



**AYUNTAMIENTO DE VIANA
VIANAKO UDALA**

PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA

DOCUMENTO 1: MEMORIA Y ANEJOS

Firmado por ALLO
GUTIERREZ FRANCISCO
JOSE - 72784384X el
día 14/12/2021 con
un certificado

Proyecto: Francisco José Allo Gutiérrez



COITAN http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEMORIA DESCRIPTIVA

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riaj.es/gestion/es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMFT1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Lista de Contenidos

1.	ANTECEDENTES	5
2.	OBJETO DEL PROYECTO.....	5
3.	LOCALIZACIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN	6
3.1	LOCALIZACIÓN DE LA OBRA.....	6
3.2	ESTADO ACTUAL.....	7
3.3	TOPOGRAFÍA	8
3.4	CARACTERISTICA DE LA ZONA.....	9
4.	SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ACABADOS	9
4.1	ACTUACIONES PREVIAS	9
4.1.1	DESMONTAJE DEL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	9
4.1.2	DESMONTAJE DEL SISTEMA DE RIEGO EXISTENTE	10
4.1.3	REPLANTEO TOPOGRÁFICO	11
4.2	RENOVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL	11
4.2.1	ESCARDA NO SELECTIVA CON PULVERIZADOR.....	11
4.2.2	DECAPADO TAPIZ VEGETAL.....	11
4.2.3	CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO	12
4.2.4	SUMINISTRO DE ARENA DE SILICE	13
4.2.5	LABOREO MECANIZADO	13
4.2.6	COMPACTACIÓN MEDIOS MECANICOS	13
4.2.7	ENMIENDA ORGÁNICA VEGETAL.....	13
4.2.8	APORTES DE BIONUTRIENTES GRANULADOS.....	14
4.2.9	APORTES DE FERTILIZANTE ORGÁNICO VEGETAL.....	14
4.2.10	ABONADO QUÍMICO DE FONDO.....	15
4.2.11	INCORPORACIÓN DE ENMIENDAS	15
4.2.12	REFINO Y NIVELACIÓN CON REFINADORA LASER	15
4.2.13	SIEMBRA.....	16
4.2.14	MARCAJE CAMPO DE FÚTBOL	16
4.2.15	SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA	17
5	SISTEMA DE RIEGO	18
5.1	TUBERÍAS Y ARQUETAS	18
5.2	VÁLVULAS, ASPERSORES Y ACCESORIOS.....	19
5.3	PROGRAMADOR Y ACCESORIOS	21
6	ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD	21
7	GESITÓN DE RESIDUOS	22
8	PLAZO CONTRACTUALES.....	22
8.1	PLAZO DE EJECUCIÓN	22
8.2	PERIODO DE GARANTIA.....	22

9	CONTROL DE CALIDAD	22
10	PRESUPUESTO	22
10.1	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR MATERIAL.....	22
10.2	PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA.....	22

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

El presente Proyecto se redacta a petición del **AYUNTAMIENTO DE VIANA**, con domicilio en Plaza los Fueros 1, 31230 Viana, C.F. Navarra, para la realización de un proyecto de renovación del campo de fútbol de hierba natural de Viana, debido al irregular estado del sistema de riego actual que impide realizar riegos uniformes y con una pluviometría regular en toda la superficie. Esta situación se ve agravada durante los días con vientos procedentes del norte.



2. OBJETO DEL PROYECTO

El objeto del presente proyecto es la definición completa de los parámetros y trabajos necesarios para la ejecución de las obras de remodelación de la superficie de juego del campo de fútbol de Viana, renovando completamente el tapiz vegetal, la capa de enraizamiento del mismo para mejorar el aporte de nutrientes de la planta, así como facilitar la infiltración, el sistema de riego y bombeo, así como la nivelación de este.

Junto al Proyecto se acompaña del correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud exigido por la legislación vigente en materia de seguridad en el trabajo.

3. LOCALIZACIÓN Y AMBITO DE APLICACIÓN

3.1 LOCALIZACIÓN DE LA OBRA

Las instalaciones polideportivas de Viana quedan situadas en el extremo oriental del núcleo urbano de Viana, en el paraje La Vizcaina, ocupando un conjunto de parcelas dotacionales situadas entre la carretera NA-1110 y la calle Tuleda y la calle San Francisco de Javier.

En la zona sureste del complejo se localiza el campo de fútbol de hierba natural que conjunto al campo de fútbol artificial es donde se viene desarrollando los entrenamientos y competiciones de **Club de Fútbol Vianés**. También se localiza un edificio de la sede de dicho club, que alberga las zonas de almacén, vestuarios, aseos y bar.

El campo de fútbol ubicado en la zona norte, cuenta con hierba natural y queda delimitado perimetralmente por la pista de atletismo. Debido a la ubicación de la pista, se requiere un especial cuidado durante la ejecución de las labores descritas en el presente Proyecto, siendo responsabilidad del contratista la reparación de cualquier daño producido durante el desarrollo de los trabajos.



Imagen 2. Emplazamiento campo de fútbol de Viana

3.2 ESTADO ACTUAL

En la actualidad el campo tiene un tapiz vegetal no adecuado para el desarrollo del juego, un sistema de riego ineficiente con respecto al consumo de agua, al consumo de energía eléctrica y al consumo de recursos humanos, con una longitud aproximada de 111,10 metros y una anchura de 70,80 metros, lo que supone una superficie total de césped de 7.864 metros cuadrados.

La planimetría del campo tampoco es la adecuada para este tipo de instalaciones, lo que ocasiona que haya zonas en las que se producen encharcamientos, además de los inconvenientes comentados anteriormente provocados fundamentalmente por el viento y el dimensionamiento de las instalaciones actuales.



Imagen 3. Estado actual de las instalaciones

Durante la auditoría del sistema de bombeo realizada por Fórmula Ingenieros, se constata la necesidad de instalar un variador de frecuencia para la bomba número 1 de 11 kW operativa en el momento de la visita al bombeo, sin embargo, no se alcanza la presión de trabajo mínima (4,5 bares) para el correcto funcionamiento de los nuevos emisores de riego planteados en el presente proyecto.

Proyecto de renovación campo de fútbol de hierba natural en Viana

En lo que respecta al estado actual de la hierba natural, se constata que no se alcanzan las pendientes mínimas recomendadas por La Liga y el CSD para la evacuación superficial de aguas. Por otro lado, se recomienda la renovación de la cubierta vegetal por los motivos que se enumeran a continuación:

- Planimetría del terreno a dos aguas para mejorar la evacuación de las aguas, así como ofrecer una superficie de juego estable y segura que minimice el riesgo de lesión.
- Cubierta vegetal uniforme, densidad apropiada y con variedad de césped acorde a las condiciones climatológicas de Viana, en este caso se recomienda el uso de semilla de *Lolium Perenne* o “Raygrass”, la variedad será determinada por Dirección Facultativa.

Mejora del sustrato vegetal para minimizar la aparición de hierbas no deseables y mejorar la calidad del nuevo césped.

3.3 TOPOGRAFÍA

Cabe destacar que el proyecto se ha realizado de acuerdo al Real Decreto 1071/2007, de 27 de julio, por el que se regula el sistema geodésico de referencia oficial en España, mediante el cual se adopta el sistema ETRS89 (European Terrestrial Reference System 1989) como sistema de referencia geodésico oficial en España, por tanto, el sistema de referencia adoptado es el ETRS89, correspondiendo la zona de proyecto al huso 30.

La cartografía utilizada es Las ortofotografías aéreas utilizadas han sido el instituto geográfico nacional del Plan de Ortofotografía Aérea más recientes disponibles en formato *.ecw y levantamiento topográfico utilizando la LEICA TS 30 y LEICA CS 20.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE



Imagen 4. Equipo de topografía robotizado Leica TS 30 para espacios cerrados.

3.4 CARACTERISTICA DE LA ZONA

El municipio forma parte de la depresión de Estella, si bien su altitud es de 505 msnm. En general, se trata de una zona donde existe una temperatura media anual de 13,8º C, oscilando las temperaturas medias mensuales entre 3,0º C en Enero y 27 en Julio.

El periodo libre de heladas se extiende de mayo a octubre, ambos inclusive. La lluvia anual media en general los 442,1 mm, que se corresponde con el promedio de lluvia mensual en esta zona, exceptuando los meses más secos durante el verano.

4. SISTEMAS CONSTRUCTIVOS Y ACABADOS

4.1 ACTUACIONES PREVIAS

4.1.1 DESMONTAJE DEL EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	
	14/12 2021
Habilitación Profesional	Colég. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Se ejecutará el desmontaje por procedimientos manuales y con retroexcavadora de las actuales porterías y resto de elementos. Fundamentalmente porque los niveles van a cambiar y se estima que su futuro emplazamiento también, además facilita la obra y su propia conservación.

Los elementos deportivos como porterías, los banderines de córner y redes existentes, serán reutilizados ya que se encuentran en un estado aceptable para su uso.



Imagen 5. Detalle instalación de portería de fútbol 11.

4.1.2 DESMONTAJE DEL SISTEMA DE RIEGO EXISTENTE

Se procederá al desmontaje de los elementos del sistema de riego incluyendo aspersores, electroválvulas, arquetas, tuberías y otros elementos que entorpezcan el normal desarrollo de la obra. Se procederá de la misma manera con el sistema de cableado.

Prestando especial atención, tanto en la fase de desmontaje como en el transcurso general de la obra, al acceso a través de la pista de atletismo, no pudiendo superar ningún elemento o maquinaria las 4 toneladas de carga.

