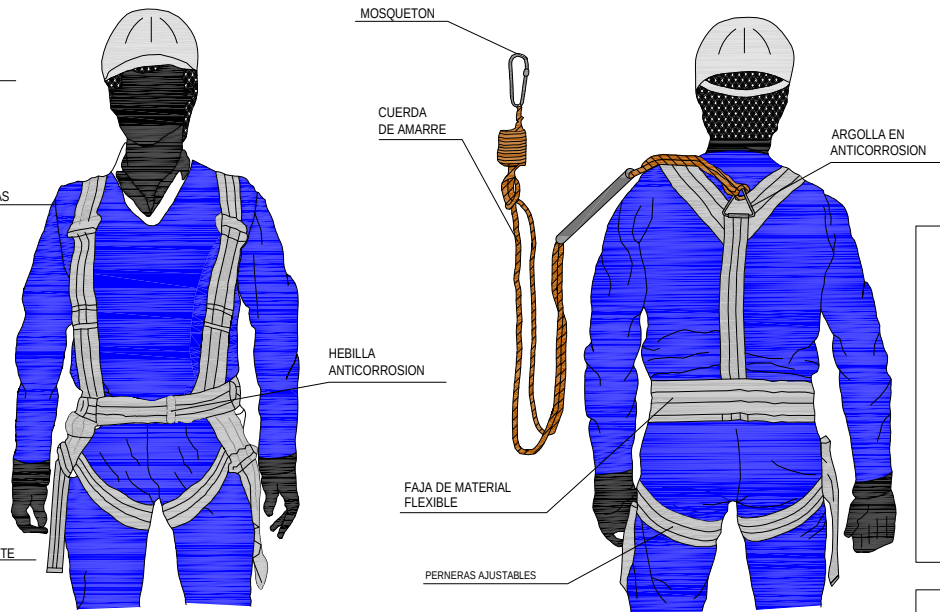
GUANTES AISLANTES DE ELECTRICIDAD CLASE II



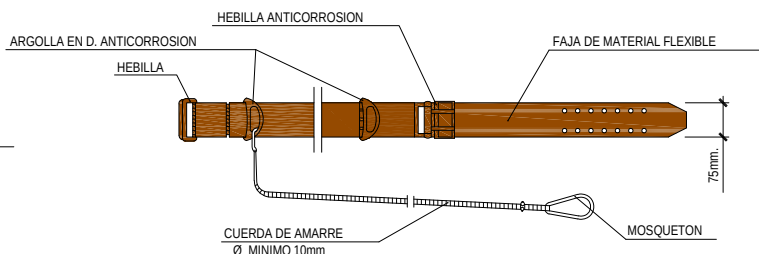
PROTECTOR PANTALLA SOLDADOR



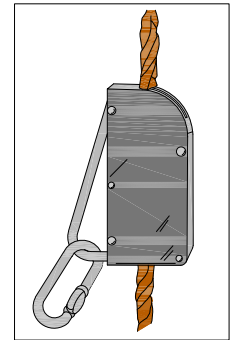
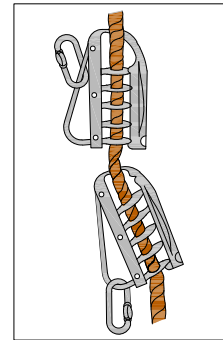
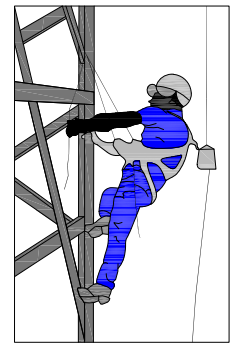
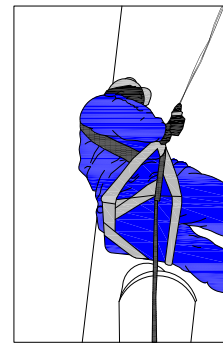
PROTECTOR AUDITIVO



CINTURON DE SEGURIDAD CLASE C



CINTURON DE SEGURIDAD CLASE A, TIPO 2.



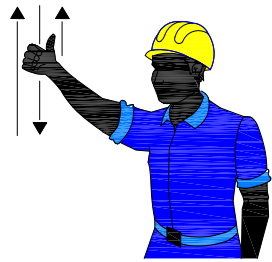
ANCLAJES CINTURON DE SEGURIDAD (Seguro automáticos anticaidas)

NOTA:
TODOS LOS EPI'S DEBERAN LLEVAR MARCADO "CE"

1 LEVANTAR LA CARGA



2 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA



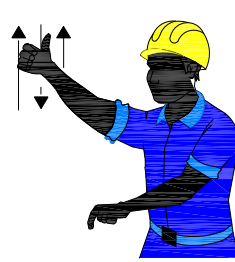
3 LEVANTAR LA CARGA



4 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



5 LEVANTAR EL AGUILON O PLUMA Y BAJAR LA CARGA



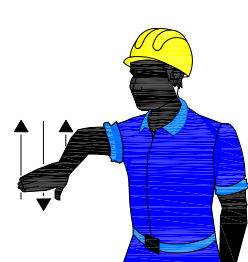
6 BAJAR LA CARGA



7 BAJAR LA CARGA LENTAMENTE



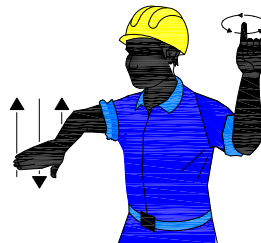
8 BAJAR EL AGUILON O PLUMA



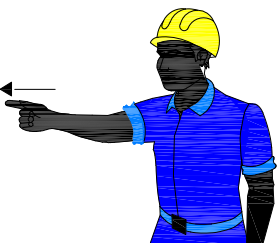
9 BAJAR EL AGUILON O PLUMA LENTAMENTE



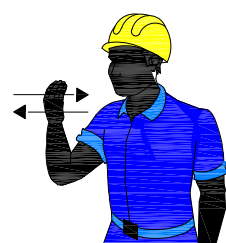
10 BAJAR EL AGUILON O PLUMA Y LEVANTAR LA CARGA



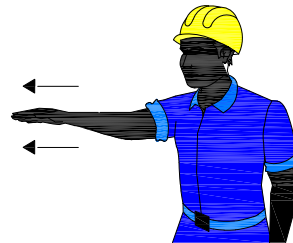
11 GIRAR EL AGUILON EN LA DIRECCION INDICADA POR EL DEDO



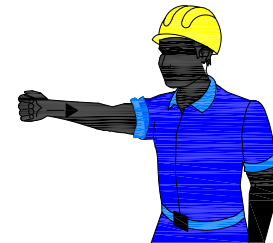
12 AVANZAR EN LA DIRECCION INDICADA POR EL SENALISTA



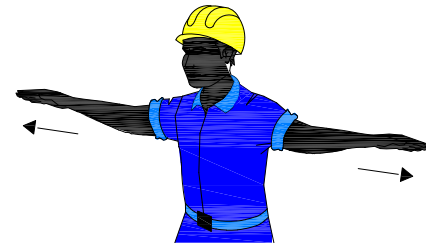
13 SACAR PLUMA



14 METER PLUMA



15 PARAR

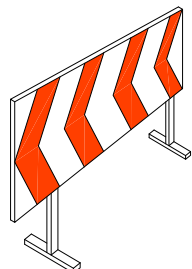


CODIGO DE SEÑALES DE MANIOBRAS

SI SE QUIERE QUE NO HAYA CONFUSIONES PELIGROSAS CUANDO EL MAQUINISTA O ENGANCHADOR CAMBIEN DE UNA MAQUINA A OTRA Y CON MAYOR RAZON DE UN TALLER A OTRO. ES NECESARIO QUE TODO EL MUNDO HABLE EL MISMO IDIOMA Y MANDE CON LAS MISMAS SEÑALES. NADA MEJOR PARA ELLO QUE SEGUIR LOS MOVIMIENTOS QUE PARA CADA OPERACION SE INSERTAN A CONTINUACION.



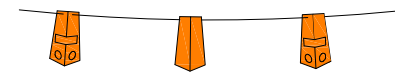
PANELES DIRECCIONALES PARA CURVAS



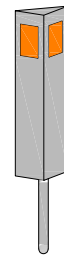
PANELES DIRECCIONALES PARA OBRAS



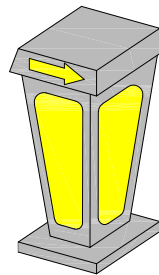
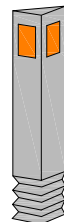
PORTALAMPARAS DE PLASTICO



CORDON DE BALIZAMIENTO NORMAL Y REFLEXIVO



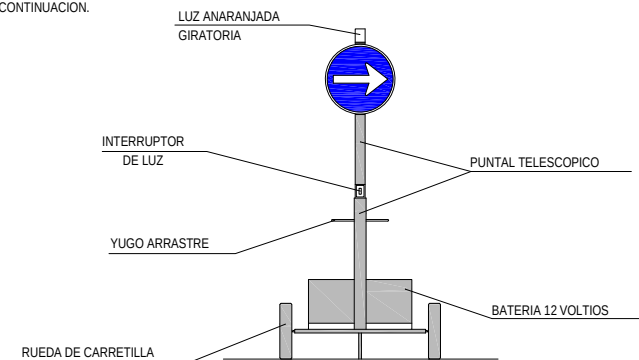
HITOS CAPTAFAROS PARA SENALIZACION LATERAL DE AUTOPISTAS EN POLIETILENO



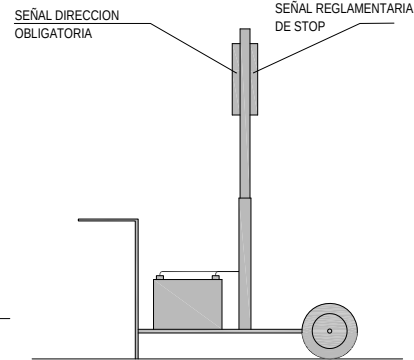
HITO LUMINOSO



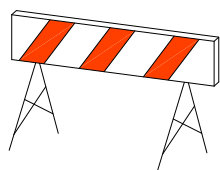
HITOS DE PVC



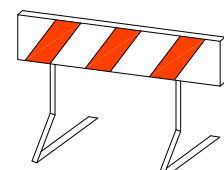
VISTA FRONTAL



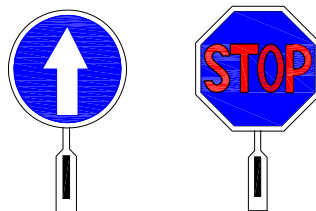
VISTA LATERAL



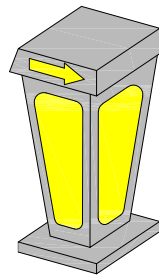
VALLA DE OBRA MODELO 2



VALLA DE OBRA MODELO 1



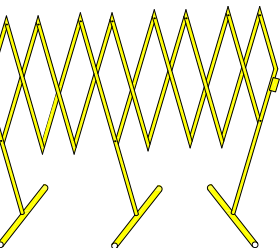
PALETAS MANUALES DE SENALIZACION



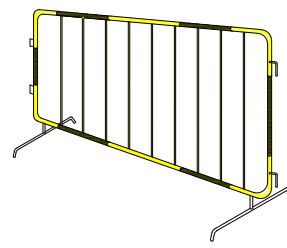
HITO LUMINOSO



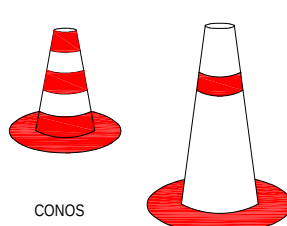
HITOS DE PVC



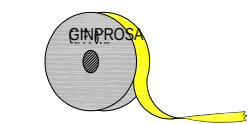
VALLA EXTENSIBLE



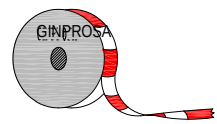
VALLA DE CONTENCIÓN DE PEATONES



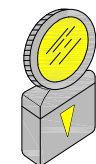
CONOS



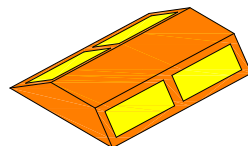
CINTA BALIZAMIENTO REFLECTANTE



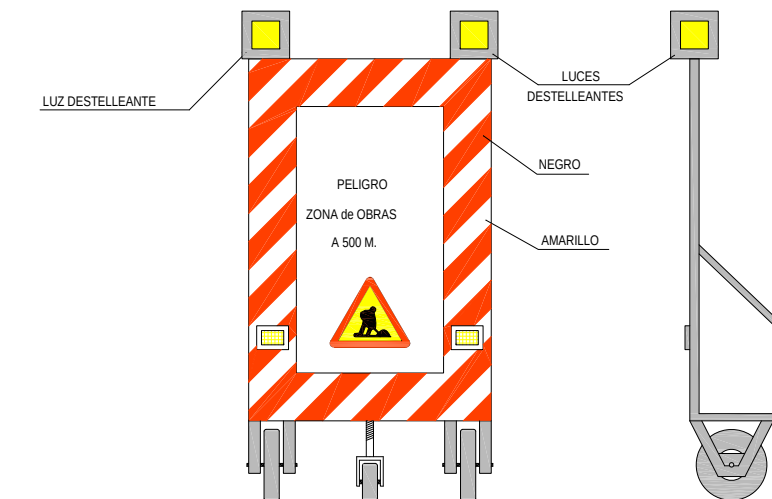
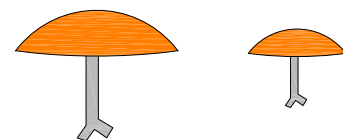
CINTA BALIZAMIENTO PLASTICO



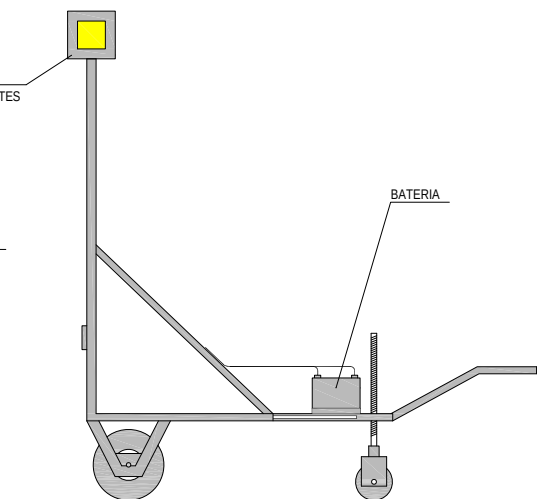
LAMPARA AUTONOMA FIJA INTERMITENTE



CAPTAFAROS HORIZONTAL "OJOS DE GATO"



VISTA FRONTAL



VISTA LATERAL

TELEFONOS
DE

DIRECCION DE LA OBRA

CALLE MONTE

GANGUREN N°2.

EMERGENCIA 112

BOMBEROS

NACIONAL

GUARDIA CIVIL

SERVICIO MEDICO

MEDICO ASISTENCIAL PARA LA OBRA

AMBULANCIAS

HOSPITALES

CRUCES

943.006.670

MODELO DE CARTEL DE DIRECCIONES Y TELÉFONOS EN CASO DE EMERGENCIA.
DEBERÁ RELLENARSE PARA CADA TRAMO DE OBRA, SEGÚN LOS CENTROS MÁS CERCANOS.

SEÑALES DE PROHIBICION					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
PROHIBIDO FUMAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO APAGAR CON AGUA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO FUMAR Y LLAMAS DESNUDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
AGUA NO POTABLE		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PASAR A PEATONES		NEGRO	ROJO	BLANCO	
ENTRADA PROHIBIDA A PERSONAS NO AUTORIZADAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO A LOS VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	ROJO	BLANCO	
NO TOCAR		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO CIRCULAR BAJO CARGAS SUSPENDIDAS		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO PERMANECER EN EL RADIO DE ACCION DE LA MAQUINA		NEGRO	ROJO	BLANCO	
PROHIBIDO EL ACCESO A LA ESCALERA		NEGRO	ROJO	BLANCO	

SEÑALES DE ADVERTENCIA (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)					
SIGNIFICADO DE LA SEÑAL	SIMBOLO	COLORES			SEÑAL DE SEGURIDAD
		DEL SIMBOLO	DE SEGURIDAD	DE CONTRASTE	
RIESGO DE INCENDIO MATERIALES INFLAMABLES		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE EXPLOSION MATERIALES EXPLOSIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE RADIACION MATERIALES RADIOACTIVOS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CARGA SUSPENDIDA		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE INTOXICACION SUBSTANCIAS NOCIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE CORROSION SUBSTANCIAS CORROSIVAS		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO ELECTRICO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
PELIGRO INDETERMINADO		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RADACIONES LASER		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
VEHICULOS DE MANUTENCION		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
RIESGO DE TROPEZAR		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	
CAIDAS A DISTINTO NIVEL		NEGRO	AMARILLO	NEGRO	

SEÑALES DE SEGURIDAD (CONTENIDAS EN EL REAL DECRETO 485/1997)					
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 DEL CINTURON DE SEGURIDAD		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DEL CUERPO		BLANCO	AZUL	BLANCO	
PROTECCION OBLIGATORIA DE LA CARA		BLANCO	AZUL	BLANCO	
OBLIGACION GENERAL		BLANCO	AZUL	BLANCO	
VIA OBLIGATORIA PARA PEATONES		BLANCO	AZUL	BLANCO	

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

BARRIO ASTOLA , S/N.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA)

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

ABRIL 2.026

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

AYUNTAMIENTO ABADIÑO.
SAN TROKAZ PLAZA, N°1.
48220 ABADIÑO-ZELAIETA (BIZKAIA).

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

A3, S/E

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

SEGURIDAD Y SALUD.
SEÑALIZACIÓN 02.

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

SS07

proyecto
plano
sección
fachada
perspectiva
renderizado
3D

JON ARTABE VILLACIAN, arquitecto y arquitecto técnico por ARTABE ARQUITECTOS S.L.U.