El conjunto de elementos recuperados, deberán ser entregados a la propiedad para su acopio en la zona indicada por la Dirección Facultativa y habilitada para tal efecto.

4.1.3 REPLANTEO TOPOGRÁFICO

Se realizará el replanteo topográfico de los campos incluyendo la colocación de tres o más bases de replanteo de carácter permanente durante el transcurso de la obra.

En esta partida está contemplado el seguimiento de la obra en la que se efectuará el replanteo de las líneas exteriores que delimitan la superficie de juego sobre las cuales deberán marcarse los vértices del campo. Del mismo modo, deberán ser replanteados con precisión centimétrica la totalidad de los emisores de riego, reservándose la Dirección Facultativa el derecho a realizar las comprobaciones que se consideren oportunas durante el transcurso de los trabajos.

También deberán marcarse los ejes principales y todas aquellas referencias que se consideren necesarias.

Todos los puntos que se definan durante el replanteo o en posteriores comprobaciones, se señalarán mediante estacas de madera de sección cuadrada de 3x3 cm, las cuales deberán quedar visibles, para lo cual se pintarán de un color que destaque.

4.2 RENOVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

4.2.1 ESCARDA NO SELECTIVA CON PULVERIZADOR

Con una antelación mínima de una semana al comienzo del decapado del césped se procederá a la realización de una escarda no selectiva.

Debido a la necesidad de acabar con las malas hierbas y no utilizar productos derivados del glifosato y uso de métodos no contaminantes que no dañen la salud ni al medio ambiente, se realizará una aplicación de un herbicida natural, biodegradable, no residual, a base de concentrado de alcohol al 20%.

4.2.2 DECAPADO TAPIZ VEGETAL

Esta operación requiere que la profundidad de la labor sea de 5 cm, con el objetivo de retirar la capa con exceso de materia orgánica y el banco de semillas.

Para asegurar esta profundidad de labor se realizará un levantamiento topográfico antes de comenzar la misma; posteriormente a su finalización, se comprobará mediante otro levantamiento que se ha alcanzado la profundidad de decapado requerida.



Imagen 6. Decapado tapiz vegetal

4.2.3 CARGA Y TRANSPORTE A VERTEDERO

Una vez acopiados los restos vegetales en un lugar anexo al Campo de fútbol determinado por la Dirección Facultativa, se procederá a la carga y transporte de este material a un vertedero autorizado.

El volumen de material a retirar a vertedero será el considerado antes de realizar la operación de decapado, independientemente del esponjamiento que pudiera surgir durante su manejo.

4.2.4 SUMINISTRO DE ARENA DE SILICE

Se aportará a la superficie una capa de arena de sílice, para mezclar con enmienda orgánica a una proporción 80/20, para formación de sustrato. Con un contenido máximo 10% de partículas de 15 mm y un 30% máximo de partículas de 0,25 mm.

El aporte final debe ser uniforme en toda la superficie del campo de fútbol y será de un centímetro de espesor.

Para realizar las mediciones del material necesario se ha considerado un coeficiente de compactación del 35%. Siendo el peso descargado en obra la medición para la certificación final, por lo que la Dirección Facultativa puede solicitar a la contratista la presentación de la documentación necesaria para realizar esta comprobación.

4.2.5 LABOREO MECANIZADO

Se realizarán diferentes tipos de laboreos del terreno de juego, tales como pase de arado tipo "Chisel", un fresado mediante dos pases cruzados a una profundidad de 20 cm, resulta de vital importancia la realización de esta labor de manera que no se alcance la capa drenante del terreno de juego. Para completar finalmente dicho proceso con el pase de un enterrapedras.

El contratista realizará las catas necesarias en el terreno para evitar se alcance con la labor la capa drenante, que debe resultar intacta durante todo el proceso constructivo.

4.2.6 COMPACTACIÓN MEDIOS MECANICOS

Se realizará una compactación de la superficie con el objetivo de conseguir una superficie estable y predispuesta a la siembra, como en el caso que nos compete.

Se realizarán los riegos necesarios para conseguir el objetivo fijado.

4.2.7 ENMIENDA ORGÁNICA VEGETAL

Con el objetivo de uniformizar los aportes con la capa de enraizamiento existente se realizará el aporte de enmienda orgánica vegetal a una dosis de 2.000 kg/Ha.

 COITAN http://coltanavarria.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------------	--

El producto deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

4.2.8 APORTES DE BIONUTRIENTES GRANULADOS

Para mejorar la capa de enraizamiento se realizará un aporte de bionutrientes granulado de liberación lenta y formulado con bacterias autóctonas a una dosis de 500 kg/Ha. El producto deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.



Imagen 7. Aplicación de abonos y enmiendas

4.2.9 APORTES DE FERTILIZANTE ORGÁNICO VEGETAL

Con el objetivo de favorecer el rápido enraizamiento del césped se aportará un fertilizante orgánico vegetal a una dosis de 1.500 kg/Ha.

El producto deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

4.2.10 ABONADO QUÍMICO DE FONDO

Se realizará un abonado químico de fondo con un producto con equilibrio nutricional 1-2-1 a una dosis de 400 kg/Ha, para tener un mayor aporte de fósforo favoreciendo el enraizamiento.

El producto deberá ser aprobado por la Dirección Facultativa.

4.2.11 INCORPORACIÓN DE ENMIENDAS

Se procederá a la realización de una labor de grada alternativa para la incorporación de enmiendas, sin perjudicar la estabilidad del suelo. Esta labor se realizará a una profundidad de 15 cm.

4.2.12 REFINO Y NIVELACIÓN CON REFINADORA LASER

Con el objetivo de preparar definitivamente el lecho para la siembra se procederá a la realización de un refino y nivelación final mediante refinadora láser con las pendientes ejecutadas en la operación de nivelación.

Dicho trabajo de nivelación deberá ser constante durante la pre-siembra asegurando que el paso de maquina no altere la planimetría.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE



Imagen 8. Nivelación láser de terreno de juego.

4.2.13 SIEMBRA

Las superficies de juego de hierba natural deben cumplir la norma UNE 41959-IN "Superficies deportivas de hierba natural".

En este caso, se procederá con semillas de césped de la especie *Lolium perenne*, variedad CT-7 a razón de 40 gr/m² mediante sembradora específica de precisión.

La superficie aproximada de actuación será de 7.864 m².

4.2.14 MARCAJE CAMPO DE FÚTBOL

Se realizará el marcaje del terreno de juego conforme a las directrices de La Federación Española de Fútbol, el Consejo Superior de Deportes y La Liga, con unas dimensiones del terreno de juego de 102 m x 64 m.

Debido a las restricciones de superficie existentes, no se recomienda el marcaje con las medidas estándar recomendadas por la FIFA 105 m x 68 m.



Imagen 9. Marcaje campo de fútbol

4.2.15 SEGUIMIENTO Y MANTENIMIENTO HASTA ENTREGA

Con el objetivo de garantizar la buena ejecución de los trabajos será la empresa contratista la responsable del mantenimiento de la superficie hasta el momento de la realización de la primera siega y, en cualquier caso, hasta la firma de recepción de la instalación sembrada.

Estos trabajos de mantenimiento incluyen las siegas necesarias para mantener la altura del césped a intervalo de 20 - 25 mm, los aportes de agua necesarios para una correcta hidratación del césped y los tratamientos fitosanitarios, en caso de ser necesarios.

5 SISTEMA DE RIEGO

5.1 TUBERÍAS Y ARQUETAS

EXCAVACIÓN Y RELLENO DE ZANJA

Se procederá a la excavación de zanjas para la red de riego y posterior relleno con arena y material seleccionado. El relleno debe ser humedecido y compactado para evitar futuros hundimientos que provoquen desniveles en la superficie.

ARQUETA DE PVC

Se colocarán arquetas para el alojamiento de electroválvulas y valvulería. Estas serán de PVC inyectado, rectangulares o circulares según presupuesto, con tapa de color verde.

CONDUCCIONES

Se instalarán tuberías enterradas para la red de riego de Polietileno de Alta Densidad para una presión de trabajo de 10 kg/cm². Serán de aplicación las normas UNE 53131 y UNE 53367.

Los diámetros que se utilizarán para formar el sistema de riego son de DN 90 mm, DN 75 mm, DN 63 mm Y DN 40mm. Las características de los accesorios y piezas especiales se regirán por las normas UNE anteriormente mencionadas y reflejadas en presupuesto. En el caso de no aparecer en estos documentos, se seguirá el criterio de la dirección facultativa. En todos los casos deben estar dimensionados para soportar las presiones de prueba y trabajos correspondientes a la tubería.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.rarioja.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	COITAN
	14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	



Imagen 10. Arqueta de PVC inyectado rectangular para alojamiento de electroválvulas

5.2 VÁLVULAS, ASPERORES Y ACCESORIOS

ASPELOR EMERGENTE DE TURBINA 1"

Se colocarán aspersores emergentes de turbina de medio alcance con vástago de acero inoxidable, ajustable o sectorial para las bandas y de círculo completo y toberas opuestas para los centrales.

Ambos modelos tendrán sistema antivandálico y válvula anti drenaje y en el caso de los ajustables tendrán memoria de arco.

El radio de trabajo será: 15,2 m a 23,2 m.

La distribución de los aspersores queda definida en el plano correspondiente, estableciendo una malla de riego de 7 columnas x 5 filas (35 aspersores).

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	COITAN
	14/12 2021
	Habilitación Profesional Collegio: 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

ELECTROVÁLVULA 24V

El sistema de riego se articulará en 15 secciones de riego, controlados por válvulas eléctricas alimentadas desde una tubería general.

Estas serán de nylon reforzado en fibra de vidrio, rosca hembra y alimentada por solenoide de 24 VCA y timbradas a una presión de trabajo de 10 bares.

Los diámetros serán de 1", 1 ½" y 2".

La distribución de las electroválvulas queda definida en el plano correspondiente.



Imagen 11. Instalación de electroválvulas.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.riajola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

5.3 PROGRAMADOR Y ACCESORIOS

Programador eléctrico Pro-C o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con válvula de arranque para cada sector.

Entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas.

Compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en interior y limpieza, medida la unidad instalada en obra. Se deberá realizar la correspondiente conexión a la red eléctrica, prestando especial atención a la toma de tierra.

6 ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

En cumplimiento del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre, por el que se implanta la obligatoriedad de inclusión de un Estudio de Seguridad y Salud en el Trabajo en los proyectos de obras y edificación, se incluye en el presente Proyecto el correspondiente Estudio Básico de Seguridad y Salud.

El apartado 1 del artículo 4º del Real Decreto 1.627/1.997 de 24 de Octubre enumera los distintos supuestos que, caso de darse en un proyecto de obra, exigen la elaboración de un Estudio de Seguridad y Salud o, en su defecto, un Estudio Básico de Seguridad y Salud, bien por su importancia, volumen o riesgos específicos.

Los supuestos que condicionan la redacción de un Estudio o un Estudio Básico son los siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto de obra sea igual o superior a 450.808 €.
- Que la duración estimada de la obra sea superior a 30 días laborables, empleándose en algún momento a más de 20 trabajadores simultáneamente.

Proyecto de renovación campo de fútbol de hierba natural en Viana

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://coltlanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Que el volumen de mano de obra estimada, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.

7 GESTIÓN DE RESIDUOS

La gestión de los residuos procedentes de la ejecución de las obras, se realizará según lo dispuesto en el Real Decreto 105/2008, por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demoliciones.

8 PLAZO CONTRACTUALES

8.1 PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras es TRES SEMANAS (3).

8.2 PERIODO DE GARANTIA

El período de garantía de las obras es de DOCE (12) MESES a partir de la firma del Acta de Recepción.

9 CONTROL DE CALIDAD

El Director de las obras podrá encargar los ensayos que considere oportunos, a cuenta del constructor, siempre y cuando no superen el 1% del presupuesto de contrata.

10 PRESUPUESTO

10.1 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR MATERIAL

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución Material asciende a la cantidad de SESENTA Y UN MIL DOSCIENTOS DIECINUEVE EUROS CON DOCE CÉNTIMOS (61.219,12 €).

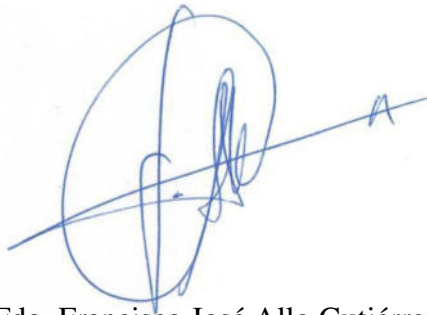
10.2 PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN POR CONTRATA

Asciende el presente Presupuesto de Ejecución por Contrata asciende a la cantidad de SETENTA MIL CUATROCIENTOS UN EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS (70.401,99 €).

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarriola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Noviembre de 2021



Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez

Ingeniero Técnico Agrícola



Teléfonos: 976 812 310/682 159 598

oficinatecnica@formulaingenieros.com

Avda. Gonzalo de Berceo, 70

26559 Aldeanueva de Ebro

La Rioja

Polígono industrial La Cuesta, 1

Avd. La Rioja, 19

50100 La Almunia de Doña Godina

Zaragoza

COITAN	
	
http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA	
VISADO : VIRI210118	
14/12 2021	Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

ANEJO 1. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

 COITAN http://coitanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMFT1H2S5 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118	
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Lista de Contenidos

1.	MEMORIA	4
1.1	OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD	4
1.1.1	DATOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	4
1.2	PROMOTOR- PROPIEDAD	5
1.3	AGENTES INTERVINIENTES.....	5
1.4	DATOS DE LA OBRA.....	11
1.5	TIPOLOGÍA DE LA OBRA.....	12
1.6	PRESENCIA DE AMIANTO	12
1.7	PRESENCIA DE AMIANTO	12
1.8	INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA	12
1.8.1	VALLADO Y SEÑALIZACIÓN	12
1.8.2	INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA	13
1.9	CONDICIONES DE CONTORNO	13
1.9.1	TRÁFICO RODADO	13
1.9.2	TRÁFICO PEATONAL.....	14
1.9.3	SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS.....	14
1.10	RIESGOS ELIMINABLES.....	14
1.11	FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.	14
1.11.1	ACTUACIONES PREVIAS	14
1.11.2	RENOVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL	16
1.11.2.1	PREPARACIÓN DE LA BASE	16
1.11.2.2	INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL	18
1.11.2.3	MARCAJE DEL CAMPO DE FUTBOL	19
1.11.2.4	SISTEMA DE RIEGO	20
1.12	MEDIOS AUXILIARES	21
1.12.1	ANDAMIOS.....	21
1.12.2	ESCALERAS DE MANO	24
1.13	MAQUINARIA DE OBRA.....	26
1.13.1	MAQUINARIA EN GENERAL.....	26
1.13.2	MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS	26
1.13.2.1	EMPUJE Y CARGA	26
1.13.2.2	PALA CARGADORA	29
1.13.2.3	TRANSPORTE	29
1.13.2.4	CAMIÓN BASCULANTE	31
1.13.3	APARATOS DE ELEVACIÓN	31
1.13.3.1	CARRETILLA ELEVADORA	31
1.13.3.2	HORMIGONERA	32
1.13.3.3	VIBRADOR	35



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=JZTGZKHHRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Coleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1.13.3.4	SOLDADURA	36
1.13.3.5	MESA DE SIERRA CIRCULAR.....	37
1.13.3.6	HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS LIGERAS.....	39
1.14	MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	41
1.15	SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.....	51
1.16	MEDICINA PREVENTIVA	54
1.16.1	INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS.....	54
1.16.2	CENTROS ASISTENCIALES.....	54
1.17	ANEXO 1	56
1.17.1	INTRODUCCIÓN.....	56
1.17.2	ANEXO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES.....	57

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

1. MEMORIA

1.1 OBJETO DEL ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Según se establece en el Real Decreto 1.627/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción, el promotor está obligado a encargar la redacción de un estudio básico de seguridad y salud en los proyectos de obras en que no se den alguno de los supuestos siguientes:

- Que el presupuesto de ejecución por contrata incluido en el proyecto sea igual o superior a 450.759 euros.
- 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, entendiendo por tal la suma de los días de trabajo del total de los trabajadores en la obra, sea superior a 500.
- Las obras de túneles, galerías, conducciones subterráneas y presas.

En este Estudio Básico se realiza descripción de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que van a utilizarse previsiblemente, identificando los riesgos laborales y especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a eliminar, controlar y reducir dichos riesgos.

Este E.B.S.S. servirá de base para la redacción del Plan de Seguridad y Salud por parte de cada Contratista interviniente en la obra en el que se analizarán, estudiarán, desarrollarán y complementarán las previsiones contenidas en este EBSS, adaptando a sus propios recursos, equipos y procesos constructivos. En ningún caso las modificaciones planteadas en el PSS podrán implicar disminución de los niveles de protección previstos.

1.1.1 DATOS PARA LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

En este estudio básico de seguridad persigue conseguir la colaboración del resto de los agentes que intervienen en las distintas fases previstas hasta la ejecución de la obra, al considerar que la seguridad no puede ser conseguida si no es objetivo común de todos.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Colég. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---------------	--

Cada empresario ha de tener en cuenta para el desarrollo de su actividad específica, los principios de la acción preventiva contenidos en el art. 15 de la Ley 31/95. Quiere decirse que el proceso productivo ha de realizarse evitando los riesgos o evaluando la importancia de los inevitables, combatirlos en su origen con instrumentos de estrategia, formación o método. La eficacia de las medidas preventivas a de someterse a controles periódicos y auditorias por si procediera su modificación o ajuste.

La especificidad del sector construcción, con concurrencia de varias empresas en la obra al mismo tiempo, necesita de un ordenamiento de las actividades en las que se planifique, organice y se establezca la actuación de cada una de ellas en las condiciones señaladas anteriormente. Esta concurrencia hace aparecer nuevos riesgos derivados de las interferencias entre las diversas actividades en la obra, y necesitaran de análisis fuera de ámbito de las empresas participantes.

1.2 PROMOTOR- PROPIEDAD

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para el Ayuntamiento de Viana, plaza Los Fueros 1, 31230, Viana, C.F. Navarra.