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-5		PRIORIDAD AL SENTIDO CONTRARIO	TR-305		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO
TR-6		PRIORIDAD RESPECTO AL SENTIDO CONTRARIO	TR-306		ADELANTAMIENTO PROHIBIDO A CAMIONES
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA	TR-308		ESTACIONAMIENTO PROHIBIDO
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULOS DESTINADOS AL TRANSPORTE DE MERCANCIAS	TR-400a		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-201		LIMITACION DE PESO	TR-400b		SENTIDO OBLIGATORIO
TR-204		LIMITACION DE ANCHURA	TR-401a		PASO OBLIGATORIO
TR-205		LIMITACION DE ALTURA	TR-401b		PASO OBLIGATORIO
TR-301		VELOCIDAD MAXIMA	TR-500		FIN DE PROHIBICIONES
TR-302		GIRO A LA DERECHA PROHIBIDO	TR-501		FIN DE LIMITACION DE VELOCIDAD
TR-303		GIRO A LA IZQUIERDA PROHIBIDO	TR-502		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION	CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TR-503		FIN DE PROHIBICION DE ADELANTAMIENTO PARA CAMIONES	TP-17 a		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA DERECHA
TP-3		SEMAFOROS	TP-17 b		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA POR LA IZQUIERDA
TP-13 a		CURVA PELIGROSA HACIA LA DERECHA	TP-18		OBRAS
TP-13 b		CURVA PELIGROSA HACIA LA IZQUIERDA	TP-19		PAVIMENTO DESLIZANTE
TP-14 a		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA DERECHA	TP-25		CIRCULACION EN LOS DOS SENTIDOS
TP-14 b		CURVAS PELIGROSAS HACIA LA IZQUIERDA	TP-26		DESPRENDIMIENTO
TP-15		PERFIL IRREGULAR	TP-28		PROYECCION DE GRAVILLA
TP-15 a		RESALTO	TP-30		ESCALON LATERAL
TP-15 b		BADEN	TP-31		RETENCIONES
TP-17		ESTRECHAMIENTO DE CALZADA	TP-50		OTROS PELIGROS

VII.- PLIEGO DE CONDICIONES GENERALES

ÍNDICE DEL DOCUMENTO

1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES.

- 1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO Y AMBITO DE APLICACIÓN.
- 1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LOS TRABAJOS EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.
- 1.3.- DISPOSICIONES APLICABLES.

2.- PRESCRIPCIONES GENERALES.

- 2.1.- GENERALIDADES.
- 2.2.- PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS.
- 2.3.-PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.
 - 2.3.1.- ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO
 - 2.3.2.- PLAN DE OBRA.
 - 2.3.3.- ACCESOS A LA OBRA
 - 2.3.4.- INSTALACIONES EN OBRA, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES
 - 2.3.5.- OBRAS DEFECTUOSAS Y TRABAJOS NO AUTORIZADOS
 - 2.3.6.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS
 - 2.3.7.- TRABAJOS NOCTURNOS
 - 2.3.8.- CONTROL DE CALIDAD
- 2.4.-ACLARACIÓN DE TÉRMINOS
 - 2.4.1.- LA PROPIEDAD
 - 2.4.2.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA
 - 2.4.3.- EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS
 - 2.4.4.- RESIDENCIA Y OFICINAS DEL CONTRATISTA
 - 2.4.5.- LIBRO DE ÓRDENES Y DE INCIDENCIAS
 - 2.4.6.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y SUS MODIFICACIONES
 - 2.4.7.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA
 - 2.4.8.- CONTRADICCIONES DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO

3.- ACABADOS.

- 3.1. MATERIALES.
 - 3.1.1.- CESPED ARTIFICIAL
 - 3.1.2.- BASE ELÁSTICA.

4.- CONTROL DE CALIDAD.

- 4.1.- MATERIALES.
- 4.2. PARTIDAS DE OBRA.
 - 4.2.1.- ESPECIFICACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CESPED Y BASE ELÁSTICA.
 - 4.2.2.- ESPECIFICACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL RESTO DE MATERIALES.

1.- INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1.- OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO Y AMBITO DE APLICACIÓN.

El objeto del presente proyecto de título **“PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA”**, es la definición técnica y económica de las obras necesarias para la renovación del terreno de fuego, tal y como se puede ver en los detalles y Planos del proyecto.

Las obras se ejecutarán respetando en todo momento las infraestructuras adyacentes. La actuación consiste principalmente en:

- Reparación de los desperfectos existentes en el terreno juego.
- Sustitución el césped artificial existente en la actualidad por uno nuevo.
- Renovación de Servicios tales como riego y pluviales.

El contenido del articulado del presente Pliego se entenderá de aplicación para las materias que se expresan en sus títulos, en cuanto no se opongan a lo establecido en las disposiciones legales vigentes.

Proyecto: PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO.

Situación: Barrio Astola, s/n.48220. ABADIANO (Bizkaia).

Promotor: Ayuntamiento de ABADIANO (P4800100B)

San Trokaz Plaza, Nº1. ABADIANO (Bizkaia)

1.2.- CONSIDERACIONES PREVIAS AL COMIENZO DE LOS TRABAJOS EN EL ÁMBITO DE ACTUACIÓN.

1. El Contratista adjudicatario de las obras debe de realizar una correcta delimitación del Centro de trabajo. Señalará correctamente acorde con la normativa vigente en materia de seguridad y salud en las obras el centro de trabajo así como las zonas que linden con estas a fin de dar a conocer la existencia de las obras en los viales contiguos. Se restringirá el acceso al centro de trabajo al personal autorizado a tal efecto y éste deberá de cumplir con la normativa de seguridad y salud en los centros de trabajo en las obras (EPIs, Protecciones Colectivas, etc...).
2. El Contratista de las obras no realizará trabajo alguno en materia de excavaciones de zanjas y/o movimientos de tierras en la zona hasta que no se replanteen, localicen y se verifique correctamente la totalidad de las instalaciones subterráneas de titularidad municipal y no municipal con la ayuda de los técnicos de cada una de las compañías afectadas (Iberdrola, Telefónica, Euskaltel, Naturgás Energía) y Servicios de mantenimiento de las instalaciones municipales (redes de saneamiento, alumbrado público y abastecimiento de agua). Esto es importante de cara a evitar contactos indirectos eléctricos que puedan poner en riesgo a los operarios en la zona, roturas de acometidas de gas, etc... Todos aquellos costes que se deriven con motivo del incumplimiento de esta cláusula, de las roturas de las instalaciones subterráneas, correrán a cargo del Contratista.
3. Todo trabajo de acopio de materiales en la zona se ejecutará a través de camión grúa para no obstaculizar en demasía el tráfico rodado por la calle y se ubicará en las zonas de acopios preestablecidas y mediante el empleo de eslingas homologadas y en correcto estado de funcionamiento y mantenimiento. Mientras se ejecute esta operación no se encontrará personal alguno en la vertical de la trayectoria de los materiales a acopiar mediante el camión grúa. Tampoco se encontrará persona alguna en el radio de acción de la maquinaria.
4. Previo el inicio de cualquier tipo de excavación se deberán replantear con los “pilotos” de las compañías de servicios afectadas las instalaciones afectadas, (Euskaltel, Naturgás Energía, Telefónica, Iberdrola), así como con los técnicos municipales del mantenimiento de las mismas.
5. Previo el inicio de cualquier tipo de trabajo se efectuará la correcta delimitación del ámbito de

actuación, cerramiento de obra y señalización de prohibido el acceso al centro de trabajo. El cierre del centro se realizará, vigilará y mantendrá correctamente con vallas de pie de payaso de 2m. de altura y apoyos de hormigón en masa. Será indispensable la colocación de la

6. señalización de cumplimiento con las medidas vigentes en materia de seguridad y salud en la obra.
7. La totalidad de los trabajos que se hayan de ejecutar en las inmediaciones de espacios que carezcan de protección alguna de una diferencia de altura superior a 2 m. se deberán realizar por trabajadores provistos de arneses de sujeción sujetos a una guía o cable de acero. Los trabajos que requieran la existencia de operarios en el entorno de puntos en los que exista un desnivel mayor a 2 m. los operarios irán provistos de arneses sujetos mediante cable a una guía de protección.
8. La totalidad de los trabajos que se deban de hacer de soldaduras será realizada por operarios correctamente dispuestos con los EPIs adecuados para estos trabajos: Pantalla, guantes, polainas, etc... Se habilitará un obrador cubierto de la lluvia donde se realicen los trabajos de soldadura. No se ejecutarán trabajos de soldadura en altura y en vertical dado que la propia soldadura podría caer sobre el operario. La soldaduras se ejecutarán en el obrador estabilizado en el suelo y posteriormente será colocado en su lugar mediante autogrúa.
9. El acceso de la maquinaria desde las zonas balizadas de trabajo a la calzada donde exista tráfico rodado y viceversa se realizará siempre bajo la supervisión de un señalista y con estrechamiento de calzada balizado.

1.3.- DISPOSICIONES APLICABLES.

En todo cuanto no esté expresamente previsto en el presente Pliego o se oponga a él, serán de aplicación los siguientes documentos:

Normativa técnica de instalaciones deportivas N.I.D.E.

Norma UNE-EN 15330-1. Superficies deportivas.

Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, cuya disposición derogatoria dejó sin efecto el texto refundido aprobado por el RDL 3/2011.

Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprueba el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, publicado en el BOE a día 26 de octubre de 2001.

Ley 31/1995, de 8 de noviembre (BOE del 10), de Prevención de Riesgos Laborales.

R.D 39/1997, de 17 de enero (BOE del 31), por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

R.D. 1627/1997, de 24 de octubre (BOE del 25), por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

R.D. 604/2006, de 18 de mayo, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

R.D. 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

R.D. 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

R.D. 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

R.D. 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Ley 31/1995, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE de 15 de junio), por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la Industria de la Construcción.

Orden de 28 de agosto de 1970 (BBOOE de 5, 7, 8 y 9 de septiembre), por la que se aprueba la Ordenanza de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión, publicado en el BOE a día 18 de septiembre de 2002.

Código Estructural.

Instrucción de Acero Estructural EAE.

CTE-DB-SE-A. Documento Básico Seguridad Estructural Acero del Código Técnico.

Instrucción para la Recepción de Cementos. RC-08. Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.

Normas DIN, ASTM Normas UNE de aplicación.

Instrucción 8.1-IC. Señalización Vertical (Ministerio de Fomento).

Instrucción 8.2-IC. Marcas Viales (Ministerio de Fomento).

Instrucción 8.3-IC. Señalización de Obras (Ministerio de Fomento).

Norma Tecnológica de Edificación NTE-ADD "Acondicionamiento del Terreno. Desmontes: Demoliciones".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADV "Acondicionamiento del Terreno. Desmontes: Vaciados".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADE "Acondicionamiento del Terreno. Desmontes: Explanaciones".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-ADL "Acondicionamiento del Terreno. Desmontes: Zanjas y pozos".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSR "Revestimiento de Suelos: Piezas rígidas".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-RSP "Revestimiento de Suelos y Escaleras: Piedra".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EME "Estructuras de Madera: Encofrados".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-EFL "Estructura de Fábrica de Ladrillo".

Norma Tecnológica de la Edificación NTE-CCT "Cimentaciones. Contenciones: Taludes".

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carretera y Puentes. PG-3/75.

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Conservación de Carreteras PG 4/88. Con las rectificaciones de las O.M. 8.5.89 (BOE 118-18.5.89) y O.M. 28.9.89 (BOE 242-9.10.89).

Ley 20/1997, del 4 de Diciembre, para la Promoción de la Accesibilidad en el ámbito de la Comunidad Autónoma del País Vasco.

Orden Ministerial VIV/561/2010, de 1 de febrero, se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

UNE-EN 115/A1:1998 Normas de seguridad para la construcción e instalación de escaleras mecánicas y andenes móviles.

EN 12015 Norma sobre compatibilidad electromagnética para ascensores, escaleras, andenes. Inmunidad Comité Europeo de Normalización

En general, cuantas prescripciones figuran en las Normas, Instrucciones o Reglamentos Oficiales que guarden relación con las obras del presente Proyecto, con sus instalaciones complementarias o con los trabajos necesarios para su realización.

La Normativa de la American Society of Testing Materials (ASTM) para los ensayos de aceptación o rechazo de los materiales granulares, tuberías, etc., prevalecerán sobre las restantes en lo referente a tuberías; únicamente para el resto se aplicará la normativa vigente en España. Las ASTM para los restantes casos se aplicarán subsidiariamente.

En caso de discrepancias entre las normas anteriores, y salvo manifestación expresa en contrario en el presente Proyecto, se entenderá que es válida la prescripción más restrictiva.

Cuando en alguna disposición se haga referencia a otra que haya sido modificada o derogada, se entenderá que dicha modificación o derogación se extiende a aquella parte de la primera que haya quedado afectada.

2.- PRESCRIPCIONES GENERALES.

2.1.- GENERALIDADES.

El presente Pliego forma parte de la Documentación del **“PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA, ABADIANO.”** y regirá las obras para la realización del mismo.

Además del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirá totalmente en todos los aspectos que el mismo abarca (ejecución de obra, medición, valoración, régimen administrativo, etc.), las disposiciones legales vigentes que se enumeran en el capítulo anterior.

Las dudas que se planteasen en su aplicación o interpretación, serán dilucidadas por la Dirección Facultativa de Obra que designe el **Ayuntamiento de ABADIAÑO** como propiedad.

Por el mero hecho de intervenir en la obra, se presupone que la Contrata conoce y admite el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, así como la totalidad de condicionantes y la totalidad de la documentación que comprende el presente proyecto.

Los trabajos a realizar, se ejecutarán de acuerdo con el Proyecto y demás documentos del presente proyecto. La descripción del Proyecto figura en la Memoria y los anejos que se acompañan a la misma.

Cualquier variación que se pretenda ejecutar sobre la obra proyectada, deberá ser puesta, previamente, en conocimiento de la Dirección de Obra, sin cuyo conocimiento no será ejecutada. En caso contrario, la Contrata ejecutante de dicha unidad de obra responderá a estos efectos, de las consecuencias que ello originase, así como de la totalidad de los gastos que se originasen por dicha realización.

Asimismo, la Contrata nombrará un Delegado, el cual deberá estar constantemente en obra. La misión del Delegado será la de atender y entender las órdenes de la Dirección Facultativa; conocerá el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares exhibido por la Contrata y velará de que el trabajo se ejecute en buenas condiciones y según las buenas artes de la construcción.

Se dispondrá un "Libro de Ordenes y Asistencias" del que se hará cargo el Delegado que señale la Dirección. La Dirección escribirá en el mismo aquellos datos, órdenes o circunstancias que estime convenientes. Asimismo, el Delegado podrá hacer uso del mismo para hacer constar los datos que estime convenientes.

La Empresa Constructora adjudicataria de la obra, se obliga a tener asegurado a todo el personal que intervenga directa o indirectamente en la misma. Asimismo, la Empresa estará enterada de lo que dispone la Legislación vigente en materia de Seguridad y Salud y cumplirá las prescripciones que de ésta se deriven. Será responsable la Empresa Constructora ante los Tribunales, de los accidentes que se pudieran producir por incumplimiento de lo especificado, así como los que ocurrieran por inexperiencia o descuido de los operarios a su cargo. Si se diera algún imprevisto en que la Dirección Facultativa de la obra viera oportuno tomar medidas de seguridad especiales, la Empresa Constructora estará obligada a realizarlas y si la importancia económica de las mismas fuera considerable, podría ser motivo de presupuesto adicional, si así lo juzgara oportuno la Dirección Facultativa.

Desde que se dé principio a las obras, hasta su Recepción, el Contratista o un representante suyo autorizado, deberá residir en un punto próximo al de ejecución de los trabajos y no podrá ausentarse de él, sin previo conocimiento del Director de Obra y notificándole expresamente la persona que durante su ausencia le ha de representar en todas sus funciones.

Cuando se falte a lo anteriormente prescrito, se considerarán válidas las notificaciones al individuo más

caracterizado o de mayor categoría técnica de los empleados u operarios de cualquier ramo, que como dependientes de la Contrata intervengan en las obras, y en ausencia de todos ellos, las depositadas en la residencia designada como oficial de la Contrata en los Documentos del Proyecto o del Contrato, aún en ausencia o negativa de recibo por parte de los dependientes de la Contrata.

El Contratista deberá presentarse en la obra siempre que lo convoque la Dirección Facultativa de la misma. Deberá establecer en la obra, a su costa, una caseta de oficina en la que exista material adecuado para realización de las necesarias consultas. En dicha caseta, tendrá y conservará el Contratista, un "Libro Oficial de Ordenes" en el que se estampen las que la Dirección necesite darle, sin perjuicio de ponerlas por oficio cuando lo estime necesario; órdenes que firmará el Contratista como enterado, expresando incluso la hora en que lo verifique. El cumplimiento de estas órdenes es tan obligatorio para la Contrata, como las condiciones constitutivas del presente Pliego.

El Delegado nombrado por el Contratista, se considerará a las órdenes de la Dirección Facultativa siempre que ésta, o la persona que la sustituya, se lo requiera para mejor cumplimiento de su misión.

Queda obligado el Contratista a hacer, en general, todo cuanto sea necesario para la buena construcción de las obras, aun cuando no se halle taxativamente expresado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, siempre que, sin separarse de su espíritu y recta interpretación, sea ordenado por la Dirección Facultativa.

La interpretación técnica del Proyecto corresponde a la Dirección Facultativa, a la que el Contratista debe obedecer en todo momento.

Toda obra que a juicio de la Dirección Facultativa resulte defectuosa, será demolida por cuenta del Contratista y ejecutada nuevamente en las debidas condiciones. Si surgiera alguna diferencia en la interpretación de este Pliego, el Contratista deberá someterse a las decisiones de la Dirección Facultativa. Por la Dirección Facultativa se suministrarán al Contratista los dibujos y cuantos detalles sean necesarios para la mejor ejecución de las obras, no pudiendo el Contratista separarse de las instrucciones que se le den, y si lo hiciera, procederá a deshacer lo ejecutado por su cuenta, si la Dirección Facultativa lo juzgase necesario.

Las reclamaciones que el Contratista quiera hacer contra las órdenes dimanadas de la Dirección Facultativa, sólo podrá presentarlas a través de la misma, ante el Ayuntamiento, si ellas son de orden económico, y de acuerdo con las condiciones estipuladas en los Pliegos de Cláusulas correspondientes. Contra disposiciones de orden técnico o facultativo de la Dirección, no se admitirá reclamación alguna, pudiendo el Contratista salvar su responsabilidad, si lo estima oportuno, mediante exposición razonada dirigida a la Dirección Facultativa, que podrá limitar su contestación al acuse de recibo, que en todo caso será obligatorio para este tipo de reclamaciones.

El Contratista no podrá recusar al personal de cualquier índole dependiente de la Dirección Facultativa o del Ayuntamiento encargado de la vigilancia de las obras, ni pedir que por parte del Ayuntamiento se designen otros facultativos para los reconocimientos y mediciones.

Cuando se crea perjudicado con los resultados de éstos, procederá como lo estipulado los párrafos precedentes, pero sin que por esta causa puedan interrumpirse ni perturbarse la marcha de los trabajos.

El Contratista dará comienzo a las obras dentro de los siete días siguientes a la formación y firma del Contrato correspondiente, debiendo dejarlas terminadas en el plazo improrrogable que en aquél se determine.

La presente actuación no contempla en principio la posibilidad de demoras de las obras por parte del contratista en la entrega de la misma a la propiedad, debido a los condicionantes existentes en la zona como la tipología de obra de la que se trata.

Obligatoriamente y por escrito, deberá el Contratista dar cuenta a la Dirección Facultativa del comienzo de

los trabajos, veinticuatro horas antes de su iniciación, una vez recibida por la Contrata la oportuna orden de comienzo del **Ayuntamiento de ABADIANO**.

Queda entendido de una manera general, que las obras se ejecutarán de acuerdo con las normas de la buena construcción, libremente apreciadas por la Dirección Facultativa.

Todos los trabajos se ejecutarán con estricta sujeción al Proyecto que haya servido de base a la Contrata, a las modificaciones cuantitativas del mismo que previamente hayan sido aprobadas y a las órdenes e instrucciones que bajo su responsabilidad y por escrito entregue la Dirección Facultativa al Contratista, siempre que éstas encajen dentro de la cifra y el espíritu a que ascienden los presupuestos aprobados.

El Contratista notificará a la Dirección de la obra con la antelación precisa, la ejecución de los trabajos, a fin de que puedan proceder al reconocimiento de la ejecución de las que hayan de quedar ocultas o que a juicio del Contratista requieran dicho reconocimiento. De todas ellas se levantarán planos para su medición y liquidación, que serán suscritos por la Dirección Facultativa de la obra; en caso contrario, el Contratista tendrá que abonar por su cuenta los trabajos auxiliares necesarios para hacer la medición o que se conforme con lo que proponga la Dirección Facultativa.

El Contratista, como es natural, debe emplear los materiales que cumplan las condiciones exigidas en el desarrollo técnico del Proyecto y en particular en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares del presente Proyecto, tanto en sus apartados Generales, Particulares, como en las referencias efectuadas en este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares a la Normativa de aplicación.

Por ello y hasta que tenga lugar la Recepción de las obras, el Contratista es el único responsable de la ejecución de los trabajos que ha contratado y de las faltas y defectos que en éstos puedan existir, por su mala ejecución o por la insuficiente calidad de los materiales empleados o aparatos colocados, sin que pueda servirle de excusa ni le otorgue derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa no le haya llamado la atención sobre el particular, ni tampoco el hecho de que hayan sido valoradas en las certificaciones parciales de la obra, las cuales siempre se supone que se extienden y abonan a cuenta.

Cuando la Contrata haya efectuado cualquier elemento de obra que no se ajuste a este Pliego, al particular de la misma o a cualquier Documento del Proyecto, la Dirección Facultativa de la obra podrá aceptarlo o rechazarlo; en el primer caso, ésta fijará el precio que crean justo con arreglo a las diferencias que hubiera, estando obligado el Contratista a aceptar dicha valoración y caso de no estar conforme con la misma, deshará y reconstruirá a sus expensas toda la parte mal ejecutada, con arreglo a las condiciones que fije la Dirección, sin que ello sea motivo de prórroga en el plazo de ejecución.

Si la Dirección Facultativa tuviese fundadas razones para creer en la existencia de vicios ocultos de construcción en las obras ejecutadas, ordenará efectuar, en cualquier tiempo y antes de la Recepción, las demoliciones que crea necesarias para reconocer los trabajos que supongan defectuosos.

Los gastos de demolición y reconstrucción que se ocasionen serán de cuenta del Contratista, siempre que los vicios existan realmente, y en caso contrario correrán a cargo de la Administración.

Serán de cuenta y riesgo del Contratista, e incluidos en las ofertas económicas, los costos de los andamios, cimbras, máquinas y demás medios auxiliares que para la debida marcha y ejecución de los trabajos se necesiten, no cabiendo por tanto al Propietario, responsabilidad alguna por cualquier avería o accidente personal que pueda ocurrir en las obras debidas a insuficiencias de dichos medios auxiliares, debiendo cumplir dichos medios todas las condiciones precisas para ajustarse escrupulosamente a la vigente Legislación de Seguridad del Trabajo.

Una vez terminadas las obras, tendrá lugar la Recepción y al efecto se practicará en ellas un detenido reconocimiento por la Dirección Facultativa y la Administración, en presencia del Contratista, levantando el acta y empezando a correr el plazo de garantía si las obras se hallasen en estado de ser admitidas.

Será la Contrata la que con una anticipación de una semana solicitará a la Dirección y al Ayuntamiento el

levantamiento de Acta.

Cuando las obras no se hallen en estado de ser recibidas, se hará constar en el Acta y se darán al Contratista las oportunidades para remediar los defectos observados, fijando un plazo para subsanarlas, expirado el cual, se

Se considerará la fecha de Recepción aceptada por la Dirección, como fecha de terminación de trabajos, cara a la aplicación de las multas o bonificaciones fin de obra del Contrato.

El **plazo de garantía** será el que aparezca en los **pliegos de condiciones de la LICITACIÓN de la obra**, contando desde la fecha en que la Recepción se verifique, quedando durante dicho plazo la conservación de las obras y arreglo de desperfectos -ya vengan del asiento de la obra, ya de la mala construcción de aquélla a cargo del Contratista.

Transcurrido el plazo de garantía, si bien cesará la obligación del Contratista de reparar a su cargo aquellos desperfectos inherentes a la normal conservación de las obras, quedarán subsistentes todas las responsabilidades que pudieran alcanzarle por defectos ocultos y deficientes de cualquier causa de acuerdo con la legislación vigente al efecto.

En particular subsistirán responsabilidades derivadas de las actuaciones efectuadas por casas especializadas a base de sus productos, o de aquellas actuaciones semejantes a las anteriores efectuadas directamente por la Contrata. En ambos casos se deberá conceder una garantía establecida en los pliegos de condiciones de la LICITACIÓN DE LA OBRA.

Además de todas las facultades particulares que corresponden a la Dirección Facultativa, expresadas en los artículos precedentes, es misión específica suya la dirección de los trabajos que en las obras se realicen, bien por sí o por sus representantes técnicos, y ello con autoridad técnica y legal completa e indiscutible, incluso en todo lo no previsto específicamente en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, sobre personas y cosas situadas en la obra y en la realización de los trabajos que para la ejecución de las obras se llevan a cabo, pudiendo incluso, pero con causas justificadas, recusar al Contratista, si considera que el adoptar esta resolución es útil y necesaria para la debida marcha de la obra.

Los plazos de comienzo de obra después de la firma del Contrato así como la duración del periodo de garantía, serán los expresados en estas Prescripciones Facultativas, salvo que el Contrato de adjudicación de obra especifique diferentes plazos.

Todos los materiales e instalaciones que se introduzcan en la ejecución de las obras, cumplirán las Ordenes y Normas de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Fomento, del Ministerio de Industria y cualquier otra disposición oficial respecto a la construcción. Dicha lista vendrá especificada en la Memoria del Proyecto y en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, salvo la relación de las N.T.E.

El Ayuntamiento comunicará a la Dirección de Obra la concesión del Contrato Administrativo que faculte la ejecución de las obras correspondientes al presente Proyecto, adjuntando fotocopia del referido Contrato en todos sus aspectos, a fin de que esté informado de las condiciones del mismo. A partir de este trámite, la Dirección recibirá de parte del Ayuntamiento, la comunicación de la fecha de comienzo de obra con suficiente antelación (48 h. como mínimo), a fin de tramitar el correspondiente libro oficial de órdenes sin cuya presencia en la obra contratada no se efectuarán labores que excedan del replanteo.

Cualquier obra efectuada en el terreno en que se ubique el presente Proyecto sin cumplir el artículo anterior, será en todos sus aspectos técnicos, económicos y legales, de exclusiva responsabilidad de la Contrata o del Ayuntamiento, reservándose la Dirección el derecho de exigir a posteriori, cuando la situación legal de la obra esté normalizada, los trabajos de inspección, reparación, comprobación o cambio que estime oportuno.

Se considera incluida en los trabajos a realizar, la contraprestación económica a percibir por la Contrata,

la ejecución material del replanteo de la totalidad de la obra así como los trabajos de comprobación que la Dirección Facultativa le solicitara durante el transcurso de la obra, conforme a los planos que a tal efecto proporcione la Dirección. En todo caso podrá solicitar de la Dirección Facultativa de la obra, el correspondiente asesoramiento para dicha ejecución.

2.2.- PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS.

El Programa de Control de Calidad del `` **PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA.**``.

En base a las directrices marcadas por parte de los Técnicos Municipales del **Ayuntamiento de ABADIANO** no se establece un programa de control exhaustivo de la recepción de materiales a pie de obra desde el punto de vista de ensayos que fueran necesarios ejecutar para la comprobación de la bondad de los materiales con los que trabaje el contratista adjudicatario de las obras que se vienen definiendo en el presente proyecto.

Sin embargo, las premisas marcadas por estos Técnicos Municipales es la del control de todo material que entre en la obra mediante la solicitud de Certificados de Calidad de los materiales al Contratista Adjudicatario de las obras, al igual que de los diferentes proveedores que le suministren material al mismo.

Sin embargo, este equipo redactor del proyecto estima oportuna la realización de diferentes ensayos y pruebas, tal y como se va a detallar posteriormente, de diferentes aspectos singulares como pueden ser los de: Hormigones vertidos en los firmes rígidos a ejecutar en la zona, pruebas de compactación de los firmes a disponer en el vial a ejecutar, control de la pavimentación a disponer en la zona, etc...

Cuando se utilicen materiales con un Distintivo de Calidad, Sello o Marca, homologado por el Ministerio de Fomento excepto en el caso del sello CIETSID, la Dirección Facultativa puede simplificar la recepción reduciéndola a la apreciación de las características aparentes y a la comprobación de su identificación cuando éstos lleguen a la obra, tanto del material como de la documentación.

Igualmente se procederá con aquellos productos procedentes de los Estados Miembros de la U.E., fabricados con especificaciones técnicas nacionales que garanticen objetivos de seguridad equivalentes a los proporcionados por este texto y vengán avalados por certificados de controles o ensayos realizados por laboratorios oficialmente reconocidos en los Estados miembros de origen.

La calificación de "similar" de un material con respecto a otro, reflejado en proyecto, corresponde única y exclusivamente a la Dirección Facultativa.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero que debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así de como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

2.3.-PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

2.3.1.- ACTA DE COMPROBACIÓN DEL REPLANTEO.

Las obras se considerarán comenzadas con la firma del Acta de Comprobación del Replanteo de la Obra por parte de la Dirección Facultativa. La Comprobación del Replanteo se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

Si bien el plazo de ejecución de las obras inicia con la firma del Acta de Comprobación de Replanteo de la Obra el Contratista Adjudicatario de las Obras queda exigido a comenzar con los trabajos en el plazo de los próximos 3 días hábiles, condición que de no cumplirse, y no cumplir por lo tanto con el riguroso Plan de Obra presentado en el presente proyecto, dará lugar a posibles reclamaciones, penalizaciones y/o sanciones por parte de la propiedad para con el Contratista.

Serán de cuenta del Contratista todos los gestos derivados de la Comprobación del Replanteo.

La Dirección Facultativa reflejará en el Libro de Órdenes el acto de Comprobación del Replanteo, que autorizará con su firma y al que dará el "enterado" el Contratista, o su Delegado.

La Comprobación de Replanteo deberá incluir, al menos, la comprobación en planta de los diferentes puntos que delimitan el ámbito de actuación.

El citado replanteo se relacionará a las Bases de la Red Municipal, con relación a las cuales se ha efectuado la definición altimétrica y planimetría de la zona.

El Contratista reflejará en un plano los resultados de las acciones anteriormente descritas, que se unirá al expediente de la obra.

A partir de la Comprobación del Replanteo todos los trabajos de replanteo necesarios para la ejecución de las obras serán realizados por cuenta y riesgo del Contratista. La Dirección Facultativa, a requerimiento del Contratista, comprobará los replanteos efectuados por éste que no podrá iniciar la ejecución de ninguna obra o parte de ella sin haber obtenido la correspondiente aprobación del replanteo.

La aprobación por parte de la Dirección Facultativa de cualquier replanteo efectuado por el Contratista no supone la aceptación de posibles errores que pudiesen haberse cometido, ni disminuye la responsabilidad del Contratista en la ejecución de las obras. Los perjuicios que ocasionasen los errores de los replanteos realizados por el Contratista, deberán ser subsanados a cargo de éste, en la forma que indique la Dirección Facultativa.

El Contratista deberá proveer, a su costa, todos los materiales, aparatos y equipos, personal técnico especializado y mano de obra auxiliar, necesarios para efectuar los replanteos. También ejecutará, a su costa, los accesos, sendas, etc.... necesarios para una correcta realización de estos trabajos.

El Contratista será responsable de la conservación, durante el tiempo de vigencia del Contrato, de todos los puntos topográficos materializados en el terreno y señales niveladas.

2.3.2.- PLAN DE OBRA.

El Contratista estará obligado a presentar un Programa de Trabajos que deberá proporcionar, como mínimo, la siguiente información:

- Calendario, con estimación en días de los tiempos de ejecución de las distintas actividades, incluidas las operaciones y obras preparatorias, instalaciones y obras auxiliares y las de ejecución de las distintas partes o clases de obra definitiva.
- Valoración quincenal de la obra programada.

El Programa de Trabajos habrá de ser compatible con las fases y plazos establecidos en el contrato o en el Pliego de Condiciones Particulares, en función del Plan de Obra que se presenta adjunta a la Memoria de Proyecto.

En cualquier caso el Contratista deberá adaptarse a las indicaciones que se hacen al respecto en el anejo de la Memoria y a lo que al respecto indique el Director de las Obras, para minimizar el tiempo de apertura de tajos. Asimismo deberá permitir a las contratistas de empresas concesionarias de servicios, que vayan a realizar otros trabajos, coordinándose con ella, la realización de dichos trabajos, facilitándole el acceso al lugar de los mismos. En caso de dudas o posibles retrasos, el contratista deberá atenerse a lo que ordene el Director de Obra. Se deberán mantener las distancias y protecciones de los servicios proyectados y existentes con los de la red de gas, Iberdrola y los operadores de telefonía, de acuerdo a la normativa de la empresa suministradora. El contratista deberá comunicar a la D.F. y a empresa suministradora, previo inicio de los trabajos, la fecha en que la contrata correspondiente pueda realizar los trabajos de canalización de la red. Si una vez avisados, estos tardas en más de dos semanas en empezar los trabajos (a partir de dicha fecha), los retrasos que se pudiesen producir no serán imputables al contratista para el cumplimiento de los plazos de la Obra. Si la demora fuese mayor de un mes (desde la fecha que comunique la posibilidad del comienzo de los trabajos), la D.F. se lo comunicará a la

Propiedad, operando en consecuencia. En cualquier caso, al empezar la obra, el contratista deberá comunicar a la empresa suministradora de gas el comienzo de las obras en general y realizar las gestiones oportunas al respecto. Concretamente, previo inicio de los trabajos de excavación de zanjas y/o pozos, etc.... el contratista se pondrá en contacto con cada uno de los propietarios de la instalaciones urbanas y/o servicios afectados con el fin de que sus Técnicos o ``Pilotos`` determinen la ubicación exacta de la misma en la zona a modo de verificación de los datos incluidos en los planos de proyecto.

La Dirección Facultativa podrá acordar el no dar curso a las certificaciones de obra hasta que el Contratista haya presentado en debida forma el Programa de Trabajos, sin derecho a intereses de demora por retraso en el pago de estas certificaciones. Las instrucciones, normas o revisiones que dé o haga la Dirección Facultativa para el ajuste del Programa de Trabajos no eximen al Contratista de su responsabilidad respecto de plazos estipulados en el contrato.

Todos los gastos que originase el cumplimiento de lo mencionado en el presente punto están incluidos en los precios del contrato, por lo que no serán objeto de abono independiente.

2.3.3.- ACCESOS A LA OBRA.

Serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación para transporte tales como desvíos, sendas, pasarelas, planos inclinados, transporte de materiales a la obra, etc.

El Contratista deberá realizar las acciones y utilizar los medios materiales y humanos necesarios para mantener accesibles todos los frentes de trabajo o tajos, ya sean de carácter provisional o permanente, durante el plazo de ejecución de las obras.

2.3.4.- INSTALACIONES EN OBRA, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES.

El sistema básico de telecomunicaciones tales como aparatos telefónicos en oficinas, almacenes, talleres, laboratorios y servicios de primeros auxilios, serán de cuenta del Contratista.

La Dirección Facultativa podrá fijar el sistema básico de telecomunicaciones de la obra que será instalado mantenido y explotado por el Contratista.

Constituye obligación del Contratista el proyecto, la construcción, conservación y explotación, desmontaje, demolición y retirada de obra de todas las instalaciones auxiliares de obra y de las obras auxiliares, necesarias para la ejecución de las obras contratadas.

El Contratista está obligado, bajo su responsabilidad, a proveerse y disponer en obra de todas las máquinas, útiles y medios auxiliares necesarios para la ejecución de las obras, en las condiciones de calidad, capacidad, potencia y cantidad suficientes para cumplir todas las condiciones del contrato, así como a manejarlos, mantenerlos, conservarlos y emplearlos adecuada y correctamente.

Todos los gastos que se originen por el cumplimiento del presente punto, se considerarán incluidos en los precios de las unidades correspondientes y, en consecuencia, no serán abonados separadamente.

2.3.5.- OBRAS DEFECTUOSAS Y TRABAJOS NO AUTORIZADOS.

Hasta que tenga lugar la Recepción Definitiva, el Contratista responderá de la obra contratada y de las faltas que en ella hubiere, sin que sea eximente ni le dé derecho alguno la circunstancia de que la Dirección Facultativa haya examinado o reconocido, durante su construcción, las partes y unidades de la obra o los materiales empleados ni que hayan sido incluidos éstos y aquellas en las mediciones y certificaciones parciales.

Completan este punto las apreciaciones generales descritas en el punto 2.1 del presente Pliego de Condiciones.

2.3.6.- CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS.

El Contratista está obligado a conservar durante la ejecución de las obras, y hasta su Recepción Provisional, todas las obras objeto del Contrato, incluidas las correspondientes a las modificaciones que hayan sido introducidas en el Proyecto, así como las carreteras, accesos y servidumbres afectadas,

desvíos provisionales, señalizaciones existentes y de obra, y cuantas obras, elementos e instalaciones auxiliares deban permanecer en servicio, manteniéndolos en buenas condiciones de uso.

Los trabajos de conservación no obstaculizarán el uso público o servicio de la obra, ni de las carreteras o servidumbres colindantes y, de producir afectación, deberán ser previamente autorizadas por la Dirección Facultativa y disponer de la oportuna señalización.