Servirá para la realización de los trabajos de: **Proyecto de renovación campo de fútbol de hierba natural en Viana.**

1.3 AGENTES INTERVINIENTES

Son agentes todas las personas, físicas o jurídicas, que intervienen en el proceso de la edificación. Sus obligaciones vendrán determinadas por lo dispuesto en esta Ley y demás disposiciones que sean de aplicación y por el contrato que origina su intervención con especial referencia a la L.O.E. y el R.D.1627/97

Promotor

Será considerado promotor cualquier persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o colectivamente, decide, impulsa, programa y financia, con recursos propios o ajenos, las obras de edificación para sí o para su posterior enajenación, entrega o cesión a terceros bajo cualquier título. Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltlanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255	COITAN 14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-------------------------	--

trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Es el promotor quien encargará la redacción del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y ha de contratar a los técnicos coordinadores en Seguridad y Salud tanto en proyecto como en ejecución. Para ello se firmará contrato con los técnicos que defina la duración del mismo, dedicación del coordinador, sistemas de contratación previstos por el promotor y sus limitaciones, forma de pago, motivos de rescisión, sistemas de prórroga y de comunicación entre coordinador y promotor.

Facilitará copia del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud a las empresas contratistas, subcontratistas o trabajadores autónomos contratados por directamente por el promotor, exigiendo la presentación de Plan de Seguridad y Salud previo al comienzo de las obras.

Velará por que el/los contratista/s presentan ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones y velará para que la prevención de riesgos laborales se integre en la planificación de los trabajos de la obra.

Proyectista

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

Deberá tomar en consideración, de conformidad con la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, los principios generales de prevención en materia de seguridad y de salud en las fases de concepción, estudio y elaboración del proyecto de obra.

Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución

Coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra es el técnico competente integrado en la dirección facultativa, designado por el promotor para llevar a cabo las siguientes tareas:

- Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

- Coordinar las actividades de la obra para garantizar que los contratistas y, en su caso, los subcontratistas y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva.
- Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el contratista.
- Organizar la coordinación de actividades empresariales.
- Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.
- Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra.
- Asegurarse de que las empresas subcontratistas han sido informadas del Plan de Seguridad y Salud y están en condiciones de cumplirlo.

El Coordinador en materia de seguridad podrá paralizar los tajos o la totalidad de la obra, en su caso, cuando observase el incumplimiento de las medidas de seguridad y salud establecidas, dejándolo por escrito en el libro de incidencias. Además, se deberá comunicar la paralización al Contratista, Subcontratistas afectados, Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente y representantes de los trabajadores.

Dirección facultativa

Dirección facultativa: el técnico o técnicos competentes designados por el promotor, encargados de la dirección y del control de la ejecución de la obra.

Asumirá las funciones del Coordinador de Seguridad y Salud en el caso de que no sea necesaria su contratación, dadas las características de la obra y lo dispuesto en el R.D. 1627/97.

En ningún caso las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del promotor eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas.

Contratista y Subcontratista

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

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Cuando el promotor realice directamente con medios humanos y materiales propios la totalidad o determinadas partes de la obra, tendrá también la consideración de contratista a los efectos de la Ley 32/2006

A los efectos del RD 1627/97 cuando el promotor contrate directamente trabajadores autónomos para la realización de la obra o de determinados trabajos de la misma, tendrá la consideración de contratista excepto en los casos estipulados en dicho Real Decreto.

Subcontratista es la persona física o jurídica que asume contractualmente ante el contratista u otro subcontratista comitente el compromiso de realizar determinadas partes o unidades de obra.

Son responsabilidades del Contratistas y Subcontratistas:

- La entrega al Coordinador de Seguridad y Salud en la obra de documentación clara y suficiente en que se determine: la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades, las funciones, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos de los que se dispone para la realización de la acción preventiva de riesgos en la empresa.
- Redactar un Plan de Seguridad y Salud según lo dispuesto en el apartado correspondiente del Estudio (Básico) de Seguridad y Salud y el R.D. 1627/1997 firmado por persona física.
- Los Contratistas han de presentar ante la autoridad laboral la comunicación de apertura del centro de trabajo y sus posibles actualizaciones.
- Aplicar los principios de la acción preventiva según Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud. El contratista deberá hacer entrega de una copia del plan de seguridad y salud a sus empresas subcontratistas y trabajadores autónomos (en concreto, de la parte que corresponda de acuerdo con las actividades que cada uno de ellos vaya a ejecutar en la obra). Se dejará constancia de ello en el libro de subcontratación.
- Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales.
- Informar y proporcionar las instrucciones adecuadas 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. Vigilarán el cumplimiento de estas medidas por parte de los trabajadores autónomos

COITAN	
	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

en el caso que estos realicen obras o servicios correspondientes a la propia actividad de la empresa contratista y se desarrollen en sus centros de trabajos.

- Informar por escrito al resto de empresas concurrentes en la obra y al coordinador de seguridad y salud en la obra de los riesgos específicos que puedan afectar a otros trabajadores de la obra según lo dispuesto en el Real Decreto 171/2004.
- Atender las indicaciones y cumplir las instrucciones del coordinador en materia de seguridad y de salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, de la dirección facultativa.
- Los Contratistas y Subcontratistas son los responsables de que la ejecución de las medidas preventivas corresponda con las fijadas en el Plan de Seguridad y Salud.
- Designar los recursos preventivos asignando uno o varios trabajadores o en su caso uno o varios miembros del servicio de prevención propio o ajeno de la empresa. Así mismo ha de garantizar la presencia de dichos recursos en la obra en los casos especificados en la Ley 54/2003 y dichos recursos contarán con capacidad suficiente y dispondrán de medios necesarios para vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas. El plan de seguridad y salud identificará los recursos con declaración de formación y funciones.
- Vigilar el cumplimiento de la Ley 32/2006 por las empresas subcontratistas y trabajadores autónomos con que contraten; en particular, en lo que se refiere a las obligaciones de acreditación e inscripción en el Registro de Empresas Acreditadas, contar con el porcentaje de trabajadores contratados con carácter indefinido aspectos regulados en el artículo 4 de dicha Ley y al régimen de la subcontratación que se regula en el artículo 5.
- Informar a los representantes de los trabajadores de las empresas que intervengan en la ejecución de la obra de las contrataciones y subcontrataciones que se hagan en la misma.
- Garantizar la formación adecuada a todos los trabajadores de nivel productivo, de acuerdo con lo que dispone el artículo 19 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales y lo dispuesto en los convenios colectivos de aplicación en los que se establezcan programas formativos y contenidos específicos necesarios en materia de PRL.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	
14/12	Habilitación
2021	Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

Recursos Preventivos

Con el fin de ejercer las labores de recurso preventivo según lo establecido en la Ley 31/1995, Ley 54/2003 y Real Decreto 604/2006 el empresario designará para la obra los recursos preventivos que podrán ser:

- Uno o varios trabajadores designados de la empresa.
- Uno o varios miembros del servicio de prevención propio de la empresa
- Uno o varios miembros del o los servicios de prevención ajenos.

La empresa contratista garantizará la presencia de dichos recursos preventivos en obra en los siguientes casos:

- Cuando los riesgos puedan verse agravados o modificados, en el desarrollo del proceso o la actividad, por la concurrencia de operaciones diversas que se desarrollan sucesiva o simultáneamente y que hagan preciso el control de la correcta aplicación de los métodos de trabajo.
- Cuando se realicen las siguientes actividades o procesos peligrosos o con riesgos especiales:
 - Trabajos con riesgos especialmente graves de caída desde altura.
 - Trabajos con riesgo de sepultamiento o hundimiento.
 - Actividades en las que se utilicen máquinas que carezcan de declaración CE de conformidad, que sean del mismo tipo que aquellas para las que la normativa sobre comercialización de máquinas requiere la intervención de un organismo notificado en el procedimiento de certificación, cuando la protección del trabajador no esté suficientemente garantizada no obstante haberse adoptado las medidas reglamentarias de aplicación.
 - Trabajos en espacios confinados.
 - Trabajos con riesgo de ahogamiento por inmersión.
- Cuando sea requerida por la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
- También será precisa su presencia, en base a los criterios técnicos publicados por el Ministerio, cuando en la obra se empleen menores de 18 años, trabajadores especialmente

COITAN
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

sensibles, trabajadores de reciente incorporación en fase inicial de adiestramiento o cedidos por ETT.

En el apartado correspondiente de la memoria se especifica cuando esta presencia es necesaria en función de la concurrencia de los casos antes señalados en las fases de obra y en el montaje, desmontaje y utilización de medios auxiliares y maquinaria empleada.

Ante la ausencia del mismo, o de un sustituto debidamente cualificado y nombrado por escrito, se paralizarán los trabajos incluyendo los de las empresas subcontratadas o posible personal autónomo.

Las personas a las que se asigne esta vigilancia deberán dar las instrucciones necesarias para el correcto e inmediato cumplimiento de las actividades preventivas, en caso de observar un deficiente cumplimiento de las mismas o una ausencia, insuficiencia o falta de adecuación de las mismas, se informará al empresario para que éste adopte las medidas necesarias para corregir las deficiencias observadas y al coordinador de seguridad y salud y resto de la dirección facultativa.

El Plan de Seguridad y Salud especificará expresamente el nombre de la persona o personas designadas para tal fin y se detallarán las tareas que inicialmente se prevé necesaria su presencia por concurrir alguno de los casos especificados anteriormente.

1.4 DATOS DE LA OBRA

El presente Estudio Básico de Seguridad y Salud se redacta para la obra:

PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA

El **presupuesto de ejecución material** de las obras es de: 61.219,12 €

Se prevé un **plazo de ejecución** de las mismas de: 15 DIAS.

El número total de operarios previstos que intervengan en la obra en sus diferentes fases es de: 8 trabajadores.