Inmediatamente antes de la Recepción Provisional de las obras, el Contratista habrá realizado la limpieza general de la obra, retirado las instalaciones auxiliares y, salvo expresa prescripción contraria de la Dirección Facultativa, demolido, removido y efectuado el acondicionamiento del terreno de las obras auxiliares que hayan de ser inutilizadas.

Los trabajos de conservación durante la ejecución de las obras, no serán de abono directo y se consideran incluidos en los precios del contrato, salvo que expresamente, para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares.

2.3.7.- TRABAJOS NOCTURNOS.

Como norma general, el Contratista nunca considerará la posibilidad de realización de trabajos nocturnos en los diferentes planes de obra que presente a la Propiedad, salvo cuando se trate de trabajos que, por su naturaleza, no puedan ser interrumpidos o que necesariamente deban ser realizados por la noche.

No obstante, si el Contratista quiere contemplar dicha posibilidad, deberá hacerlo en el ámbito de oferta de licitación, acompañándola de los estudios y autorizaciones necesarios que le permitan realizar estos trabajos y de un Programa de Trabajos Parciales correspondiente a estas actividades, que se someterán a la aprobación de la Dirección Facultativa.

En caso de ser aceptada esta modalidad de trabajo, el Contratista instalará, por su cuenta y riesgo, los equipos de alumbrado necesarios para superar los niveles mínimos de iluminación que exigen las normas vigentes, a fin de que, bajo la exclusiva responsabilidad del Contratista, se satisfagan las adecuadas condiciones de seguridad y calidad de la obra, tanto en las zonas de trabajo como en las de tránsito, mientras duren los trabajos nocturnos. **NO SE PREVÉ TRABAJOS NOCTURNOS.**

2.3.8.- CONTROL DE CALIDAD.

Los gastos originados por el Control de Calidad de Obra programado según este punto, serán por cuenta del Contratista en los límites previstos en la legislación vigente, y con independencia de que éste efectúe su propio control de calidad conforme a la reglamentación vigente. En general, salvo que en el contrato se especifique lo contrario, será el 1% que se deducirá de cada certificación.

El citado control de calidad se desarrollará según lo descrito en los documentos de proyecto.

Si bien se presenta anexo a la Memoria de proyecto un Plan de Control de la Calidad en las Obras en el que se incluye un presupuesto, esto no exime al contratista de las obras del cargo del 1% que ha de gastar en control de calidad en la obra, destinando este importe a la ejecución de cuantos ensayos determine la Dirección de Obra según se vayan desarrollando los mismos.

2.4.-ACLARACIÓN DE TÉRMINOS.

2.4.1.- LA PROPIEDAD.

El término propiedad se refiere a cualquier persona, física o jurídica, representante de la misma, autorizado legalmente.

2.4.2.- LA DIRECCIÓN FACULTATIVA.

El término Dirección Facultativa se refiere al Arquitecto Superior y/o Ingeniero Superior que lleve oficialmente la dirección de las obras o a la persona o personas autorizadas formalmente por éste para representarle en algún aspecto relacionado con esta dirección, por una parte, y por otra al Ingeniero Técnico o Arquitecto Técnico de la obra propuesto y aceptado por la propiedad.

2.4.3.- EL CONTRATISTA DE LAS OBRAS.

Se entiende por Contratista adjudicataria la parte contratante obligada a ejecutar la obra.

Se entiende por Delegado de Obra del Contratista, la persona designada expresamente por el Contratista y aceptada por la Propiedad y la Dirección Facultativa, con capacidad suficiente para:

- Ostentar la representación del Contratista cuando sea necesaria su actuación o presencia en cualquier acto derivado del cumplimiento de las obligaciones contractuales, siempre en orden a la ejecución y buena marcha de las obras.
- Organizar la ejecución de la obra e interpretar y poner en práctica las órdenes recibidas de la Dirección.
- Proponer a esta o colaborar con ella en la resolución de los problemas que se planteen durante la ejecución.

La Propiedad y la Dirección Facultativa, en función de la complejidad y volumen de las obras, podrá exigir que el Delegado tenga la titulación profesional adecuada y que, además, disponga del personal facultativo necesario a sus órdenes.

La Dirección de obra podrá suspender los trabajos, sin que de ello se deduzca alteración alguna de los términos y plazos del contrato, cuando no se realicen bajo la dirección del personal facultativo designado para los mismos. Asimismo, la Dirección Facultativa podrá recabar del Contratista la designación de un nuevo Delegado y, en su caso, de cualquier facultativo que de él dependa, cuando así lo justifique la marcha de los trabajos.

2.4.4.- RESIDENCIA Y OFICINAS DEL CONTRATISTA.

El Contratista está obligado a comunicar a la Propiedad, en un plazo de tres (3) días a partir de la fecha en que se le haya notificado la adjudicación definitiva de las obras, su residencia o la de su Delegado, a todos los efectos derivados de la ejecución de aquellas.

Desde que comiencen las obras hasta su Recepción Definitiva, el Contratista o su Delegado, deberán residir en el lugar indicado y, en caso de ausencia, quedará obligado a comunicar fehacientemente a la Dirección la persona que designe para sustituirle.

El Contratista deberá instalar antes del comienzo de las obras, y mantener durante la ejecución de las mismas, una oficina de obras en el lugar que considere más apropiado, previa conformidad del Director.

El Contratista deberá, necesariamente, conservar en ella copia autorizada de los documentos contractuales del Proyecto o Proyectos base del Contrato y el libro de órdenes; a tales efectos, la Propiedad suministrará a aquél una copia de los mismos, antes de la fecha en que tenga lugar la Comprobación de Replanteo.

El Contratista no podrá proceder al cambio o traslado de la Oficina de Obra, sin previa autorización de la Dirección.

2.4.5.- LIBRO DE ÓRDENES Y DE INCIDENCIAS.

El Libro de Órdenes, debidamente diligenciado por el organismo o Colegio Profesional correspondiente, se abrirá en la fecha de Comprobación de Replanteo y se cerrará en la de la Recepción Definitiva.

Durante dicho lapso de tiempo estará a disposición de la Dirección en la oficina de obra del Contratista que, cuando proceda, anotará en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas, autorizándolas con su firma.

Efectuada la Recepción Definitiva, el Libro de Órdenes pasará a poder del Director, si bien podrá ser consultado, en todo momento, por el Contratista.

El Contratista está obligado a proporcionar a la Dirección las facilidades necesarias para la recogida de los datos de toda clase que sean precisos para que ésta pueda llevar correctamente el Libro de Órdenes.

El Contratista se atenderá, en el curso de la ejecución de las obras, a las órdenes e instrucciones que se sean dadas por la Dirección, que se le comunicarán por escrito a través del Libro de Órdenes, debiendo, el Contratista o su Delegado, firmar el "recibí".

Cuando el Contratista estime que las prescripciones de una Orden sobrepasan las obligaciones del contrato, deberá presentar la observación escrita y justificada en un plazo de quince (15) días, transcurrido el cual no será atendible. La reclamación no suspende la ejecución de la orden de servicio.

El Contratista está obligado a aceptar las prescripciones escritas que señale la Dirección, aunque supongan modificación o anulación de órdenes precedentes, o alteración de planos previamente autorizados o de su documentación aneja.

Con relación al Libro de Incidencias éste será facilitado por la Coordinación en materia de Seguridad y Salud de las Obras nombrada por la Propiedad. Este se tendrá en lugar visible y accesible a todo aquel que se detalla en el articulado de la vigente Ley en materia de Seguridad y Salud en las Obras de construcción.

2.4.6.- INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y SUS MODIFICACIONES.

Sin perjuicio de las disposiciones precedentes, el Contratista está obligado a ejecutar las obras ateniéndose estrictamente a los planos, perfiles, dibujos, órdenes de servicio y, en su caso, a los modelos que le sean suministrados en el curso del contrato.

Corresponde exclusivamente a la Dirección Facultativa la interpretación del Proyecto y, por consiguiente, la expedición de órdenes complementarias, gráficas o escritas, para el desarrollo del mismo.

El Contratista carece de facultades para introducir modificaciones en el Proyecto de las obras contratadas, en los planos de detalle autorizados por la Dirección o en las órdenes que le hayan sido comunicadas. A requerimiento del Director, el Contratista estará obligado, a su cargo, a sustituir los materiales indebidamente empleados, y a la demolición y reconstrucción de las obras ejecutadas en desacuerdo con las órdenes o los planos autorizados.

Si la Dirección estimase que ciertas modificaciones ejecutadas bajo la iniciativa del Contratista son aceptables, las nuevas disposiciones podrán ser mantenidas, pero entonces el Contratista no tendrá derecho a ningún aumento de precio, tanto por dimensiones mayores como por un mayor valor de los materiales empleados. En este caso las mediciones se basarán en las dimensiones fijadas en los planos y órdenes. Si, por el contrario, las dimensiones son menores o el valor de los materiales es inferior, los precios se reducirán proporcionalmente.

La Propiedad, de acuerdo con la Dirección Facultativa, se reserva la facultad de realizar modificaciones en el Proyecto o en las obras. Si de estas modificaciones se dedujera la necesidad de formular nuevos precios, se establecerán contradictoriamente, en la forma que se especifica más adelante.

2.4.7.- OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.

Obligaciones sociales y laborales.

El Contratista está obligado al cumplimiento de las disposiciones vigentes en materia de Seguridad Social y de Seguridad y Salud en el Trabajo.

El Contratista deberá constituir el órgano necesario con función específica de velar por el cumplimiento de las disposiciones vigentes sobre Seguridad y Salud en el Trabajo y designará el personal técnico de seguridad que asuma las obligaciones correspondientes en cada centro de trabajo.

El incumplimiento de estas obligaciones por parte del Contratista, o la infracción de las disposiciones sobre seguridad por parte del personal técnico designado por él, no implicará responsabilidad alguna para la Propiedad.

En cualquier momento, la Dirección Facultativa podrá exigir del Contratista la justificación de que se encuentra en regla en el cumplimiento de lo que concierne a la aplicación de la legislación laboral y de la Seguridad Social de los Trabajadores ocupados en la ejecución de las obras objeto del Contrato.

El adjudicatario deberá obtener todos los permisos y licencias necesarias para la ejecución de las obras, con excepción de los correspondientes a la expropiación de las zonas definidas en el Proyecto. Asimismo, será obligación del contratista el recabar toda la información necesaria sobre la existencia y ubicación de canalizaciones subterráneas de agua potable, electricidad, teléfonos, telégrafos, gas, alumbrado público, semafóricas, de saneamiento, etc., a fin de tomar todas las precauciones oportunas para evitar causarlas ningún daño.

Además, será cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que se ocasionen a terceros, por interrupción de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por apertura de zanjas o desvíos de cauces, habilitación de caminos provisionales, explotación de canteras, toma de préstamos, establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales y cuantas operaciones requiera la ejecución de la obra, siempre que no se hallen comprendidas en el presente Proyecto, o se deriven de una actuación culpable o negligente del Adjudicatario.

El Adjudicatario vendrá obligado a realizar, con carácter de urgencia todas aquellas actuaciones que la Dirección Técnica de la obra ordene por considerarlas necesarias para evitar peligros o aumentar la seguridad del propio personal de obra o del tráfico.

Contratación de personal.

Corresponde al Contratista, bajo su exclusiva responsabilidad, la contratación de toda la mano de obra que precise para la ejecución de los trabajos en las condiciones previstas por el contrato y en las condiciones que fije la normativa laboral vigente.

El Contratista deberá disponer del equipo técnico necesario para la correcta interpretación de los planos, para elaborar los planos de detalle, para efectuar los replanteos que le correspondan, y para la ejecución de la obra de acuerdo con las normas establecidas en el presente Pliego y en el de Condiciones Particulares.

El Director podrá exigir la retirada de la obra del empleado u operario del Contratista que incurra en insubordinación, falta de respeto a él mismo o a sus subalternos, o realice actos que comprometan la buena marcha o calidad de los trabajos, o por incumplimiento reiterado de las normas de seguridad.

El Contratista entregará a la Dirección, cuando ésta lo considere oportuno, la relación de personal adscrito a la obra, clasificado por categorías profesionales y tajos.

El Contratista es responsable de las malversaciones o fraudes que sean cometidos por su personal en el suministro o en el empleo de los materiales.

Subcontratas.

Cuando en este Pliego se alude al Contratista, se hace referencia al Constructor Principal o General de la Obra, si es uno sólo, o al que haya contratado directamente con la Propiedad la parte de obra adjudicada; pero no a otros que hayan podido subcontratar o destajar trabajos parciales bajo la exclusiva responsabilidad del Constructor Principal.

El Contratista será responsable de la observancia de lo dispuesto en este Pliego y en todos los documentos que integran el Proyecto, por parte de los subcontratistas y del personal de éstos.

Las subcontratas que realice el Contratista, podrán ser rechazadas por la Dirección Facultativa, por los mismos motivos y en las mismas condiciones establecidas para el personal del Contratista.

Las subcontratas de los servicios deberán estar homologados y ser aceptadas en su caso, por las compañías suministradoras.

Seguridad y salud.

El Real Decreto 1627/1997 de 24 de Octubre establece, en el marco de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales, las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud aplicables a las obras de construcción. En cumplimiento del Apartado 1 del Artículo 4 del mencionado Real Decreto se ha incluido un Estudio de Seguridad y Salud general para el conjunto de la obra con presupuestos separados para cada fase. Este Estudio se ha incluido como Anejo a la Memoria del presente proyecto.

Conocimiento del emplazamiento de las obras.

El Contratista tiene la obligación de haber inspeccionado y estudiado el emplazamiento y sus alrededores, su configuración y naturaleza, así como el alcance de los trabajos a realizar y los materiales necesarios para la ejecución de las obras, los accesos al emplazamiento y los medios que pueda necesitar.

Ningún error de interpretación que pudieran contener o surgir del uso de documentos, estudios previos, informes técnicos o suposiciones establecidas en el Proyecto y, en general, de toda la información adicional suministrada a los licitadores por la Propiedad, o procurada por éstos directamente, relevará al Contratista de las obligaciones dimanantes del Contrato.

Servidumbres y permisos.

El Contratista está obligado a mantener provisionalmente durante la ejecución de la obra, y a reponer a su finalización, todas aquellas servidumbres que se relacionen en el Pliego de Condiciones Particulares. Tal relación podrá ser rectificada como consecuencia de la Comprobación de Replanteo o de necesidades surgidas durante la ejecución de la obra.

Son de cuenta del Contratista los trabajos necesarios para el mantenimiento y reposición de tales servidumbres.

También tendrá que mantener y reponer, en su caso, aquellas servidumbres existentes con anterioridad al contrato que pudieran haberse omitido en la referida relación, si bien en este caso tendrá derecho a que se le abonen los gastos correspondientes.

Los servicios de suministro y distribución de agua potable, energía eléctrica, gas y teléfono, así como los de saneamiento, tendrán, a los efectos previstos en este artículo, el carácter de servidumbres.

En cualquier caso se mantendrán, durante el desarrollo de las obras, todos los accesos a las viviendas y fincas existentes en la zona afectada por las obras.

El Contratista deberá obtener, con la antelación necesaria para que no se presenten dificultades en el cumplimiento del Programa de Trabajos, todos los permisos que se precisen para la ejecución de las obras. Los gastos de gestión derivados de la obtención de estos permisos, serán siempre a cuenta del Contratista. Asimismo, abonará a su costa todos los cánones para la ocupación temporal de terrenos para instalaciones, explotación de canteras, préstamos o vertederos, y obtención de materiales.

El Contratista estará obligado a cumplir estrictamente todas las condiciones que haya impuesto el organismo o la entidad otorgante del permiso, en orden a las medidas, precauciones, procedimientos y plazos de ejecución de los trabajos para los que haya sido solicitado el permiso.

Protección del medio ambiente.

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua superficial o subterránea, lagos, cultivos, montes y, en general, cualquier clase de bien público o privado que pudiera producir la ejecución de las obras, la explotación de canteras, los talleres, y demás instalaciones auxiliares, aunque estuvieran situadas en terrenos de su propiedad. Los límites de contaminación admisibles serán los definidos como tolerables, en cada caso, por las disposiciones vigentes o por la Autoridad competente.

La contaminación producida por los ruidos ocasionados por la ejecución de las obras, se mantendrá dentro de los límites de frecuencia e intensidad tales que no resulten nocivos para las personas afectas a

la misma, según sea el tiempo de permanencia continuada bajo el efecto del ruido o la eficacia de la protección auricular adoptada, en su caso.

Todos los gastos que originase la adaptación de las medidas y trabajos necesarios para el cumplimiento de lo establecido en el presente artículo, serán a cargo del Contratista, por lo que no serán de abono directo.

Vigilancia de las obras.

El Contratista es responsable del orden, limpieza y condiciones sanitarias de las obras objeto del contrato, por lo que deberá adoptar a su cargo y bajo su responsabilidad las medidas que le sean señaladas por las Autoridades competentes, por los Reglamentos vigentes y por el Director. A este respecto son obligación del Contratista, entre otras, las siguientes medidas:

- Limpiar todos los espacios interiores y exteriores de la obra de escombros, materiales sobrantes, desperdicios, basuras, chatarra, andamios y de todo aquello que impida el perfecto estado de la obra y sus inmediaciones.
- Proyectar, construir, equipar, operar, mantener, desmontar y retirar de la zona de la obra las instalaciones necesarias para la recogida, tratamiento y evacuación de las aguas residuales de sus oficinas e instalaciones, así como para el drenaje de las áreas donde estén ubicadas y de las vías de acceso.
- En caso de heladas o nevadas, adoptar las medidas necesarias para asegurar el tránsito de vehículos y peatones en las carreteras, caminos, sendas, plataformas, andamios y demás accesos y lugares de trabajo, que no hayan sido cerrados eventualmente en dichos casos.
- Retirar de la obra las instalaciones provisionales, equipos y medios auxiliares en el momento en que no sean necesarios.
- Adoptar las medidas y ejecutar todos los trabajos necesarios para que la obra, durante su ejecución y una vez terminada, ofrezca un buen aspecto a juicio de la Dirección.
- Establecer y mantener las medidas precisas, por medio de agentes y señales, para indicar el acceso a la obra y ordenar el tráfico en la zona de obras, especialmente en los puntos de posible peligro, tanto en dicha zona como en sus lindes e inmediaciones.
- Llevar a cabo la señalización en estricto cumplimiento de las disposiciones vigentes en la materia, bajo su propia responsabilidad, y sin perjuicio de lo que sobre el particular ordene el Director.
- Cuando dicha señalización se aplique sobre instalaciones dependientes de organismos públicos, el Contratista estará obligado además a lo que sobre el particular establezcan las normas del organismo público a que se encuentre afecta la instalación.

En casos de conflictos de cualquier clase que afecten o estén relacionados con la obra, que pudieran implicar alteraciones de orden público, corresponderá al Contratista la obligación de ponerse en contacto con las Autoridades competentes y colaborar con ellas en la disposición de las medidas adecuadas para evitar dicha alteración, manteniendo al Director debidamente informado.

Se pondrá un especial cuidado en la adopción de las medidas necesarias para la protección de instalaciones eléctricas y telefónicas, en el almacenamiento y empleo de explosivos, carburantes, gases y cualquier material inflamable, deflagrante o detonante que pueda representar peligro para las personas de obra o ajenas a la misma.

Se prestará particular atención a la vigilancia, por parte de los operarios responsables de la empresa constructora, de la protección reglamentaria de huecos o aberturas en suelos, al mantenimiento y reposición de vallados, barandillas y señalizaciones, y a la inspección diaria de los andamios, maquinaria y medios auxiliares que se utilicen en la Obra. Asimismo, deberán efectuarse reconocimientos del terreno durante la ejecución de las obras, cuando bien por causas naturales o por efectos de los propios trabajos

de obra, sean posibles los movimientos del terreno no controlados. En este último caso el Contratista adoptará de inmediato las protecciones, entibaciones y las medidas de seguridad que la actual tecnología ofrezca, sin perjuicio de que la Dirección proponga las medidas a tomar a medio y largo plazo.

Todos los gastos que origine el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo serán de cuenta del Contratista, por lo que no serán de abono directo, esto es, se consideran incluidos en los precios del contrato.

El Contratista, atendiendo a la importancia de la obra, empleará los guardas, diurnos y nocturnos, necesarios para la vigilancia de la zona de trabajos, almacenamiento y acopio, tanto para proteger vidas humanas como materiales y bienes durante todo el periodo de la obra. Los guardas serán responsables del adecuado emplazamiento de las luces de seguridad, empalizadas y dispositivos de seguridad, durante las horas, de cualquier día, en que no se efectúen trabajos y, en particular, durante las noches, sábados, domingos y días festivos.

En general, será responsabilidad del Contratista, proporcionar protección adecuada a todos los materiales y equipo, para evitar su deterioro y daños en todo momento y en cualesquiera condiciones climatológicas. Los gastos originados para el cumplimiento de lo establecido en el presente Artículo se consideran incluidos en los precios del contrato.

Anuncios y carteles.

Ni en las vallas, ni en ningún lugar de las obras, podrán colocarse anuncios, carteles ni inscripciones de ningún tipo sin la autorización previa de la Dirección Facultativa.

La Dirección Facultativa, de acuerdo con la Propiedad, tendrá las atribuciones para indicar el formato, tipo, dimensiones y lugar de colocación de los carteles y rótulos. Asimismo, podrá ordenar la retirada de los que se colocasen sin cumplir con los requisitos establecidos en el presente Artículo.

Responsabilidad del Contratista.

La Contrata será la única responsable de la ejecución de las Obras, no teniendo derecho a indemnización de ninguna clase por errores que pudiera cometer y que serán de su exclusiva cuenta y riesgo.

Aún después de la RECEPCION PROVISIONAL la contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección Técnica de las Obras.

Las demoliciones o reparaciones precisas serán de exclusivo cargo de la Contrata.

Asimismo, la Contrata se responsabilizará ante los Tribunales Competentes de los accidentes que puedan ocurrir durante la ejecución de las Obras.

Igualmente estará obligada al cumplimiento de todos los preceptos legales establecidos o que puedan establecerse por disposiciones oficiales.

Documentación entregada al Contratista.

Los documentos, tanto del Proyecto como otros complementarios, que la Administración entrega al Contratista, pueden tener valor contractual o meramente informativo.

Documentos contractuales:

Será de aplicación lo dispuesto en los Artículos 82, 128 y 129 del reglamento General de Contratación del Estado, R.G.C.

Será documento contractual el programa de trabajo, cuando sea obligatorio, de acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 128 del R.G.C. o, en su defecto, cuando lo disponga expresamente el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares (P.C.A.P.).

Documentos informativos:

Tanto la información geotécnica del proyecto como los datos sobre procedencia de materiales, ensayos, procedimiento constructivo, servicios afectados, condiciones locales, diagramas de movimientos de tierra, estudios de maquinaria, de programación, de condiciones climáticas, de justificación de precios y, en

general, todos los que se incluyen habitualmente en la Memoria de los Proyectos, son documentos informativos. Dichos documentos representan una opinión fundada de la Administración. Sin embargo, ello no supone que se responsabilice de la certeza de los datos que se suministran; y, en consecuencia, debe aceptarse tan sólo como complementos de la información que el contratista debe adquirir directamente y con sus propios medios.

El contrato.

La Propiedad y el Contratista formalizarán contrato mediante documento privado o público, a petición de cualquiera de las partes, con arreglo a las disposiciones legales vigentes. Ambos, antes de firmar el Contrato, aceptarán y firmarán el Pliego de Condiciones.

En el Contrato se acordarán y especificarán las condiciones y particularidades que convengan ambas partes, y todas aquellas que sean necesarias como complemento de este Pliego: plazos, porcentajes, revisión de precios, causas de rescisión, liquidación por rescisión, arbitrajes, etc.

Documentación técnica.

El Proyecto que define y especifica las obras objeto del Contrato se considerará anejo inseparable de éste. El Proyecto está integrado por los siguientes documentos:

- Memoria
- Planos
- Pliego de Condiciones
- Presupuesto

También formará parte del Contrato, aquella documentación técnica que se incorpore a los documentos de adjudicación o de formalización del contrato, que vengán a definir la obra a ejecutar al nivel de detalle posible en el momento de la licitación. Todos los documentos técnicos deberán disponer del visto bueno del Director.

El Contratista deberá entregar a la Propiedad, a través de la Dirección Facultativa, los planos de detalle correspondientes a instalaciones de obra y obras auxiliares necesarias para la ejecución de las obras, tales como: accesos, oficinas, laboratorios, talleres y almacenes, parques de acopio de materiales, instalaciones de suministro de agua, electricidad, telefonía y saneamiento, servicios médicos, producción de áridos y fabricación y puesta en obra del hormigón, etc.

El Contratista está obligado, también, a presentar para su aprobación los planos, las prescripciones técnicas y la información complementaria para la ejecución y el control de los trabajos que hayan de ser realizados por algún subcontratista especializado.

El Contratista al finalizar la obra, y antes de la recepción provisional, estará obligado a entregar los planos "as built " de cada una de las instalaciones ejecutadas, así como de los elementos más representativos (señalización, mobiliario, jardinería...).

Alcance jurídico de la documentación técnica.

Los errores materiales que puedan contener los documentos del Proyecto podrán dar lugar a revisión de las condiciones estipuladas en el Contrato si son denunciadas, por cualesquiera de las partes, dentro del primer mes computado a partir de la fecha del Acta de Comprobación del Replanteo y afecten, además, al importe de la obra, al menos en un veinte (20) por ciento. En caso contrario, sólo darán lugar a su rectificación, con independencia del criterio de abono.

Todos los documentos que integran el Proyecto se considerarán complementarios, recíprocamente, es decir que lo mencionado en uno y omitido en otro, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos, siempre que, a juicio de la Dirección Facultativa, quede suficientemente definida la unidad de obra correspondiente y ésta tenga precio en el contrato.

El Contratista, antes de la adjudicación, deberá confrontar y estudiar toda la documentación técnica facilitada por la Propiedad. Las contradicciones, omisiones, errores o problemas de interpretación que se adviertan en estos documentos, deberán comunicarse a la Dirección Facultativa antes del comienzo de la obra y, en su caso, deberán reflejarse en el Acta de Comprobación del Replanteo con su posible solución. Así mismo, deberá ponerse en contacto con los Organismos y Compañías con intereses en el ámbito de la Obra, para recabar la información más actualizada de las posibles instalaciones o afecciones existentes.

Las omisiones en Planos y Pliego de Condiciones, o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo los trabajos de acuerdo con los criterios expuestos en ambos documentos, o que por uso y costumbre deban ser realizados, no sólo no eximen al Contratista de la obligación de ejecutar estos detalles de obra omitidos o erróneamente descritos, sino que, por el contrario, deberán ser ejecutados como si hubieran sido completa y correctamente especificados en Planos y Pliego de Condiciones. Con independencia del criterio que se utilice para su abono.

En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones Particulares, prevalecerá lo dispuesto en este último y ambos documentos prevalecerán sobre el Pliego de Condiciones Generales.

Modificaciones del contrato. Interrupciones. suspensiones y precios nuevos.

Cuando se produzca una paralización de las obras cuya duración se prevea que puede exceder de un (1) mes o de la quinta (5ª) parte del plazo total de ejecución, se extenderá un Acta de interrupción firmada por la Dirección Facultativa y el Contratista o su Delegado. En la referida Acta se enumeran, exhaustivamente, las causas de la interrupción. Una vez que puedan reanudarse las obras, la reanudación se documentará y tramitará con las mismas formalidades que las previstas para su interrupción.

Si la interrupción fuera motivada por causa imputable al Contratista, el incumplimiento de los plazos parciales o del total deja en suspenso la aplicación de la cláusula de revisión de precios y, en consecuencia, el derecho a la liquidación por revisión de obra ejecutada en mora, que se abonará a los precios primitivos del contrato. Sin embargo, cuando restablezca el ritmo de ejecución determinado por los plazos parciales, recuperará, a partir de ese momento, el derecho a la revisión en las certificaciones sucesivas.

Cuando se produjera la interrupción por causas no imputables al Contratista, si éste solicitara dentro del plazo contractual de ejecución de la obra prórroga del mismo, podrá concedérsele un plazo igual al de interrupción, salvo que solicite uno menor.

Si la Propiedad acordara paralizar la ejecución del contrato, se formalizará mediante Acta de Suspensión firmada por la Dirección Facultativa y el Contratista, en la que se reflejarán las causas motivadoras de la suspensión.

Si por causas no imputables al Contratista o por decisión de la Propiedad se produjese la suspensión definitiva de las obras, el Contratista tendrá derecho al valor de las efectivamente realizadas, a la revisión de precios prevista por la parte de obra ejecutada, en su caso, y al beneficio industrial del resto. En el caso de que la suspensión fuese de carácter temporal, por tiempo superior a la quinta (5ª) parte del plazo total del contrato, el Contratista tendrá derecho a revisión de precios de la obra ejecutada y a la indemnización de los daños y perjuicios que se le hubieren irrogado por esta causa. Si la suspensión fuese por plazo inferior, sólo tendrá derecho a la revisión de precios. En cualquier caso, de los expuestos, se aplicarán los coeficientes que correspondan a las fechas en que se ejecutaron las obras.

Cuando sea necesario modificar alguna característica o dimensión de los materiales a emplear en la ejecución de alguna unidad de obra de la que figura precio en el contrato y ello no suponga un cambio en

la naturaleza ni en las propiedades intrínsecas de las materias primas que lo constituyen, por lo que dicha modificación no implica una diferencia sustancial de la unidad de obra, la Dirección Facultativa fijará Precio Nuevo a la vista de la propuesta y de las observaciones del Contratista.

Estos Precios Nuevos se calcularán por interpolación o extrapolación entre los precios de unidades de obra del mismo tipo que figuren en los Cuadros de Precios del Contrato, en función de los precios de mercado del material básico que se modifica.

Cuando las modificaciones del Proyecto supongan la introducción de unidades de obra no comprendidas en el contrato o cuyas características difieran sustancialmente de las incluidas en el mismo, los precios de aplicación serán fijados contradictoriamente entre ambas partes.

En cualquier caso, para la fijación de los Precios Contradictorios se utilizarán los costes de mano de obra, materiales, maquinaria y demás precios auxiliares incorporados al contrato, y en su defecto los que correspondan a la fecha en que tuvo lugar la licitación.

Los Precios Nuevos o Contradictorios, una vez aceptados por la Propiedad, se considerarán incorporados, a todos los efectos, a los Cuadros de Precios del Proyecto que sirvió de base para el contrato.

Conclusión del contrato: recepciones, plazos de garantía y liquidación.

Dentro de los diez (10) días siguientes a la fecha de terminación de las obras, se procederá al acto de Recepción Provisional de las mismas, la cual se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente que le afecte y con lo establecido en este Pliego.

Podrán ser objeto de Recepción Provisional aquellas partes de obra que deban ser ejecutadas en las fases y plazos parciales establecidos en el contrato.

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas provisionalmente y se entregarán al uso y destino correspondiente.

La Recepción Provisional se formalizará mediante un Acta que será firmada por la Propiedad, la Dirección Facultativa y el Contratista.

El plazo de garantía comenzará el día siguiente al de la firma del Acta de Recepción Provisional. Su duración se establecerá en el contrato y no podrá ser inferior a un (1) año, salvo circunstancias especiales.

En los casos en que haya lugar a Recepciones Provisionales parciales, el plazo de garantía de las partes recibidas comenzará a contarse desde la fecha de las respectivas Recepciones parciales.

La Dirección Facultativa y el Contratista, o su Delegado, acordarán la fecha en que ha de procederse a la medición general para la liquidación de la obra ejecutada. El Contratista, o su Delegado, tienen la obligación de asistir a la toma de datos y realización de la medición general que efectuarán conjuntamente con la Dirección Facultativa. Si por causas que le sean imputables, no cumple tal obligación, no podrá realizar reclamación alguna en orden al resultado de la medición, salvo justificación fehaciente de la no-imputabilidad de aquellas causas.

Para realizar la medición general, se utilizarán como datos complementarios la Comprobación de Replanteo, los replanteos parciales y las mediciones efectuadas durante la ejecución de la obra, el Libro de Ordenes, el Libro de Incidencias si lo hubiera, y cuantos otros estimen necesarios la Dirección Facultativa y el Contratista.

La Dirección Facultativa formulará la liquidación de las obras aplicando al resultado de la medición general los precios y condiciones económicas del contrato.

Las reclamaciones o reparos que estime necesario hacer el Contratista contra el resultado de la medición general o a la vista de liquidación, las dirigirá por escrito a la Propiedad por conducto de la Dirección Facultativa, la cual las elevará a aquella con su informe. Si dicha reclamación no se produce dentro de los

diez (10) días siguientes a la formalización de los documentos, se entenderá que se encuentra conforme con los resultados.

Dentro de los diez (10) días siguientes al cumplimiento del plazo de garantía, se procederá a la Recepción Definitiva de las obras, que se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente al respecto y con lo establecido en este Pliego.

Sólo podrán ser definitivamente recibidas las obras ejecutadas conforme al Proyecto y en perfecto estado. Una vez recibida definitivamente la obra, el Contratista responderá, en los plazos y términos legales, de los daños y perjuicios que se pudiesen originar por vicios ocultos de la construcción debidos a incumplimiento doloso del contrato por su parte.

2.4.8.- CONTRADICCIONES DE LA DOCUMENTACIÓN DEL PROYECTO.

Con relación a la normativa de aplicación a las unidades de obra a ejecutar cabe destacar que siempre prevalecerá la interpretación más restrictiva de las que tengan. En todo caso, el contratista tendrá que informar a la Dirección de Obra de las partidas que considere que no están incluidas en la ejecución de la obra, previamente al comienzo de las mismas.

Las dudas del contratista en cuestiones de definición de los trabajos a ejecutar serán subsanadas por la Dirección Facultativa o en último caso el Técnico Municipal director del contrato o directos del proyecto.

3.- ACABADOS.

3.1. MATERIALES.

3.1.1.- CESPED ARTIFICIAL

El césped tendrá que cumplir unos requisitos mínimos de calidad que son:

El césped artificial será de última generación, de polietileno de alta densidad con altura de hilo de **40mm.** y al menos compuestos por perfil de lente **RECTO Y TEXTURIZADO.** Con monofilamentos en color verde, en **dos tonalidades** para que la estética sea lo más natural posible (oscuro y claro).

La fibra tendrá tratamiento anti UVA, resistencia al calor y al hielo. Estabilidad UV mínimo 5.000 horas.

El marcaje se realizará con el mismo material en colores **BLANCO, AMARILLO o AZUL.**

El tufting será en línea y el backing reforzado siendo 100% de polipropileno.

Los anchos de los rollos serán como mínimo de **4,00 m de anchura.**

El césped se lastrará con **ARENA DE SILICE REDONDA**, limpia y seca, con una granulometría de **0,30-1,20 mm.** con una proporción media mínima de **20 kg/m².** **No se admitirá SBR.**

REQUISITOS MÍNIMOS DEL NUEVO CESPED.

ALTURA (mm)	40
DTEX TOTALES (DTEX)	25.500
ESPESOR MINIMO EN MONIFILAMENTO RECTO (µm)	270
ESPESOR MINIMO EN MONIFILAMENTO TEXTURIZADO (µm)	170
NUMEROS DE PUNTADAS (Ptds/dm)	13.500
GALGA	5/16"
PESO DE FIBRA (gr/m²)	1.780
PESO TOTAL (gr/m²)	2.525
Ancho del rollo.	4 metros

3.1.2.- BASE ELÁSTICA.

Las superficies de juego de hierba artificial incluye, una base elástica intermedia sobre la capa del asfalto terminado, con el objeto de mejorar la reducción de fuerzas en la interacción deportista-superficie

deportiva, consiguiendo así una buena absorción de impactos, no obstante pueden no incluir la indicada base elástica siempre que la hierba artificial y el relleno de gránulos de arena proporcionen los niveles de absorción de impactos requerido, sin embargo se debe considerar que con la **base elástica el comportamiento de la superficie deportiva es más uniforme durante la vida útil de la superficie deportiva**. En este caso la capa elásticas propuesta es prefabricadas, de forma que sea mucho más fácil garantizar la calidad del proyecto final, ya que se trata de un material fabricado en taller.

La base elástica amortiguadora que va instalada bajo el césped tiene una gran importancia en el comportamiento del pavimento deportivo. Aporta propiedades amortiguantes, drenantes y protectoras al pavimento deportivo instalado.