COITAN
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1.5 TIPOLOGÍA DE LA OBRA

El RD 1627/97 que establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción señala dentro del contenido mínimo de un estudio básico de seguridad y salud la determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

Los trabajos contemplados en el presente documento consisten en los siguientes trabajos:

Se definen las actuaciones que se deben de realizar la renovación del campo de fútbol de hierba natural en Viana, tanto las dimensiones del terreno de juego, como los fondos con límite en la pista de atletismo existente. Entre las actuaciones previstas está el cambio de la cubierta vegetal, sistema de riego etc.

1.6 PRESENCIA DE AMIANTO

NO EXISTE PRESENCIA DE AMIANTO EN EL PROCESO DE LA REALIZACIÓN DE ESTOS TRABAJOS.

1.7 PRESENCIA DE AMIANTO

El edificio dispone de los servicios de suministro propios, de los cuales se tomarán los necesarios para la ejecución de la obra, dada su escasa entidad.

1.8 INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA

1.8.1 VALLADO Y SEÑALIZACIÓN

Dado el carácter mediático de la obra, se prestarán especial importancia a las medidas que se establecen a continuación:

IMPORTANTE: Se restringirá el acceso a la obra a todo personal ajeno a la misma.

Se acotará la zona de obras. Se instalará vallado modular metálico de 2.00 m de altura y pies de hormigón, correctamente anclados unos módulos a otros, cegado con tejido tupido que impida la vista, tanto en los accesos, como en la zona donde se esté trabajando, de manera que todo el ámbito de la obra, en cuyo entorno se crean los riesgos derivados de la misma, quede inaccesible para personas ajenas a la obra.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarria.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	--

Del mismo modo es necesario la instalación de un mínimo de elementos de señalización que garanticen la presencia de informaciones básicas relativas a la Seguridad y Salud en diversos puntos de la obra.

Para ello se instalarán las siguientes medidas de cierre y señalización:

Sobre este vallado se colocará la señalización necesaria, mediante paneles en el acceso de la obra con los pictogramas indicados en los esquemas gráficos de este documento y como mínimo señales de "Prohibido el acceso a personal no autorizado", "Uso obligatorio del casco" y pictogramas y textos de los riesgos presentes en la obra.

Cartel informativo ubicado en un lugar preferente de la obra en el que se indiquen los teléfonos de interés de la misma y en el que como mínimo aparezcan reflejados los teléfonos de urgencia: servicios sanitarios, bomberos, policía, centros asistenciales, instituto toxicológico y los teléfonos de contacto de técnicos de obra y responsables de la empresa contratista y subcontratistas.

Cierre de la obra: la obra permanecerá cerrada fuera del horario laboral de manera que no sea posible el acceso a la misma sin forzar los elementos de cierre.

1.8.2 INSTALACIONES PROVISIONALES EN OBRA

El Contratista propondrá al Coordinador de Seguridad y Salud durante la ejecución de obra, para su aprobación y con la antelación debida, la implantación de las instalaciones provisionales de la obra, así como de:

- Caseta de oficina de obra.
- Almacén de herramientas.
- Servicios de vestuarios e higiénicos.

1.9 CONDICIONES DE CONTORNO

1.9.1 TRÁFICO RODADO

La obra se realizará dentro del recinto cerrado donde se encuentra el campo de fútbol, sin afecciones con el tráfico rodado. Este espacio estará perfectamente acotado mediante vallado

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

modular metálico de 2.00 m de altura y pies de hormigón, correctamente anclados unos módulos a otros.

1.9.2 TRÁFICO PEATONAL

La presencia de tráfico peatonal (personal de mantenimiento del Estadio...) en el ámbito de la obra requiere la adopción de las siguientes medidas preventivas:

Se protegerá la zona donde se esté trabajando con vallado peatonal y señalización.

1.9.3 SERVICIOS SANITARIOS MÁS PROXIMOS

Por si se produjera un incidente en obra que requiriera de traslado a centro sanitario, a continuación, se destacan las instalaciones más próximas a la obra:

- HOSPITAL: Hospital San Pedro.
- Dirección Hospital más próximo: C. Piqueras, 98, 26006 Logroño, La Rioja
- Localidad Hospital más próximo: Logroño

1.10 RIESGOS ELIMINABLES

No se han identificado riesgos totalmente eliminables.

Se entiende que ninguna medida preventiva adoptada frente a un riesgo lo elimina por completo dado que siempre podrá localizarse una situación por mal uso del sistema, actitudes imprudentes de los operarios u otras en que dicho riesgo no sea eliminado.

Por tanto, se considera que los únicos riesgos eliminables totalmente son aquellos que no existen, por el empleo de procesos constructivos, maquinaria, medios auxiliares o incluso medidas del propio diseño del proyecto que no generen riesgos y sin duda estos riesgos no merecen de un desarrollo detenido en este Estudio Básico de Seguridad y Salud.

1.11 FASES DE EJECUCIÓN DE LA OBRA.

1.11.1 ACTUACIONES PREVIAS

Riesgos

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	COITAN
14/12 2021	Habilitación Profesional
Colég. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

- Caídas al mismo nivel de personas.
- Golpes y cortes con herramientas u otros materiales.
- Atrapamientos y aplastamientos.
- Desplomes de elementos
- Vuelco del material de acopio.
- Sobreesfuerzos.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones
- Contactos eléctricos.
- Golpes y atrapamientos durante el transporte de cargas suspendidas.
- Aplastamiento de manos y pies en el recibido de las cargas.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los recursos preventivos tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- Iluminación suficiente en la zona de trabajo. Señalizar y proteger los accesos a obra.
- El transporte de cargas se realizará por medios mecánicos, lentamente, evitando movimientos bruscos.
- Las cargas se transportarán paletizadas, flejadas y sujetas.
- Se utilizarán herramientas o maquinaria eléctrica para cortar las piezas necesarias. Se utilizarán mascarillas autofiltrantes, en su defecto.
- Estarán provistas de carcasa todas aquellas máquinas o herramientas capaces de producir cortes o golpes.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- Se colocarán señales de peligro en los puntos necesarios.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Guantes de goma o PVC
- Calzado con suela anticlavos y puntera reforzada
- Ropa de trabajo adecuada
- Ropa de trabajo impermeable

1.11.2 RENOVACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL**1.11.2.1 PREPARACIÓN DE LA BASE**

Escarda no selectiva del césped, decapado y retirada del tapiz vegetal, aporte y extendido de arena de sílice, fresado mecanizado, nivelación con refinadora láser.

Riesgos

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Afecciones cutáneas
- Proyección de partículas en los ojos.
- Exposición a ruido y vibraciones.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Inundaciones o filtraciones de agua.
- Incendios y explosiones.

Medidas preventivas

- Durante la ejecución de esta fase los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Se procederá a la localización de conducciones de agua y electricidad, previo al inicio del movimiento de tierras.
- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.
- Las herramientas eléctricas cumplirán con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de herramientas eléctricas.
- La iluminación en la zona de trabajo será siempre suficiente.
- Se dispondrá de extintores en obra

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	COITAN 14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

- Ropa de trabajo reflectante.

1.11.2.2 INSTALACIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL

Aportes de enmiendas orgánicas, bionutrientes y fertilizantes, nivelación con refinadora laser, colocación de tepe en rollo, rulado y recebado con arena.

Riesgos

- Referentes a maquinaria y vehículos: vuelcos, choques, golpes y caídas en el ascenso o descenso de los mismos.
- Atrapamientos y atropellos de personas con la maquinaria.
- Golpes, atrapamientos y aplastamientos.
- Proyección de partículas.
- Afecciones cutáneas
- Inhalación: vapores orgánicos.
- Emisión de polvo: Inhalación o molestias en los ojos.
- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Los productos inflamables se almacenarán con las tapas cerradas en un local ventilado previsto para este fin, con señalización de riesgo de incendio, prohibición de fumar y extintor en la puerta adecuado a la carga de fuego.
- Cada producto químico permanecerá en su envase de origen, cerrado y con el etiquetado claramente visible.
- Antes de abrir un producto químico, presumiblemente peligroso, se comprobará en el etiquetado sus efectos y normas de seguridad en el uso.
- Al manipular productos con acción nociva sobre la piel (ver etiquetado) se utilizarán guantes finos de goma resistente a los disolventes.
- A los tajos con insuficiente luz natural se les dotará con iluminación artificial (> de 200 lux medidos a 1 m. del suelo).
- La conexión de medios auxiliares eléctricos a los cuadros de derivación se hará mediante clavijas.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavararraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN 14/12 2021 Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---

- Los operarios no deberán permanecer en el radio de acción de máquinas o vehículos en movimientos.
- Los operarios no deberán permanecer debajo de cargas suspendidas.
- El ascenso o descenso de cargas se realizará lentamente, evitando movimientos bruscos que provoquen su caída.
- Las cargas no serán superiores a las indicadas.
- La maquinaria a utilizar cumplirá con las especificaciones contempladas en este documento dentro del apartado de maquinaria.
- La maquinaria dispondrá de un sistema óptico-acústico para señalar la maniobra.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Protectores auditivos.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Ropa de trabajo reflectante.

1.11.2.3 MARCAJE DEL CAMPO DE FUTBOL

Riesgos

- Proyección de gotas de pintura o motas de pigmentos a presión en los ojos.
- Afecciones cutáneas por contacto con pinturas (corrosiones y dermatosis).
- Intoxicaciones.
- Pisadas sobre materiales punzantes.
- Explosiones e incendios de materiales inflamables.