Se ha optado por instalar una base elástica de la casa **TROCELLEN modelo 5010 XC-PLUS**, o equivalente. Dicho pavimento tendrá que ir instalado en toda la superficie del campo. Este material está hecho de espuma de polietileno reticulado unida térmicamente. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS	
Espesor con carga de 2KPa	10 mm
Densidad del material.	43 kg/m³.
CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS	
Resistencia a tracción.	0,15 Mpa
Absorción al impacto	27 %
Deformación Vertical	6,0 mm
Tasa de infiltración de Agua (IA)	12.500 mm/H

- **Mínimo mantenimiento.** Al no tener relleno, el **mantenimiento** necesario **se reduce muchísimo**. La arena de sílice es un material respetuoso con el medioambiente y no tóxico. Proporciona una estética de suelo natural al campo y **reduce notablemente el calor en la superficie**."
- **Mínima abrasión.** Los polímeros y la ausencia de relleno hacen que este sistema tenga una mínima abrasión.
- **Aspecto natural.** La ausencia de relleno y la combinación de 2 colores (dos tonos de verde) le dan una estética totalmente de césped recién cortado.
- **No aumenta la temperatura.** con este sistema **no aumenta la temperatura de la superficie del terreno de juego**, al contrario de los campos con relleno de caucho SBR, que con el sol sube considerablemente la temperatura en el terreno de juego.
- **No genera olores** como los campos con rellenos termoplásticos o de SBR.
- **No ensucia.** Con este sistema nos olvidamos de llevar las botas llenas de granos de caucho y arena. Los alrededores del campo permanecen limpios. Por lo que hay un menor mantenimiento de limpieza . E incluso medioambientalmente genera que no se lleve caucho a las lavadoras de las casas.

4.- CONTROL DE CALIDAD.

4.1.- MATERIALES.

La totalidad de los materiales a emplear en las obras que se describen en el presente documento son las descritas e incluidas en las unidades de obra que se recogen en los cuadros de precios.

4.2. PARTIDAS DE OBRA.

4.2.1.- ESPECIFICACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL CESPED Y BASE ELÁSTICA.

El Programa de Control de Calidad del presente **“PROYECTO DE RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA”** se ajusta a la norma EN 15330-1.

De forma previa a la instalación y como requisito técnico obligatorio a entregar junto con el resto de documentación técnica, el producto deberá disponer de un informe de ensayos de laboratorio (informe de producto) favorable por la norma EN 15330-1.

Una vez instalado el sistema de césped artificial en el terreno, la empresa deberá evaluar in-situ la superficie, por medio de un **laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC** (o por el Organismo Nacional de Acreditación Correspondiente) en la norma ISO 17025. **El laboratorio será escogido por el órgano de contratación dentro del presupuesto de la partida correspondiente, a pagar por el adjudicatario.**

La superficie deberá cumplir con los parámetros exigidos en la norma EN 15330-1, para las siguientes pruebas:

- Absorción de impacto por EN 14808
- Deformación vertical por EN 14809
- Resistencia rotacional por EN 15301-1
- Rodadura de pelota por EN 12234
- Rebote vertical por EN 12235
- Regularidad superficial e inspección visual por EN 13036-7

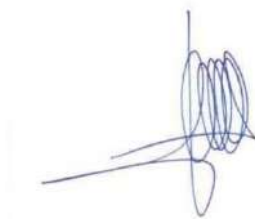
El Laboratorio independiente deberá entregar el certificado de dicho cumplimiento tanto al órgano de contratación como al adjudicatario.

4.2.2.- ESPECIFICACIONES PARA EL CONTROL DE CALIDAD DEL RESTO DE MATERIALES.

Aquellos ensayos no previstos realizar en el proyecto, pero que debido a que por parte de la Contrata no se presentan todos los materiales, sea necesario realizar, serán por cuenta de la Contrata, así de como de todos aquellos que sean necesarios para los materiales similares.

Es obligatorio llevar a cabo el “Programa de Control de Calidad” en los términos que regula el Decreto 238/1996, de 22 de Octubre del Gobierno Vasco por la que se desarrolla el referido Decreto. El laboratorio que realice los ensayos, análisis y pruebas referidas en el “Programa de Control de Calidad”, deberá disponer de la acreditación concedida por la Dirección de Arquitectura y Vivienda del Departamento de Urbanismo, Vivienda y Medio Ambiente del Gobierno Vasco, o de acreditación concedida por otra Administración Pública, siempre que se ajusten a las Disposiciones reguladoras generales para la acreditación de Laboratorios, que en cada caso les sean de aplicación.

ABADIANO, Abril de 2026.



JON ARTABE VILLACIAN
ARQUITECTO COAVN 5.411
ARQUITECTO POR ARTABE ARQUITECTOS S.L.U

VIII.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO

- 8.1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.**
- 8.2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.**
- 8.3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.**

8.1.- RESUMEN DE PRESUPUESTO.

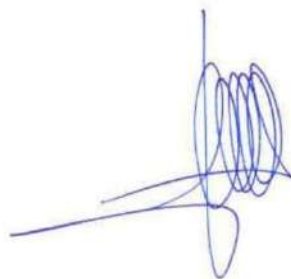
RESUMEN DE PRESUPUESTO

RENOVACIÓN CESPED CAMPO FUTBOL DE ASTOLA. ABADIANO.

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
01	CAMPO DE FUTBOL ASTOLA.	174.028,45	88,56
-01.1	-ACTUACIONES PREVIAS	10.614,10	
-01.2	-DRENAJE.....	2.272,81	
-01.3	-FIRMES.....	1.759,80	
-01.4	-CESPED DEL CAMPO DE FUTBOL.....	157.403,27	
-01.5	-REPARACIÓN DEL RIEGO	1.978,47	
02	CONTROL DE CALIDAD	2.432,66	1,24
03	GESTION DE RESIDUOS	18.190,95	9,26
04	SEGURIDAD Y SALUD.....	1.846,95	0,94
TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		196.499,01	
	13,00 % Gastos generales.....	25.544,87	
	6,00 % Beneficio industrial.....	11.789,94	
SUMA DE G.G. y B.I.		37.334,81	
TOTAL PRESUPUESTO SIN IVA		233.833,82	
	21,00 % I.V.A.	49.105,10	
TOTAL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN		282.938,92	

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de DOSCIENTOS OCHENTA Y DOS MIL NOVECIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS

ABADIANO, ABRIL de 2026.



JON ARTABE VILLACIAN

ARQUITECTO COAVN 5.411

8.2.- MEDICIONES Y PRESUPUESTO.

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 01 CAMPO DE FUTBOL ASTOLA.									
SUBCAPÍTULO 01.1 ACTUACIONES PREVIAS									
01.1.1	UD DESMONTAJE y MONTAJE DE PORTERIAS F11								
	Desmontaje de portería existente de fútbol 11, así como acopio en el lateral del campo para poder ejecutar la obra de desmontaje y montaje del nuevo césped. En el precio se incluye la recolocación posterior de la portería en su ubicación, tras la ejecución de la remodelación del césped. Se dejará correctamente instalada en la cimentación existente, para que la portería quede completamente operativa.								
	Porterias futbol 11	2				2,00			
							2,00	41,82	83,64
01.1.2	UD DESMONTAJE y MONTAJE DE PORTERIAS F7								
	Desmontaje de porterías existentes de fútbol 7 existente así como acopio en el lateral del campo para poder ejecutar la obra de desmontaje y montaje del nuevo césped. En el precio se incluye la recolocación posterior de la portería en su ubicación, tras la ejecución de la remodelación del césped. Se dejará correctamente instalada en la cimentación existente, para que la portería quede completamente operativa. Se incluye la colocación de nuevo tornillería de anclaje e caso que sea necesario reponer tornillos de amarre a la zapata de hormigón existente. Completamente ejecutado y rematado.								
	PORTERIAS FUTBOL 7	4				4,00	4,00		
							4,00	51,74	206,96
01.1.3	M2 LEVANTADO DE CESPED ACTUAL								
	Levante de césped existente mediante medios manuales y mecánicos, separando correctamente el césped de los materiales de relleno (arena y caucho). En el precio se incluye el desmontaje de las capas inferiores que tiene que el actual sistema de césped, de forma que se deje todo desmontado hasta la capa de subbase de material de debajo del campo. El precio de carga y transporte a vertedero autorizado de los materiales extraídos durante el desmontaje, así como la gestión de residuos, se incluye en el capítulo de Gestión de Residuos. En el precio de esta partida se incluyen todos los medios auxiliares para ejecución de dichos trabajos.								
	Previamente a la retirada, los rollos son cortados en una anchura de DOS (2) METROS, mediante la utilización de un EQUIPO MECÁNICO del tipo TurfCutter .								
	Desmontaje del campo, mediante sistema integrado de retirada de césped artificial mediante la extracción del relleno de arena y el granulado de caucho por medio de un sistema de batorideros que permiten la práctica eliminación de la totalidad de los mismos. Dichos relleno es expulsado por la parte lateral del equipo a través de una cinta transportadora, cargado y almacenado en BIG BAGS impermeables para su posterior reutilización. De manera simultanea, los rollos de césped una vez limpios de relleno son enrollados de forma uniforme de una anchura de 2 metros, de manera compacta, uniforme y sin pliegues, etiquetados e identificados indicando en número de pieza respecto al plano de desmontaje y las dimensiones (longitud y anchura) de tal forma que se facilite su posterior reutilización. Totalmente ejecutado y rematado, dejando toda la superficie completamente limpia.								
	Superficie de campo de futbol	5603,59				5.603,59			
	Remates	100				100,00			
							5.703,59	1,81	10.323,50
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.1 ACTUACIONES PREVIAS.....									10.614,10

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE									
01.2.1	ML LIMPIEZA DE LA CANALETA DE RECOGIDA DE PLUVIALES.								
	Limpieza completa de canaleta existente de recogida de aguas pluviales situada en ambas bandas del campo de fútbol, con el fin de dejar la instalación totalmente operativa, libre de obstrucciones y en correcto estado de funcionamiento. El precio incluye el desmontaje previo de la rejilla metálica galvanizada superior existente, incluyendo la retirada ordenada de los elementos de fijación, tornillería y piezas auxiliares necesarias para permitir el acceso completo al interior de la canaleta. Una vez desmontada la rejilla, se procederá a la limpieza manual y/o mecánica del interior de la canaleta, eliminando la totalidad de caucho, restos de césped artificial, arenas, lodos, sedimentos, hojas, residuos sólidos, incrustaciones y cualquier otro material depositado que dificulte o impida la correcta evacuación de las aguas pluviales. Se incluye la carga, recogida, acopio temporal, transporte interior y retirada de todos los residuos generados durante los trabajos. Asimismo, se incluye la limpieza de las arquetas existentes vinculadas al sistema de recogida de pluviales, así como de los tubos y conducciones de evacuación conectados a la canaleta, previsiblemente afectados por acumulación de sedimentos, caucho, restos de césped y otros materiales procedentes del uso del campo. La limpieza se realizará hasta garantizar la continuidad hidráulica del sistema y el correcto desagüe de la instalación. Los residuos retirados, incluyendo caucho, restos de césped artificial, sedimentos y demás materiales extraídos, serán gestionados conforme a la normativa vigente, incluyendo su recogida, clasificación, transporte y entrega a gestor autorizado cuando proceda, quedando incluida en el precio la correcta gestión de residuos generados durante la actuación. Una vez finalizada la limpieza completa de la canaleta, arquetas y tubos de evacuación, se procederá a la recolocación de las rejillas galvanizadas existentes, dejándolas correctamente asentadas, alineadas y fijadas. Se incluye la reposición de la tornillería necesaria, así como pequeños elementos de fijación o amarre que resulten precisos para garantizar que las rejillas queden firmemente sujetas, estables y en condiciones adecuadas de seguridad y uso. La partida se considera totalmente ejecutada, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos de limpieza, medios auxiliares, pequeño material, retirada y gestión de residuos, comprobación final del correcto funcionamiento del sistema de evacuación de pluviales, limpieza de la zona de trabajo y todos los trabajos necesarios para dejar la actuación completamente terminada, rematada y en perfecto estado de servicio.								
	REJILLAS A REPARAR								
	Banda lateral. NORTE	1	104,86			104,86			
	Banda lateral. SUR	1	104,23			104,23			
							209,09	10,87	2.272,81
TOTAL SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE.....									2.272,81

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.3 FIRMES									
01.3.1	M2 REPARACIÓN PARCHES SEL SUELO DEL ASFALTO PARA REGULARIZACIÓN								
	Una vez que se desmonte el césped del campo existente, se procederá a revisar el estado de uniformidad del pavimento. Para ello se regará toda la superficie del campo con el sistema de riego existente, para revisar si existen charcos sobre el asfalto existente. En caso de que existan, se procederá a la reparación del asfalto existente (en los puntos donde se formen charcos). Se realizará una nivelación del pavimento con mortero de altas prestaciones sin retracción con el fin de homogenizar las cotas del pavimento, de forma que previamente al montaje del campo se evite la existencia de charcos de agua. Totalmente ejecutado y rematado.								
	PREVISIÓN SUPERFICIE	140				140,00			
							140,00	12,57	1.759,80
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.3 FIRMES.....								1.759,80
SUBCAPÍTULO 01.4 CESPED DEL CAMPO DE FUTBOL									
01.4.1	M2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO CESPED								
	Suministro e instalación de césped artificial tipo X4T PLUS 40 mm 12P A EFT5010 MQ o equivalente, especialmente diseñado para FÚTBOL.								
	Se compone POR TRES (3) HILOS monofilamento 5NX + 3 hilos monofilamentos XNOVA+ 1 hilo monofeel (fibrilado)+ 8 hilos texturizados XNOVATEX.								
	Fabricado mediante sistema tufting en línea de una medida de galga 5/16" con 12 punt/dm, resultando 15.000 punt/m2 con filamentos del césped en CUATRO (4) TONOS DE VERDE. La construcción del backing, estará ejecutado con doble capa de polipropileno. Hilo tejido sobre backing especialmente reforzado 100% polipropileno.								
	El césped estará lastrada con arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,30 - 1,20 mm en una proporción mínima de 20 kg/m2. Producto sin caucho SBR.								
	Colocación mediante encolado de juntas de los rollos. Servido en rollos de ancho mínimo de 4,00 metros. No se admitirán recortes de césped en el montaje del mismo, por lo que las tiradas de los rollos tendrá que ser de todo el ancho del campo.								
	En el precio se incluye marcaje de líneas de juego fútbol 11, según normativa NIDE, en el mismo material en color blanco, amarillo o azul, a elegir por la Dirección de Obra.								
	Se incluye el marcaje de DOS (2) campos de Fútbol 7, en el color azul o amarillo, de 10 cms de ancho cumpliendo normativa NIDE.								
	EXIGENCIAS MÍNIMAS DEL CÉSPED A INSTALAR:								
	ALTURA: 40mm de alto								
	DTEX TOTALES: 25.500 dtex								
	ESPESOR MÍNIMO MONOFILAMENTO RECTO: 270.								
	ESPESOR MÍNIMO MONOFILAMENTO TEXTURIZADO: 170.								
	NÚMERO DE PUNTADAS: 13.500 puntadas/m2								
	GALGA: 5/16"								
	PESO DE FIBRA: 1.780 gr/m2.								
	PESO TOTAL: 2.525 g/m2.								
	ANCHO DEL ROLLO MÍNIMO: 4 metros.								
	TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.								
	Superficie de campo de futbol	5603,59				5.603,59			
	Remates	100				100,00			
	FONDOS PORTERIA	90,13				90,13			
							5.793,72	23,55	136.442,11

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
01.4.2	M2 BASE ELASTICA PREVIA INSTALACIÓN CESPED Suministro y colocación de base elástica prefabricada de la casa TROCELLEN de 10mm, MODELO 5010 XC PLUS, o equivalente. Dicho pavimento tendrá que ir instalado en toda la superficie del campo. Es una base elástica prefabricada de alto rendimiento que compone la base del presente sistema de césped artificial. Este material está hecho de espuma de polietileno reticulado y no contiene contaminantes. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua. El suministro e instalación se realizará en losetas de 2,25 x 0,90 metros, e irá encajadas y unidas en forma de puzzle con ranuras de expansión. El material tendrá las siguientes especificaciones técnicas: EXIGENCIAS MÍNIMAS QUE TIENE QUE CUMPLIR: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Espesor con carga de 2KPA: 10mm. Densidad del material: 43 kg/m3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Resistencia a tracción: 0,15 Mpa. Absorción al impacto: 27% . Deformación Vertical: 6,0 mm. Tasa de infiltración de Agua: 12.000 mm/H. TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.								
	Superficie de campo de futbol	5603,59				5.603,59			
	Remates	100				100,00			
							5.703,59	3,11	17.738,16
01.4.3	M2 INSTALACIÓN DE CESPED REUTILIZADO. Instalación del césped desmontado del campo actual en la banda sur del campo de fútbol. Consiste en instalar el césped que esté en mejor estado del que se desmonta del campo, en la banda sur del campo, incluyendo, encolado y retirado de líneas para dejar el césped solo de color verde. No se incluye la nivelación de la bse, se colocará directamente sobre el pavimento existente, previamente se quitará la hierba y se limpiará correctamente la superficie. Completamente instalado y rematado en todo su perímetro, dejándolo correctamente instalado y rematado. INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.								
	Superficie de la banda sur	362,95				362,95			
							362,95	8,88	3.223,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.4 CESPED DEL CAMPO DE FUTBOL .								157.403,27

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.5 REPARACIÓN DEL RIEGO									
01.5.1	ML OBRA CIVIL PARA REPARACIÓN DE CANALIZACIÓN RIEGO								
	Obra civil para la reparación de la canalización del riego existente en la banda norte. El tubo de la canalización está roto o aplastado, por lo que se tendrá que meter una guía por la canalización existente, para conocer los puntos donde la canalización está rota, para poder proceder a su reparación. En la partida se incluye el picado de pavimento existente, mediante medios mecánicos y manuales, incluso carga de escombros, incluyendo transporte y canon de vertido de todo el escombros generado. Se descubrirá la tubería y se procederá a su reposición, así como relleno y repavimentación de la superficie, para dejar totalmente ejecutado, dejándolo preparado para poder meter el nuevo cableado por la canalización. Totalmente ejecutado, incluyendo los medios auxiliares necesarios.								
	Zanja del riego	1	35,00			35,00			
							35,00	16,19	566,65
01.5.2	UD CABLEADO Y CANALIZACION								
	Suministro e instalación de cableado eléctrico con manguera Aceflex de 0.6/1 Kv, de 1.5 mm2 de sección, 7,5,4,3 y 2 hilos, para el control electrónico de la instalación, incluso conectores estancos para todas las conexiones, totalmente instalado. Se incluye la tubería de las zonas a reparar del cableado, correspondiente a la obra civil.								
	CABLEADO Y CANALIZACIÓN	1				1,00			
							1,00	727,36	727,36
01.5.3	UD CAÑON DE RIEGO BAJO EQUIVALENTE AL EXISTENTE								
	Suministro, colocación y puesta en marcha de cañon sectorial de retorno lento, modelo RAIN BIRD equivalente al existente, incluso montaje, ángulo de trayectoria ajustable desde 15 a 45 grados, caudal 58 m3/h, con 5 bares y radio de alcance (rango 26-54 metros). Totalmente instalado y montado. Se incluye, prueba de riego del campo realizada sobre el terreno, donde se revisará que llegue correctamente a todos los lugares del campo, para certificar su correcto funcionamiento, así como puesta en marcha de diferentes ciclos, para la revisión de la instalación.								
	CAÑON A CAMBIAR	1				1,00			
							1,00		
							1,00	684,46	684,46
	TOTAL SUBCAPÍTULO 01.5 REPARACIÓN DEL RIEGO.....								1.978,47
	TOTAL CAPÍTULO 01 CAMPO DE FUTBOL ASTOLA.....								174.028,45