Medidas preventivas

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	---

- Prohibido fumar, comer o usar maquinaria que produzca chispas, en lugares donde se manipulen pinturas que contengan disolventes orgánicos o pigmentos tóxicos. La mezcla de aire y vapor del disolvente deberá permanecer por debajo de los límites de explosión.
- Las pinturas, disolventes y demás sustancias tóxicas o inflamables serán almacenadas y manipuladas según las indicaciones del fabricante; Se realizará en lugares ventilados y alejados del sol y el fuego.
- Las pinturas que contengan nitrocelulosa se almacenarán en lugares donde sea posible realizar el volteo de los recipientes.
- El vertido de pinturas, pigmentos, disolventes o similares se realizará desde la menor altura posible, para evitar salpicaduras o nubes de polvo.
- Prohibido realizar trabajos de soldadura u oxicorte próximos a pinturas inflamables.
- Prohibido probar el funcionamiento de las instalaciones mientras los trabajos de pintura de señalización.
- Prohibida la conexión de maquinaria de carga accionados eléctricamente, mientras se realizan trabajos de pintura en carriles.
- Se dispondrá de un extintor de polvo químico seco en obra.

Equipos de protección individual

- Calzado con suela antideslizante.
- Mascarillas con filtro mecánico recambiable para ambientes pulvígenos.
- Mascarillas con filtro químico recambiable para ambientes tóxicos por disolventes orgánicos.
- Guantes de goma o PVC.
- Guantes dieléctricos.

1.11.2.4 SISTEMA DE RIEGO

Riesgos

- Rotura de la tubería
- Afecciones con tráfico rodado
- Caídas al mismo nivel

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	--

- Sobreesfuerzos
- Pisadas sobre objetos punzantes

Medidas preventivas

- Señalización: una vez localizada la tubería, se procederá a señalizarla, marcando con piquetas su dirección y profundidad.
- Recomendaciones en ejecución: es aconsejable no realizar excavaciones con máquinas a distancias inferiores a 0,50 metros de la tubería en servicio. Por debajo de esta cota se utilizará la pala normal.
- Una vez descubierta la tubería, caso que la profundidad de la excavación sea superior a la situación de la conducción, se suspenderá o apuntalará a fin de que no rompa por flexión. En tramos de excesiva longitud, se protegerá y señalizará convenientemente para evitar que sea dañada por maquinaria, herramientas, etc.
- Se instalarán sistemas de iluminación a base de balizas, hitos reflectantes, etc., cuando el caso lo requiera.
- Está totalmente prohibido manipular válvulas o cualquier otro elemento de la conducción en servicio, sino es con la autorización de la Compañía Instaladora.
- No almacenar ningún tipo de material sobre la conducción.
- Está prohibido utilizar las conducciones como puntos de apoyo para suspender o levantar cargas.
- En caso de rotura, comunicar inmediatamente y paralizar los trabajos hasta que la conducción haya sido reparada.

1.12 MEDIOS AUXILIARES

1.12.1 ANDAMIOS

Riesgos

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Caídas o atrapamientos por desplome o derrumbamiento del andamio.
- Golpes, cortes o choques con herramientas u objetos.
- Atrapamiento de pies y dedos.
- Contactos eléctricos.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMFIH255	COITAN 14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	-------------------------	--

- Sobreesfuerzos.

Medidas preventivas

- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona cualificada según el R.D. 2177/2004.
- Durante el montaje, desmontaje y uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Todo andamio deberá cumplir las condiciones generales respecto a materiales, estabilidad, resistencia, seguridad en el trabajo y seguridad general, y las particulares referentes a la clase a la que el andamio corresponda, especificadas en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, modificado por el Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por lo que respecta a su utilización y a lo expuesto en el Convenio General del Sector de la Construcción.
- Los andamios se montarán y desmontarán, siguiendo las instrucciones del fabricante.
- Los andamios y sus alrededores deberán permanecer ordenados, libres de obstáculos y limpios de residuos.
- Los andamios deberán proyectarse, montarse y mantenerse, de manera que se evite el desplome o el desplazamiento.
- Las plataformas de trabajo, las pasarelas y las escaleras de andamios deberán construirse, dimensionarse, protegerse y utilizarse de forma que se evite que las personas caigan o estén expuestas a caídas de objetos y se ajusten al número de trabajadores que vayan a utilizarlos.
- Los apoyos del andamio dispondrán de medidas contra el deslizamiento, y la superficie portante tendrá capacidad para garantizar la estabilidad del andamio.
- Las dimensiones, forma y disposición de las plataformas de un andamio serán apropiadas al trabajo, cargas y permitirá la circulación con seguridad.
- Los elementos que formen las plataformas no se desplazarán. No existirán vacíos en las plataformas ni entre estas y los dispositivos verticales de protección colectiva contra caídas.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	14/12 2021 Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---

- Cuando un andamio no esté listo para su utilización, contará con señales de advertencia de peligro (Real Decreto 485/1997) y se delimitará mediante elementos que impidan el acceso.
- El andamio contará con una nota de cálculo de resistencia y estabilidad y un plan de montaje, de utilización y de desmontaje del andamio, en los casos en que se establece en el R.D. 2177/2004.
- No será obligatorio el plan cuando los andamios dispongan del marcado "CE", se seguirán las instrucciones del fabricante
- Los andamios deberán ser inspeccionados por persona cualificada, antes de su puesta en servicio, periódicamente y tras cualquier modificación, período de no utilización, exposición a la intemperie, sacudidas sísmicas, o circunstancias que hubiera podido afectar su resistencia o estabilidad.
- Cuando el acceso al andamio o la ejecución de una tarea particular exija la retirada temporal de un dispositivo de protección colectiva contra caídas, deberán preverse medidas compensatorias y eficaces de seguridad, que contarán con la aprobación previa del coordinador de seguridad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Guantes dieléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarras, cortes...
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, tipo arnés, con dispositivo anticaída.
- Faja de protección dorsolumbar.
- Ropa de trabajo adecuada.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1.12.2 ESCALERAS DE MANO

Riesgos

- Caída de personas u objetos a distinto nivel.
- Contactos eléctricos, en caso de las metálicas.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Se revisará el estado de conservación y formas de uso de las escaleras periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.
- Durante el uso de este medio auxiliar los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La utilización de escaleras de mano como puesto de trabajo en altura quedará limitada a aquellos casos en que la utilización de otros equipos más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características del emplazamiento que el empresario no pueda modificar.
- Las escaleras dispondrán de zapatas antideslizante, o elementos de fijación en la parte superior o inferior de los largueros, que impidan su desplazamiento.
- Las escaleras se transportarán con el extremo delantero elevado, para evitar golpes a otras personas u objetos. Si la longitud es excesiva, será transportada por 2 operarios.
- Las escaleras se apoyarán sobre superficies horizontales, con dimensiones adecuadas, estables, resistentes e inmóviles, quedando prohibido el uso de ladrillos, bovedillas o similares con este fin. Los travesaños quedarán en posición horizontal.
- La inclinación de la escalera será inferior al 75 % con el plano horizontal. La distancia del apoyo inferior al paramento vertical será $l/4$, siendo l la distancia entre apoyos.
- El extremo superior de la escalera sobresaldrá 1 m. del apoyo superior, medido en el plano vertical.
- El operario se colocará en posición frontal, es decir, mirando hacia los peldaños, para realizar el ascenso y descenso por la escalera, agarrándose con las 2 manos en los peldaños, y no en los largueros.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

- Los operarios utilizarán las escaleras, de uno en uno, evitando el ascenso o descenso de la escalera por 2 o más personas a la vez.
- Los trabajos que requieran el uso de las 2 manos o transmitan vibraciones, no podrán ser realizados desde la escalera.
- No colocar escaleras aprisionando cables o apoyados sobre cuadros eléctricos.
- Las puertas estarán abiertas cuando se coloquen escaleras cerca de estas o en pasillos.
- Las escaleras suspendidas, se fijarán de manera que no puedan desplazarse y se eviten movimientos de balanceo.
- Escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles se utilizarán de forma que la inmovilización recíproca de los elementos esté asegurada
- Los trabajos que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos, solo se podrán realizar desde una escalera, si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas.
- Prohibido el uso de escaleras de construcción improvisada o cuya resistencia no ofrezca garantías.
- Será obligatorio el uso del cinturón de seguridad con dispositivo anticaída para trabajar sobre la escalera en alturas superiores a 3,5 m

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Casco de seguridad dieléctrico.
- Calzado antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado con suela aislante ante contactos eléctricos.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Cinturón de seguridad amarrado a un punto fijo, independiente a la escalera.
- Cinturón portaherramientas.
- Guantes aislantes ante contactos eléctricos.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Ropa de trabajo adecuada.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riaj.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	---

1.13 MAQUINARIA DE OBRA

1.13.1 MAQUINARIA EN GENERAL

- Dispondrán de «marcado CE», declaración «CE» de conformidad y manual de instrucciones. Aquella maquinaria que por su fecha de comercialización o de puesta en servicio por primera vez no les sea de aplicación el marcado CE, deberán someterse a la puesta en conformidad de acuerdo con lo establecido en el R.D. 1215/1997
- La maquinaria puesta en servicio al amparo de lo dispuesto en el R.D.1644/2008 que establece las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas cumplirá con los requisitos de seguridad establecidos.

1.13.2 MAQUINARIA PARA EL MOVIMIENTO DE TIERRAS

1.13.2.1 EMPUJE Y CARGA

Riesgos

- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.
- Atrapamientos de personas por desplome de taludes o vuelco de maquinaria por pendiente excesiva
- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Mientras trabajen en obra maquinaria de empuje y carga los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- El personal que utilice la maquinaria dispondrá de la formación adecuada.
- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de la maquinaria que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del operador a la máquina se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por la maquinaria.
- Se colocarán "topes de final de recorrido".
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Se impedirá la entrada de gases en la cabina del conductor, mediante la inspección periódica de los puntos de escape del motor.
- Se mantendrá una distancia superior a 3 m. de líneas eléctricas inferiores a 66.000 V. y a 5 m. de líneas superiores a 66.000 V.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- En maquinaria de neumáticos, la presión de estos será la indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Apagar el motor y sacar la llave para realizar operaciones en el sistema eléctrico.
- Se utilizarán guantes de goma o PVC para la manipulación del electrolito de la batería.

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

- Se utilizarán guantes y gafas antiproyección para la manipulación del líquido anticorrosión.
 - Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
 - Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- No se trabajará con vientos fuertes o condiciones climatológicas adversas.
- Dispondrán de cabinas de seguridad antivuelco (ROPS) y antiimpacto (FOPS).
- Antes de empezar a trabajar: Ajustar el asiento, comprobación del funcionamiento de los mandos y puesta en marcha de los apoyos hidráulicos de inmovilización.
 - Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado revisado al día.
 - Tendrán luces, bocina de retroceso y de limitador de velocidad.
 - El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s²
 - No se trabajará sobre terrenos con inclinación superior al 50 %.

Equipos de protección individual

- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Calzado con suela aislante.
- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Protectores auditivos.
- Mascarillas antipolvo.
- Cinturón de seguridad del vehículo.
- Cinturón abdominal antivibratorio.

	
COITAN	COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5 VISADO : VIRI210118	
14/12 2021	Habilitación Profesional
	Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1.13.2.2 PALA CARGADORA**Medidas preventivas y protecciones colectivas**

- Para realizar las tareas de mantenimiento, se apoyará la cuchara en el suelo, se parará el motor, freno de mano y bloqueo de máquina.
- Queda prohibido el uso de la cuchara como medio de transporte de personas o grúa.
- La extracción de tierras se efectuará en posición frontal a la pendiente.
- El transporte de tierras se realizará con la cuchara en la posición más baja posible, para garantizar la estabilidad de la pala.
- No se sobrecargará la cuchara por encima del borde de la misma.

1.13.2.3 TRANSPORTE**Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel al ascender o descender de la máquina.
- Vuelcos, deslizamientos... de la maquinaria.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atropellos de personas con la maquinaria.
- Atrapamientos.
- Proyección de tierra y piedras.
- Polvo, ruido y vibraciones.
- Contactos con infraestructura urbana: red de saneamiento, suministro de agua, conductos de gas o electricidad.
- Quemaduras.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Mientras trabajen en obra maquinaria de transporte los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- Incluso para circulación por el interior de la obra, los conductores dispondrán del correspondiente permiso y la formación específica adecuada.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colliana.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN
	14/12 2021
	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos, limpia de residuos y suficientemente iluminada y no se permitirá el paso de peatones u operarios.
- Se trazarán y señalizarán los caminos de paso de vehículos que permanecerán en correctas condiciones, evitando la formación de baches, blandones y zonas de barro excesivo.
- El ascenso y descenso del conductor al vehículo se realizará en posición frontal, haciendo uso de los peldaños y asideros, evitando saltar al suelo, y con el motor apagado.
- La cabina deberá permanecer limpia de trapos sucios y combustible.
- Los terrenos secos serán regados para disminuir la concentración de polvo originado por los vehículos
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h dentro del recinto de la obra.
- Se cuidará especialmente de no sobrepasar la carga máxima indicada por el fabricante.
- Las operaciones de mantenimiento se realizarán con el motor apagado.
- El cambio de aceite se realizará en frío.
- Los neumáticos tendrán la presión indicada por el fabricante y se revisará semanalmente.
- No se abrirá la tapa del radiador cuando se produzca un calentamiento excesivo del motor, ya que los vapores provocarían quemaduras graves.
- Se comprobará el funcionamiento de los frenos si se ha trabajado en terrenos inundados.
- Se realizará comprobación diaria del funcionamiento del motor, frenos, niveles de aceite, luces y dispositivos acústicos.
- Dispondrán de botiquín de primeros auxilios y extintor timbrado y revisado.
- Los vehículos dispondrán de bocina de retroceso.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas de cuerpo entero para un período de referencia de ocho horas para operadores de maquinaria pesada no superará 0,5 m/s², siendo el valor límite de 1,15 m/s²

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Equipos de protección individual

- Guantes aislantes de vibraciones.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo reflectante.
- Ropa de trabajo impermeable.
- Gafas de protección.
- Protectores auditivos.
- Cinturón abdominal antivibratorio.
- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad adecuado para la conducción.
- Botas impermeables

1.13.2.4 CAMIÓN BASCULANTE

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Comprobar que el freno de mano está en posición de frenado antes de la puesta en marcha del motor, al abandonar el vehículo y durante las operaciones de carga-descarga.
- En algunos casos será preciso regar la carga para disminuir la formación de polvo.
- No se circulará con la caja izada después de la descarga ante la posible presencia de líneas eléctricas aéreas.

1.13.3 APARATOS DE ELEVACIÓN

1.13.3.1 CARRETILLA ELEVADORA

Riesgos

- Atropellos o golpes a personas.
- Choques contra objetos u otras máquinas.
- Atrapamiento del conductor en el interior.
- Caída de la carga por vuelco de la carretilla

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA	VISADO : VIRI210118
	14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Si la carretilla está cargada, el descenso sobre superficies inclinadas se realizará marcha atrás, para evitar el vuelco del vehículo.
- Mientras esté en funcionamiento la carretilla elevadora, los RECURSOS PREVENTIVOS tendrán presencia permanente en obra ya que concurren alguno de los supuestos por los que el Real Decreto 604/2006 exige su presencia.
- La conducción de las carretillas se realizará por personas cualificadas y autorizadas.
- Las carretillas estarán dotadas de pórticos de seguridad o cabinas antivuelco.
- La carga máxima admisible estará anunciada en un letrero en la carretilla.
- Tendrán luces de marcha adelante y atrás y dispositivo acústico y luminoso de marcha atrás.
- Antes de empezar a trabajar, comprobar que el freno de mano se encuentre en posición de frenado y la presión de los neumáticos sea la indicada por el fabricante.
- El desplazamiento de la carretilla se realizará siempre con la horquilla en posición baja. Prohibido el estacionamiento de la carretilla con la carga en posición alta.
- La carga transportada no será superior a la carga máxima indicada en el mismo y no tendrá un volumen excesivo que dificulte la visibilidad frontal del conductor. No sobresaldrá de los laterales.
- Prohibido el transporte de personas en la carretilla.
- Se circulará a una velocidad máxima de 20 Km/h.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Hacer uso del cinturón de seguridad de la carretilla elevadora.

1.13.3.2 HORMIGONERA

Riesgos

- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.
- Afecciones cutáneas.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de sustancias en los ojos.
- Quemaduras.
- Intoxicación por ingesta.
- Intoxicación por inhalación de vapores.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido. Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante. Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío. Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames. Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención. En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame. En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H2S5	COITAN
	14/12 2021
	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

CO2. Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

- Las sustancias catalogadas como peligrosas, bien sean residuos o acopios de material de construcción, deberán almacenarse en un sitio especial que evite que se mezclen entre sí o con otras sustancias no peligrosas manteniendo la distancia de seguridad entre sustancias que sean sinérgicas entre sí o incompatibles. Así mismo, se dispondrán alejadas de tránsito de personas o maquinaria, convenientemente señalizadas y en zonas de acceso restringido.
- Las casetas que almacenen sustancias peligrosas dispondrán ventilación e iluminación adecuadas, estarán cubiertas, cerradas con llave y se mantendrán ordenadas. En caso de almacenar sustancias que puedan emitir vapores inflamables, dispondrán de luminaria antideflagrante.
- Las sustancias sensibles a las temperaturas, como las inflamables, se mantendrán en sitio aislado térmicamente y protegido de fuentes de calor o frío.
- Los lugares de almacenaje de sustancias líquidas peligrosas carecerán de sumideros por los que puedan evacuarse eventuales fugas o derrames.
- Las sustancias peligrosas se almacenarán en envases adecuados, siempre cerrados y bien etiquetados con referencia expresa a: identificación de producto, composición, datos responsable comercialización, pictograma que indique peligrosidad, frases R que describen los riesgos del producto, frases S que aconsejan como manipular el producto e información toxicológica. El almacenaje se realizará lo más próximo al suelo posible para evitar caídas, se mantendrán con un stock mínimo y si fuera necesario contarán con cubeta de retención.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de arena u otro absorbente para caso de derrame.
- En los puntos de almacenaje de sustancias peligrosas se dispondrá de extintor químico y de CO2.
- Los trabajadores que manipulen sustancias peligrosas contarán con la necesaria formación e información.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarria.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=JZTGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.
- Casco de seguridad.
- Calzado con suela antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de goma o PVC.
- Ropa de trabajo adecuada.
- Gafas de seguridad.
- Mascarilla de filtro recambiable.

1.13.3.3 VIBRADOR**Riesgos**

- Caída de personas a distinto nivel durante las operaciones de vibrado o circulación.
- Caída de objetos a distinto nivel.
- Proyección de partículas en ojos o cara del operario.
- Golpes, cortes o choques.
- Ruido y vibraciones.
- Sobreesfuerzos.
- Contactos eléctricos.