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD									
02.1	UD ENSAYOS DEL CESPED INSTALADO								
	De forma previa a la instalación y como requisito técnico obligatorio a entregar junto con el resto de documentación técnica, el producto deberá disponer de un informe de ensayos de laboratorio (informe de producto) favorable por la norma EN 15330-1. Además tendrá que cumplir como mínimo las especificaciones definidas en el proyecto, tanto para la base elástica como para el propio césped. Una vez instalado el sistema de césped artificial en el terreno, la empresa deberá evaluar in-situ la superficie, por medio de un laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC (o por el Organismo Nacional de Acreditación Correspondiente) en la norma ISO 17025. El laboratorio será escogido por el órgano de contratación dentro del presupuesto de la partida correspondiente, a pagar por el adjudicatario. La superficie deberá cumplir con los parámetros exigidos en la norma EN 15330-1, para las siguientes pruebas: - Absorción de impacto por EN 14808. - Deformación vertical por EN 14809. - Resistencia rotacional por EN 15301-1. - Rodadura de pelota por EN 12234. - Rebote vertical por EN 12235. - Regularidad superficial e inspección visual por EN 13036-7. El Laboratorio independiente deberá entregar el certificado de dicho cumplimiento tanto al órgano de contratación como al adjudicatario. En caso que los resultados no sean óptimos, no se procederá al pago de la partida del césped hasta solventar dicho problema.								
	Ensayos laboratorio ENAC	1					1,00		
							1,00	2.432,66	2.432,66
	TOTAL CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD.....								2.432,66

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS									
03.1	UD GESTION DE RESIDUOS DE NO PETREOS								
	Gestión de residuos de la construcción procedentes de la ejecución de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "NO PÉTREOS GENERADOS EN LA OBRA.								
	PRESUPUESTO	1				1,00	1,00		
							1,00	129,52	129,52
03.2	UD GESTION DE RESIDUOS PETREOS								
	Gestión de residuos de la construcción precedentes de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS PÉTREOS GENERADOS EN LA OBRA.								
	PRESUPUESTO	1				1,00			
							1,00	426,04	426,04
03.3	UD GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS O INERTES								
	Gestión de residuos de la construcción de naturaleza potencialmente peligrosa o inerte, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. EN EL PRECIO SE INCLUYEN TODOS LOS RESIDUOS "PELIGROSOS O INERTES" GENERADOS EN LA OBRA.								
	PRESUPUESTO	1				1,00			
							1,00	51,99	51,99
03.4	UD CESPED ARTIFICIAL								
	Gestión de residuos del Césped artificial retirado del campo de fútbol , así como restos y recortes de la obra a ejecutar. Se considera dentro del precio la gestión de la arena y caucho del propio césped, así como aquellos materiales que están debajo del mismo, hasta dejar completamente limpio hasta el asfalto existente que hace de firme. Se considera una unidad de obra, en la que se incluye toda la gestión necesaria de la obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "DEL CÉSPED ARTIFICIAL" GENERADOS EN LA OBRA.								
	TODOS EL CESPED EXISTENTE	1				1,00			
							1,00	17.583,40	17.583,40
	TOTAL CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS.....								18.190,95

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD									
04.1	MESALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,26 m2 Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97	MESES	2			2,00			
							2,00	65,46	130,92
04.2	MESALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2 Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibutieno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Se consideran incluidas en el precio tomas las tomas y conexiones necesarias para agua, luz y saneamiento.	MESES	2			2,00			
							2,00	74,29	148,58
04.3	UD BOTIQUÍN DE URGENCIA Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.	BOTIQUIN	1			1,00			
							1,00	71,78	71,78
04.4	ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm. Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.	CINTA BALIZAMIENTO	150			150,00			
							150,00	1,05	157,50
04.5	UD CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30 Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.	CONOS ENTRADA	5			5,00			
							5,00	3,70	18,50
04.6	UD PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm. Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.	CARTEL SEGURIDAD	2			2,00			
							2,00	10,76	21,52
04.7	ML VALLA ENREJADO GALVANIZADO Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.	VALLADO PERIMETRAL	125			125,00			
							125,00	2,58	322,50
04.8	UD VALLA EXTENSIBLE REFLECTANTE Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.								

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	VALLADO	6				6,00			
							6,00	49,92	299,52
04.9	UD CASCO + PROTECTOR DE OIDOS								
	Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	CASCOS	3				3,00			
							3,00	8,62	25,86
04.10	UD GAFAS ANTIPOLVO								
	Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	GAFAS ANTIPOLVO	3				3,00			
							3,00	0,46	1,38
04.11	UD JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA								
	Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	JUEGO TAPONES	3				3,00			
							3,00	0,30	0,90
04.12	UD FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR								
	Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	FAJA	2				2,00			
							2,00	2,94	5,88
04.13	UD CHALECO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
	Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	CHALECO	5				5,00			
							5,00	6,40	32,00
04.14	UD MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN								
	Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	MONO TRABAJO	5				5,00			
							5,00	12,23	61,15
04.15	UD TRAJE IMPERMEABLE								
	Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	TRAJE IMPERMEABLE	5				5,00			
							5,00	5,16	25,80
04.16	UD PAR GUANTES DE LONA								
	Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	GUANTES	3				3,00			
							3,00	2,18	6,54
04.17	UD PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD								
	Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.								
	GUANTES	3				3,00			
							3,00	14,36	43,08

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
04.18	UD SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	SEÑAL OBRA	2				2,00			
							2,00	91,17	182,34
04.19	UD SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	SEÑAL OBRA	2				2,00			
							2,00	93,22	186,44
04.20	UD SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.								
	SEÑAL OBRA	1				1,00			
							1,00	104,76	104,76
	TOTAL CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD.....								1.846,95
	TOTAL.....								196.499,01

8.3.- PRECIOS DESCOMPUESTOS.

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 01 CAMPO DE FUTBOL ASTOLA.

SUBCAPÍTULO 01.1 ACTUACIONES PREVIAS

01.1.1 UD DESMONTAJE y MONTAJE DE PORTERIAS F11

Desmontaje de portería existente de fútbol 11, así como acopio en el lateral del campo para poder ejecutar la obra de desmontaje y montaje del nuevo césped. En el precio se incluye la recolocación posterior de la portería en su ubicación, tras la ejecución de la remodelación del césped. Se dejará correctamente instalada en la cimentación existente, para que la portería quede completamente operativa.

O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	20,64	10,32	
O01OA070	1,500 h	Peón ordinario	19,84	29,76	
M06CM030	0,350 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,32	1,16	
M06MR110	0,350 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,67	0,58	

TOTAL PARTIDA.....	41,82
--------------------	-------

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

01.1.2 UD DESMONTAJE y MONTAJE DE PORTERIAS F7

Desmontaje de porterías existentes de fútbol 7 existente así como acopio en el lateral del campo para poder ejecutar la obra de desmontaje y montaje del nuevo césped. En el precio se incluye la recolocación posterior de la portería en su ubicación, tras la ejecución de la remodelación del césped. Se dejará correctamente instalada en la cimentación existente, para que la portería quede completamente operativa. Se incluye la colocación de nuevo tornillería de anclaje e caso que sea necesario reponer los tornillos de amarre a la zapata de hormigón existente. Completamente ejecutado y rematado.

O01OA060	0,500 h.	Peón especializado	20,64	10,32	
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	19,84	39,68	
M06CM030	0,350 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,32	1,16	
M06MR110	0,350 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,67	0,58	

TOTAL PARTIDA.....	51,74
--------------------	-------

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

01.1.3 M2 LEVANTADO DE CESPED ACTUAL

Levante de césped existente mediante medios manuales y mecánicos, separando correctamente el césped de los materiales de relleno (arena y caucho). En el precio se incluye el desmontaje de las capas inferiores que tiene que el actual sistema de césped, de forma que se deje todo desmontado hasta la capa de subbase de material de debajo del campo. El precio de carga y transporte a vertedero autorizado de los materiales extraídos durante el desmontaje, así como la gestión de residuos, se incluye en el capítulo de Gestión de Residuos. En el precio de esta partida se incluyen todos los medios auxiliares para ejecución de dichos trabajos.

Previamente a la retirada, los rollos son cortados en una anchura de DOS (2) METROS, mediante la utilización de un EQUIPO MECÁNICO del tipo TurfCutter.

Desmontaje del campo, mediante sistema integrado de retirada de césped artificial mediante la extracción del relleno de arena y el granulado de caucho por medio de un sistema de batorideros que permiten la práctica eliminación de la totalidad de los mismos. Dichos relleno es expulsado por la parte lateral del equipo a través de una cinta transportadora, cargado y almacenado en BIG BAGS impermeables para su posterior reutilización. De manera simultánea, los rollos de césped una vez limpios de relleno son enrollados de forma uniforme de una anchura de 2 metros, de manera compacta, uniforme y sin pliegues, etiquetados e identificados indicando en número de pieza respecto al plano de desmontaje y las dimensiones (longitud y anchura) de tal forma que se facilite su posterior reutilización. Totalmente ejecutado y rematado, dejando toda la superficie completamente limpia.

O01OA060	0,040 h.	Peón especializado	20,64	0,83	
O01OA070	0,040 h	Peón ordinario	19,84	0,79	
MFSFSE	0,020 h.	Maquinaria auxiliar para desmontaje de cesp	9,50	0,19	

TOTAL PARTIDA.....	1,81
--------------------	------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
SUBCAPÍTULO 01.2 DRENAJE					
01.2.1	ML	LIMPIEZA DE LA CANALETA DE RECOGIDA DE PLUVIALES.			
		Limpieza completa de canaleta existente de recogida de aguas pluviales situada en ambas bandas del campo de fútbol, con el fin de dejar la instalación totalmente operativa, libre de obstrucciones y en correcto estado de funcionamiento. El precio incluye el desmontaje previo de la rejilla metálica galvanizada superior existente, incluyendo la retirada ordenada de los elementos de fijación, tornillería y piezas auxiliares necesarias para permitir el acceso completo al interior de la canaleta. Una vez desmontada la rejilla, se procederá a la limpieza manual y/o mecánica del interior de la canaleta, eliminando la totalidad de caucho, restos de césped artificial, arenas, lodos, sedimentos, hojas, residuos sólidos, incrustaciones y cualquier otro material depositado que dificulte o impida la correcta evacuación de las aguas pluviales. Se incluye la carga, recogida, acopio temporal, transporte interior y retirada de todos los residuos generados durante los trabajos. Asimismo, se incluye la limpieza de las arquetas existentes vinculadas al sistema de recogida de pluviales, así como de los tubos y conducciones de evacuación conectados a la canaleta, previsiblemente afectados por acumulación de sedimentos, caucho, restos de césped y otros materiales procedentes del uso del campo. La limpieza se realizará hasta garantizar la continuidad hidráulica del sistema y el correcto desagüe de la instalación. Los residuos retirados, incluyendo caucho, restos de césped artificial, sedimentos y demás materiales extraídos, serán gestionados conforme a la normativa vigente, incluyendo su recogida, clasificación, transporte y entrega a gestor autorizado cuando proceda, quedando incluida en el precio la correcta gestión de residuos generados durante la actuación. Una vez finalizada la limpieza completa de la canaleta, arquetas y tubos de evacuación, se procederá a la recolocación de las rejillas galvanizadas existentes, dejándolas correctamente asentadas, alineadas y fijadas. Se incluye la reposición de la tornillería necesaria, así como pequeños elementos de fijación o amarre que resulten precisos para garantizar que las rejillas queden firmemente sujetas, estables y en condiciones adecuadas de seguridad y uso. La partida se considera totalmente ejecutada, incluyendo mano de obra, herramientas, equipos de limpieza, medios auxiliares, pequeño material, retirada y gestión de residuos, comprobación final del correcto funcionamiento del sistema de evacuación de pluviales, limpieza de la zona de trabajo y todos los trabajos necesarios para dejar la actuación completamente terminada, rematada y en perfecto estado de servicio.			
O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	20,64	2,06	
O01OA070	0,300 h.	Peón ordinario	19,84	5,95	
M06CM030	0,600 h.	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,32	1,99	
M06MR110	0,520 h.	Martillo manual rompedor neum. 22 kg.	1,67	0,87	
TOTAL PARTIDA.....					10,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

SUBCAPÍTULO 01.3 FIRMES

01.3.1	M2	REPARACIÓN PARCHES SEL SUELO DEL ASFALTO PARA REGULARIZACIÓN			
		Una vez que se desmonte el césped del campo existente, se procederá a revisar el estado de uniformidad del pavimento. Para ello se regará toda la superficie del campo con el sistema de riego existente, para revisar si existen charcos sobre el asfalto existente. En caso de que existan, se procederá a la reparación del asfalto existente (en los puntos donde se formen charcos). Se realizará una nivelación del pavimento con mortero de altas prestaciones sin retracción con el fin de homogenizar las cotas del pavimento, de forma que previamente al montaje del campo se evite la existencia de charcos de agua. Totalmente ejecutado y rematado.			
O01OA060	0,100 h.	Peón especializado	20,64	2,06	
O01OA070	0,400 h.	Peón ordinario	19,84	7,94	
M06CM031	0,100 m2	Mortero de altas prestación sin retracción	25,65	2,57	
TOTAL PARTIDA.....					12,57

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.4 CESPED DEL CAMPO DE FUTBOL

01.4.1

M2 SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE NUEVO CESPED

Suministro e instalación de césped artificial tipo X4T PLUS 40 mm 12P A EFT5010 MQ o equivalente, especialmente diseñado para FÚTBOL.

Se compone POR TRES (3) HILOS monofilamento 5NX + 3 hilos monofilamentos XNOVA+ 1 hilo monofeel (fibrilado)+ 8 hilos texturizados XNOVATEX.

Fabricado mediante sistema tufting en línea de una medida de galga 5/16" con 12 punt/dm, resultando 15.000 punt/m2 con filamentos del césped en CUATRO (4) TONOS DE VERDE. La construcción del backing, estará ejecutado con doble capa de polipropileno. Hilo tejido sobre backing especialmente reforzado 100% polipropileno.

El césped estará lastrado con arena de sílice redonda, limpia y seca, de granulometría 0,30 - 1,20 mm en una proporción mínima de 20 kg/m2. Producto sin caucho SBR.

Colocación mediante encolado de juntas de los rollos. Servido en rollos de ancho mínimo de 4,00 metros. No se admitirán recortes de césped en el montaje del mismo, por lo que las tiradas de los rollos tendrá que ser de todo el ancho del campo.

En el precio se incluye marcaje de líneas de juego fútbol 11, según normativa NIDE, en el mismo material en color blanco, amarillo o azul, a elegir por la Dirección de Obra.

Se incluye el marcaje de DOS (2) campos de Fútbol 7, en el color azul o amarillo, de 10 cms de ancho cumpliendo normativa NIDE.

EXIGENCIAS MÍNIMAS DEL CÉSPED A INSTALAR:

ALTURA: 40mm de alto

DTEX TOTALES: 25.500 dtex

ESPESOR MÍNIMO MONOFILAMENTO RECTO: 270.

ESPESOR MÍNIMO MONOFILAMENTO TEXTURIZADO: 170.

NÚMERO DE PUNTADAS: 13.500 puntadas/m2

GALGA: 5/16"

PESO DE FIBRA: 1.780 gr/m2.

PESO TOTAL: 2.525 g/m2.

ANCHO DEL ROLLO MÍNIMO: 4 metros.

TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.

001OC270	0,020 h.	Oficial especialista montaje cesp.	27,18	0,54
001OC275	0,023 h.	Ayudante especialista montaje cesp.	18,54	0,43
P02EAT1101	1,000 u	Césped artificial X4T PLUS 40mm 12P A EFT5010 MQ	14,80	14,80
M13W100	0,500 h.	Equipo y maquinaria auxiliar de montaje	15,55	7,78

TOTAL PARTIDA.....

23,55

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
01.4.2	M2	BASE ELASTICA PREVIA INSTALACIÓN CESPED Suministro y colocación de base elástica prefabricada de la casa TROCELLEN de 10mm, MODELO 5010 XC PLUS, o equivalente. Dicho pavimento tendrá que ir instalado en toda la superficie del campo. Es una base elástica prefabricada de alto rendimiento que compone la base del presente sistema de césped artificial. Este material está hecho de espuma de polietileno reticulado y no contiene contaminantes. Funciona en todas las condiciones climáticas, y tiene una excelente permeabilidad al agua. El suministro e instalación se realizará en losetas de 2,25 x 0,90 metros, e irá encajadas y unidas en forma de puzzle con ranuras de expansión. El material tendrá las siguientes especificaciones técnicas: EXIGENCIAS MÍNIMAS QUE TIENE QUE CUMPLIR: CARACTERÍSTICAS FÍSICAS: Espesor con carga de 2KPA: 10mm. Densidad del material: 43 kg/m3. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS: Resistencia a tracción: 0,15 Mpa. Absorción al impacto: 27%. Deformación Vertical: 6,0 mm. Tasa de infiltración de Agua: 12.000 mm/H. TOTALMENTE INSTALADO Y MONTADO, INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.			
O01OC270	0,020 h.	Oficial especialista montaje cesp.	27,18	0,54	
O01OC275	0,030 h.	Ayudante especialista montaje cesp.	18,54	0,56	
P02EAT1102	1,000 M2	Base elástica	1,70	1,70	
M13W100	0,020 h.	Equipo y maquinaria auxiliar de montaje	15,55	0,31	
TOTAL PARTIDA.....					3,11

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

01.4.3	M2	INSTALACIÓN DE CESPED REUTILIZADO. Instalación del césped desmontado del campo actual en la banda sur del campo de fútbol. Consiste en instalar el césped que esté en mejor estado del que se desmonta del campo, en la banda sur del campo, incluyendo, encolado y retirado de líneas para dejar el césped solo de color verde. No se incluye la nivelación de la base, se colocará directamente sobre el pavimento existente, previamente se quitará la hierba y se limpiará correctamente la superficie. Completamente instalado y rematado en todo su perímetro, dejándolo correctamente instalado y rematado. INCLUYENDO TODOS LOS MEDIOS AUXILIARES NECESARIOS PARA SU MONTAJE.			
O01OC270	0,020 h.	Oficial especialista montaje cesp.	27,18	0,54	
O01OC275	0,030 h.	Ayudante especialista montaje cesp.	18,54	0,56	
M13W100	0,500 h.	Equipo y maquinaria auxiliar de montaje	15,55	7,78	
TOTAL PARTIDA.....					8,88

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**CAMPO FUTBOL ASTOLA.**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

SUBCAPÍTULO 01.5 REPARACIÓN DEL RIEGO**01.5.1 ML OBRA CIVIL PARA REPARACIÓN DE CANALIZACIÓN RIEGO**

Obra civil para la reparación de la canalización del riego existente en la banda norte. El tubo de la canalización está roto o aplastado, por lo que se tendrá que meter una guía por la canalización existente, para conocer los puntos donde la canalización está rota, para poder proceder a su reparación. En la partida se incluye el picado de pavimento existente, mediante medios mecánicos y manuales, incluso carga de escombros, incluyendo transporte y canon de vertido de todo el escombros generado. Se descubrirá la tubería y se procederá a su reposición, así como relleno y repavimentación de la superficie, para dejar totalmente ejecutado, dejándolo preparado para poder meter el nuevo cableado por la canalización. Totalmente ejecutado, incluyendo los medios auxiliares necesarios.

O01OA020	0,100 h	Capataz	19,29	1,93	
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	19,84	1,98	
M05EC020	0,100 h	Excavadora hidráulica cadenas 135 CV	60,16	6,02	
M06MR230	0,100 h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	10,93	1,09	
M07CB020	0,100 h	Camión basculante 4x4 14 t	31,66	3,17	
M07N080	1,000 m3	Canon de tierra a vertedero	2,00	2,00	

TOTAL PARTIDA.....	16,19
---------------------------	--------------

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

01.5.2 UD CABLEADO Y CANALIZACION

Suministro e instalación de cableado eléctrico con manguera Aceflex de 0.6/1 Kv, de 1.5 mm² de sección, 7,5,4,3 y 2 hilos, para el control electrónico de la instalación, incluso conectores estancos para todas las conexiones, totalmente instalado. Se incluye la tubería de las zonas a reparar del cableado, correspondiente a la obra civil.

O01OB200	2,000 h.	Oficial 1º electricista	26,40	52,80	
O01OB210	4,000 h.	Oficial 2º electricista	24,08	96,32	
O01O1012	5,000 H.	Peón ordinario	22,15	110,75	
P15AI0402	35,000 m.	Manguera 0.6/1Kv de 1,5mm2	0,98	34,30	
P01DW090	2,000 m	Pequeño material	1,26	2,52	
U15050	35,000 MI	Tubería PE 110 mm (e=7,5 mm)	1,66	58,10	
MU02007	0,023 H.	Retroexcavadora 108 CV	62,05	1,43	
MU02063	1,000 H.	Camión volquete 16 tn 150 CV	61,14	61,14	
D01008	4,000 M3	HM-20/B/25/1 a pie de obra	77,50	310,00	

TOTAL PARTIDA.....	727,36
---------------------------	---------------

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

01.5.3 UD CAÑON DE RIEGO BAJO EQUIVALENTE AL EXISTENTE

Suministro, colocación y puesta en marcha de cañon sectorial de retorno lento, modelo RAIN BIRD equivalente al existente, incluso montaje, ángulo de trayectoria ajustable desde 15 a 45 grados, caudal 58 m³/h, con 5 bares y radio de alcance (rango 26-54 metros). Totalmente instalado y montado. Se incluye, prueba de riego del campo realizada sobre el terreno, donde se revisará que llegue correctamente a todos los lugares del campo, para certificar su correcto funcionamiento, así como puesta en marcha de diferentes ciclos, para la revisión de la instalación.

O01OB170	4,000 h	Oficial 1º fontanero	26,40	105,60	
P26PPC4501	1,000 u	CAÑON RIEGO	455,84	455,84	
P26PPC4502	1,000 u	Piezas auxiliares	123,02	123,02	

TOTAL PARTIDA.....	684,46
---------------------------	---------------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 02 CONTROL DE CALIDAD

02.1

UD ENSAYOS DEL CESPED INSTALADO

De forma previa a la instalación y como requisito técnico obligatorio a entregar junto con el resto de documentación técnica, el producto deberá disponer de un informe de ensayos de laboratorio (informe de producto) favorable por la norma EN 15330-1. Además tendrá que cumplir como mínimo las especificaciones definidas en el proyecto, tanto para la base elástica como para el propio césped.

Una vez instalado el sistema de césped artificial en el terreno, la empresa deberá evaluar in-situ la superficie, por medio de un laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC (o por el Organismo Nacional de Acreditación Correspondiente) en la norma ISO 17025.

El laboratorio será escogido por el órgano de contratación dentro del presupuesto de la partida correspondiente, a pagar por el adjudicatario.

La superficie deberá cumplir con los parámetros exigidos en la norma EN 15330-1, para las siguientes pruebas:

- Absorción de impacto por EN 14808.
- Deformación vertical por EN 14809.
- Resistencia rotacional por EN 15301-1.
- Rodadura de pelota por EN 12234.
- Rebote vertical por EN 12235.
- Regularidad superficial e inspección visual por EN 13036-7.

El Laboratorio independiente deberá entregar el certificado de dicho cumplimiento tanto al órgano de contratación como al adjudicatario. En caso que los resultados no sean óptimos, no se procederá al pago de la partida del césped hasta solventar dicho problema.

O01OA0301	5,000 h.	Repercusión de desplazamiento a obra para la toma de muestras	24,29	121,45	
O01OA0302	5,000 h.	Extracción de tomas de muestras en obra para realizar los ensayo	24,29	121,45	
P01UC0202	1,000 ud	Laboratorio independiente de ensayos acreditado por ENAC	2.189,76	2.189,76	

TOTAL PARTIDA.....	2.432,66
---------------------------	-----------------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 03 GESTION DE RESIDUOS

03.1 UD GESTION DE RESIDUOS DE NO PETREOS

Gestión de residuos de la construcción procedentes de la ejecución de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "NO PÉTREOS GENERADOS EN LA OBRA.

P30ER09871	8,000 M3	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS NO PETREOS	7,36	58,88	
M13EF0401	8,000 M3	TRANSPORTE DE RESIDUOS	3,87	30,96	
O01OA070	2,000 h	Peón ordinario	19,84	39,68	

TOTAL PARTIDA..... 129,52

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

03.2 UD GESTION DE RESIDUOS PETREOS

Gestión de residuos de la construcción precedentes de la obra, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS PÉTREOS GENERADOS EN LA OBRA.

P30ER09872	20,000 M3	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS PETREOS	6,44	128,80	
M13EF0402	20,000 M3	TRANSPORTE DE RESIDUOS	13,87	277,40	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	19,84	19,84	

TOTAL PARTIDA..... 426,04

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

03.3 UD GESTION DE RESIDUOS PELIGROSOS O INERTES

Gestión de residuos de la construcción de naturaleza potencialmente peligrosa o inerte, incluso selección, acopio y almacenamiento, transporte a planta de tratamiento o vertedero autorizado, canon y fianza. Se considera una unidad de obra, totalmente ejecutada. EN EL PRECIO SE INCLUYEN TODOS LOS RESIDUOS "PELIGROSOS O INERTES" GENERADOS EN LA OBRA.

P30ER09873	1,000 M3	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS PELIGROSO O INERTES	18,28	18,28	
M13EF0402	1,000 M3	TRANSPORTE DE RESIDUOS	13,87	13,87	
O01OA070	1,000 h	Peón ordinario	19,84	19,84	

TOTAL PARTIDA..... 51,99

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

03.4 UD CESPED ARTIFICIAL

Gestión de residuos del Césped artificial retirado del campo de fútbol, así como restos y recortes de la obra a ejecutar. Se considera dentro del precio la gestión de la arena y caucho del propio césped, así como aquellos materiales que están debajo del mismo, hasta dejar completamente limpio hasta el asfalto existente que hace de firme. Se considera una unidad de obra, en la que se incluye toda la gestión necesaria de la obra, totalmente ejecutada. Toda la documentación de Gestión y residuos tendrá que ser entregada a la Dirección de Obra previamente a cada una de las certificaciones ejecutadas. EN EL PRECIO SE INCLUYE LA GESTIÓN DE TODOS LOS RESIDUOS "DEL CÉSPED ARTIFICIAL" GENERADOS EN LA OBRA.

P30ER09874	5.700,000 M2	CANON GESTIÓN DE RESIDUOS PETREOS	2,10	11.970,00	
M13EF0404	5.700,000 M2	TRANSPORTE DE RESIDUOS	0,95	5.415,00	
O01OA070	10,000 h	Peón ordinario	19,84	198,40	

TOTAL PARTIDA..... 17.583,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISIETE MIL QUINIENTOS OCHENTA Y TRES EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
--------	-------------	---------	--------	----------	---------

CAPÍTULO 04 SEGURIDAD Y SALUD

04.1 MES ALQUILER WC QUÍMICO ESTÁNDAR de 1,26 m2

Mes de alquiler de WC químico estándar de 1,13x1,12x2,24 m. y 91 kg. de peso. Compuesto por urinario, inodoro y depósito para desecho de 266 l. Sin necesidad de instalación. Incluso portes de entrega y recogida. Según RD 486/97

O01OA070	0,084 h	Peón ordinario	19,84	1,67	
P31BC005	1,000 u	Alq. mes WC químico 1,26 m2, i/recambio	63,79	63,79	

TOTAL PARTIDA.....					65,46
--------------------	--	--	--	--	-------

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

04.2 MES ALQUILER CASETA ASEO de 1,84 m2

Mes de alquiler de caseta prefabricada para aseo en obra de 1,36x1,36x2,48 m. Estructura y cerramiento de chapa galvanizada pintada, aislamiento de poliestireno expandido. Inodoro y lavabo de porcelana vitrificada. Suelo contrachapado hidrófugo con capa fenólica antideslizante y resistente al desgaste. Tubería de polibuteno aislante y resistente a incrustaciones, hielo y corrosiones, instalación eléctrica monofásica de 220 V. con automático. Con transporte a 150 km.(ida y vuelta). Entrega y recogida del módulo con camión grúa. Según R.D. 486/97. Se consideran incluidas en el precio tomas las tomas y conexiones necesarias para agua, luz y saneamiento.

O01OA070	0,085 h	Peón ordinario	19,84	1,69	
P31BC010	1,000 u	Alq. mes caseta pref. aseo 1,36x 1,36	42,76	42,76	
P31BC220	0,085 u	Transp.150km.ent.r y rec.1 módulo	351,05	29,84	

TOTAL PARTIDA.....					74,29
--------------------	--	--	--	--	-------

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

04.3 UD BOTIQUÍN DE URGENCIA

Botiquín de urgencia para obra fabricado en chapa de acero, pintado al horno con tratamiento anticorrosivo y serigrafía de cruz. Color blanco, con contenidos mínimos obligatorios, colocado.

O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	19,84	1,98	
P31BM110	1,000 u	Botiquín de urgencias	21,32	21,32	
P31BM120	1,000 u	Reposición de botiquín	48,48	48,48	

TOTAL PARTIDA.....					71,78
--------------------	--	--	--	--	-------

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

04.4 ML CINTA BALIZAMIENTO BICOLOR 8 cm.

Cinta de balizamiento bicolor rojo/blanco de material plástico, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 485/97.

O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	19,84	0,99	
P31SB010	1,100 m	Cinta balizamiento bicolor 8 cm	0,05	0,06	

TOTAL PARTIDA.....					1,05
--------------------	--	--	--	--	------

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCO CÉNTIMOS

04.5 UD CONO BALIZAMIENTO REFLECTANTE h=30

Cono de balizamiento reflectante de 30 cm de altura (amortizable en 4 usos). s/R.D. 485/97.

O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	19,84	1,98	
P31SB035	0,250 u	Cono balizamiento estándar h=30 cm	6,87	1,72	

TOTAL PARTIDA.....					3,70
--------------------	--	--	--	--	------

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

04.6 UD PANEL COMPLETO PVC 700x1000 mm.

Panel completo serigrafiado sobre planchas de PVC blanco de 0,6 mm. de espesor nominal. Tamaño 700x1000 mm. Válido para incluir hasta 15 símbolos de señales, incluso textos "Prohibido el paso a toda persona ajena a la obra", i/colocación. s/R.D. 485/97.

O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	19,84	1,98	
P31SC030	1,000 u	Panel completo PVC 700x 1000 mm.	8,78	8,78	

TOTAL PARTIDA.....					10,76
--------------------	--	--	--	--	-------

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**CAMPO FUTBOL ASTOLA.**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.7	ML	VALLA ENREJADO GALVANIZADO			
		Valla metálica móvil de módulos prefabricados de 3,50x2,00 m. de altura, enrejados de 330x70 mm. y D=5 mm. de espesor, batidores horizontales de D=42 mm. y 1,50 mm. de espesor, todo ello galvanizado en caliente, sobre soporte de hormigón prefabricado de 230x600x150 mm., separados cada 3,50 m., accesorios de fijación, considerando 5 usos, incluso montaje y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA050	0,050 h.	Ayudante	9,75	0,49	
O01OA070	0,050 h	Peón ordinario	19,84	0,99	
P31CB110	0,200 m	Valla enrejado móvil 3,5x2 m	3,92	0,78	
P31CB115	0,333 u	Pie de hormigón con 4 agujeros	0,96	0,32	

TOTAL PARTIDA..... 2,58

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

04.8	UD	VALLA EXTENSIBLE REFLECTANTE			
		Valla extensible reflectante hasta 3,50 m. en colores rojo y blanco, amortizable en 5 usos, incluso colocación y desmontaje. s/R.D. 486/97.			
O01OA070	0,100 h	Peón ordinario	19,84	1,98	
P31CB060	0,200 u	Valla extensib.reflec. 3,50x1,17	239,69	47,94	

TOTAL PARTIDA..... 49,92

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

04.9	UD	CASCO + PROTECTOR DE OIDOS			
		Conjunto formado por casco con atalaje provisto de 6 puntos de anclaje + protectores de oídos acoplables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA015	1,000 u	Casco seguridad + protector oídos	8,62	8,62	

TOTAL PARTIDA..... 8,62

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

04.10	UD	GAFAS ANTIPOLVO			
		Gafas antipolvo antiempañables, panorámicas, (amortizables en 3 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA140	0,333 u	Gafas antipolvo	1,39	0,46	

TOTAL PARTIDA..... 0,46

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

04.11	UD	JUEGO TAPONES ANTIRUIDO SILICONA			
		Juego de tapones antiruido de silicona ajustables. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IA210	1,000 u	Juego tapones antiruido silicona	0,30	0,30	

TOTAL PARTIDA..... 0,30

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

04.12	UD	FAJA DE PROTECCIÓN LUMBAR			
		Faja protección lumbar (amortizable en 4 usos). Certificado CE EN385. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC050	0,250 u	Faja protección lumbar	11,77	2,94	

TOTAL PARTIDA..... 2,94

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

04.13	UD	CHALECO DE TRABAJO POLIÉSTER-ALGODÓN			
		Chaleco de trabajo de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC095	1,000 u	Chaleco de trabajo poliéster-algodón	6,40	6,40	

TOTAL PARTIDA..... 6,40

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CAMPO FUTBOL ASTOLA.

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.14	UD	MONO DE TRABAJO POLIESTER-ALGODÓN			
		Mono de trabajo de una pieza de poliéster-algodón (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC098	1,000 u	Mono de trabajo poliéster-algodón	12,23	12,23	
TOTAL PARTIDA.....					12,23

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

04.15	UD	TRAJE IMPERMEABLE			
		Traje impermeable de trabajo, 2 piezas de PVC, (amortizable en un uso). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IC100	1,000 u	Traje impermeable 2 p. PVC	5,16	5,16	
TOTAL PARTIDA.....					5,16

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

04.16	UD	PAR GUANTES DE LONA			
		Par de guantes de lona protección estándar. Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IM005	1,000 u	Par guantes lona protección estandar	2,18	2,18	
TOTAL PARTIDA.....					2,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

04.17	UD	PAR DE BOTAS DE SEGURIDAD			
		Par de botas de seguridad con plantilla y puntera de acero (amortizables en 1 usos). Certificado CE. s/R.D. 773/97 y R.D. 1407/92.			
P31IP025	1,000 u	Par botas de seguridad	14,36	14,36	
TOTAL PARTIDA.....					14,36

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

04.18	UD	SEÑAL CIRCULAR REFLEXIVA E.G. D=60 cm			
		Señal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,200 h	Capataz	19,29	3,86	
O01OA040	0,400 h	Oficial segunda	18,12	7,25	
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	19,84	7,94	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,83	1,46	
P27ERS010	1,000 u	Señal circular reflex. E.G. D=60 cm	32,38	32,38	
P27EW010	3,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	8,00	28,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,51	10,28	
TOTAL PARTIDA.....					91,17

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

04.19	UD	SEÑAL TRIANGULAR REFLEXIVA E.G. L=70 cm			
		Señal triangular de lado 70 cm, reflexiva nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,200 h	Capataz	19,29	3,86	
O01OA040	0,400 h	Oficial segunda	18,12	7,25	
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	19,84	7,94	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,83	1,46	
P27ERS100	1,000 u	Señal triangular reflex. E.G. L=70 cm	38,43	38,43	
P27EW010	3,000 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	8,00	24,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,51	10,28	
TOTAL PARTIDA.....					93,22

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

CUADRO DE DESCOMPUESTOS**CAMPO FUTBOL ASTOLA.**

CÓDIGO	CANTIDAD UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
04.20	UD	SEÑAL CUADRADA REFLEXIVA E.G. L=60 cm			
		Señal cuadrada de lado 60 cm, reflexiva a nivel I (E.G.) y troquelada, incluso poste galvanizado de sustentación y cimentación, colocada.			
O01OA020	0,200 h	Capataz	19,29	3,86	
O01OA040	0,400 h	Oficial segunda	18,12	7,25	
O01OA070	0,400 h	Peón ordinario	19,84	7,94	
M11SA010	0,250 h	Ahoyadora gasolina 1 persona	5,83	1,46	
P27ERS310	1,000 u	Señal cuadrada reflex. E.G. L=60 cm	45,97	45,97	
P27EW010	3,500 m	Poste galvanizado 80x40x2 mm	8,00	28,00	
P01HM010	0,150 m3	Hormigón HM-20/P/20/I central	68,51	10,28	
TOTAL PARTIDA.....					104,76

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