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	-----------------------	--

establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

- El vibrado del hormigón se realizará desde plataformas de trabajo seguras. En ningún momento el operario permanecerá sobre el encofrado.
- La alimentación eléctrica de la herramienta permanecerá siempre aislada.
- Prohibido el abandono del vibrador en funcionamiento o desplazarlo tirando de los cables.
- El valor de exposición diaria normalizado a vibraciones mecánicas al sistema mano-brazo para un período de referencia de ocho horas para operadores de vibradores no superará 2,5 m/s², siendo el valor límite de 5 m/s²

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Calzado de seguridad antideslizante.
- Calzado con puntera reforzada.
- Calzado de seguridad con suela aislante y anticlavos.
- Botas de goma o PVC.
- Guantes de cuero u otros resistentes a la abrasión, desgarros, cortes...
- Guantes de goma o PVC.
- Gafas de seguridad antiimpactos.
- Protectores auditivos.
- Ropa de trabajo adecuada.

1.13.3.4 SOLDADURA

Riesgos

- Cefaleas y conjuntivitis agudas a causa de las radiaciones de la soldadura.
- Quemaduras.
- Incendios y explosiones.
- Proyección de partículas.
- Intoxicación por inhalación de humos y gases.
- Contactos eléctricos.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colianavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- No podrá haber materiales inflamables o explosivos a menos de 10 metros de la soldadura
- Tanto los soldadores como los trabajadores que se encuentren en las inmediaciones han de disponer de protección visual adecuada no mirando en ningún caso con los ojos al descubierto.
- Previo al soldeo se eliminarán las pinturas u otros recubrimientos de que disponga el soporte.
- Es especialmente importante el empleo de protecciones individuales por lo que los operarios dispondrán de la formación adecuada para el empleo de los mismos.
- En locales cerrados en que no se pueda garantizar una correcta renovación de aire se instalarán extractores y preferiblemente se colocarán sistemas de aspiración localizada.
- En trabajos en altura, no podrán encontrarse personas debajo de los trabajos de soldadura.
- Siempre habrá un extintor de polvo químico accesible durante los trabajos de soldadura.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad.
- Pantalla de mano o de cabeza, protectoras y filtrantes.
- Gafas protectoras filtrantes.
- Guantes y manguitos de cuero curtido al cromo.
- Mandil y polainas de cuero curtido al cromo.
- Botas de seguridad.
- Equipos de filtración química frente a gases y vapores

1.13.3.5 MESA DE SIERRA CIRCULAR

Riesgos

- Cortes.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Proyección de partículas.
- Emisión de polvo.
- Contactos eléctricos.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

Medidas preventivas y protecciones colectivas

- Las sierras circulares en esta obra, no se ubicarán a distancias inferiores a tres metros, (como norma general) del borde de los forjados con la excepción de los que estén efectivamente protegidos (redes o barandillas, petos de remate, etc.).
- Las máquinas de sierra circular a utilizar en esta obra, estarán dotadas de los siguientes elementos de protección:
 - Carcasa de cubrición del disco.
 - Cuchillo divisor del corte.
 - Empujador de la pieza a cortar y guía.
 - Carcasa de protección de las transmisiones por poleas.
 - Interruptor de estanco.
 - Toma de tierra.
- Se prohíbe expresamente en esta obra, dejar en suspensión del gancho de la grúa las mesas de sierra durante los periodos de inactividad.
- El mantenimiento de las mesas de sierra de esta obra, será realizado por personal especializado para tal menester, en prevención de los riesgos por impericia.
- La alimentación eléctrica de las sierras de disco a utilizar en esta obra, se realizará mediante mangueras antihumedad, dotadas de clavijas estancas a través del cuadro eléctrico de distribución, para evitar los riesgos eléctricos.
- Se prohíbe ubicar la sierra circular sobre los lugares encharcados, para evitar los riesgos de caídas y los eléctricos.
- Se limpiará de productos procedentes de los cortes, los aledaños de las mesas de sierra circular, mediante barrido y apilado para su carga sobre bateas implantadas (o para su vertido mediante las trompas de vertido).
- En esta obra, al personal autorizado para el manejo de la sierra de disco (bien sea para corte de madera o para corte cerámico), se le entregara la siguiente normativa de actuación. El justificante del recibí, se entregará a la Dirección Facultativa o Jefatura de Obra.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN 14/12 2021	Habilitación Profesional Colegio: 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-------------------------	--

Equipos de protección individual

- Casco de polietileno.

- Gafas de seguridad antiproyecciones.
- Mascarilla antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Ropa de trabajo.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero (preferible muy ajustados).

1.13.3.6 HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS LIGERAS

Riesgos

- Caída al mismo nivel de objetos
- Golpes o cortes por objetos
- Atrapamiento por o entre objetos
- Proyección de fragmentos o partículas
- Ruido
- Contactos eléctricos directos o indirectos
- Emisión de polvo. Inhalación o molestias en los ojos
- Quemaduras

Medidas preventivas

- La zona de actuación deberá permanecer ordenada, libre de obstáculos y limpia de residuos.
- El uso de las herramientas estará restringido solo a personas autorizadas.
- Se emplearán herramientas adecuadas para cada trabajo.
- No retirar las protecciones de las partes móviles de la herramienta diseñadas por el fabricante.
- Prohibido dejarlas abandonadas por el suelo.
- Evitar el uso de cadenas, pulseras o similares para trabajar con herramientas.
- Cuando se averíe la herramienta, se colocará la señal "No conectar, máquina averiada" y será retirada por la misma persona que la instaló.
- Las transmisiones se protegerán con un bastidor soporte de un cerramiento con malla metálica.
- En las herramientas de corte se protegerá el disco con una carcasa antiproyección.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN
	14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

- Las conexiones eléctricas a través de clemas se protegerán con carcasas anticontactos eléctricos.
- Las herramientas se mantendrán en buenas condiciones
- Mangos sin grietas, limpios de residuos y aislantes para los trabajos eléctricos.
- Las clavijas y los cables eléctricos estarán en perfecto estado y serán adecuados.
- Las herramientas eléctricas no se podrán usar con manos o pies mojados.
- Estarán apagadas mientras no se estén utilizando.
- En los casos en se superen los valores de exposición al ruido indicados en el artículo 5.1 del Real Decreto 286/2006 de protección de los trabajadores frente al ruido, se establecerán las acciones correctivas oportunas como el empleo de protectores auditivos.

Protecciones colectivas

- La alimentación de las herramientas que no dispongan de doble aislamiento y se ubiquen en ambientes húmedos, se realizará conectándola a transformadores a 24 v.
- Las herramientas eléctricas dispondrán de doble aislamiento o estarán conectadas a tierra.
- Dispondrán de toma de tierra, excepto las herramientas portátiles con doble aislamiento.
- La instalación dispondrá de interruptor diferencial de 0,03 A. de sensibilidad.

Equipos de protección individual

- Casco de seguridad
- Protectores auditivos
- Gafas de seguridad antiimpactos
- Gafas antipolvo
- Mascarillas contra partículas y polvo
- Guantes contra cortes y vibraciones
- Calzado con suela anticlavo y puntera reforzada
- Cinturón portaherramientas
- Ropa de trabajo adecuada

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://colinavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=JZTGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1.14 MEDIOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Todos los equipos de protección individual estarán debidamente certificados según normas armonizadas CE.
- En los casos en que no exista norma oficial de homologación, los equipos de protección individual serán normalizados por el propio contratista, para su utilización en esta obra de entre aquellos que existan en el mercado y que reúnan una calidad adecuada a sus respectivas prestaciones. Para dicha normalización interna deberá contar con el Vto. Bo del técnico supervisor del cumplimiento del Plan de Seguridad e Higiene por parte de la Dirección Facultativa.
- En el almacén de obra existirá permanentemente una reserva de estos equipos de protección, de forma que quede garantizado su suministro a todo el personal sin que se pueda producir, razonablemente, carencia de ellos.
- En esta previsión se debe tener en cuenta la rotación del personal, la vida útil de los equipos y su fecha de caducidad, la necesidad de facilitar dichos E.P.I a las visitas de obra, etc.

Guía de los equipos de protección personal de previsible utilización en esta obra:

- Casco de seguridad homologado. Clases N y E.
- Pantalla facial de policarbonato transparente adaptable al casco.
- Pantalla facial de acetato transparente, adaptable sobre arnés sujeto a la cabeza.
- Pantalla de soldador, de mano, homologada. Visor oscuro DIN-12.
- Pantalla de soldador abatible sobre arnés sujeto a la cabeza, homologada.
- Visor oscuro DIN-12.
- Gafas para trabajos de oxicorte con oculares tipo cazoleta y montura de varilla acerada. Visor oscuro DIN-5.
- Gafas anti impactos homologadas, de montura universal, aptas para ser superpuestas a montura de calle con cristales graduados. Visor orgánico neutro.
- Gafas panorámicas anti polvo, con respiraderos laterales y ajustables con goma elástica. Visor de acetato transparente con tratamiento antiespumante.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Gafas de esmerilar tipo cazoleta, con respiraderos laterales y ajustables con goma elástica. Visor orgánico.
- Gafas panorámicas de picapedrero, ajustables con goma elástica. Visor de rejilla de tela metálica.
- Mascarilla auto filtrante de partículas de retención mecánica simple, de material celulósico, homologada.
- Mascarilla de seguridad antipartículas, de retención mediante filtro mecánico recambiable, homologada.
- Mascarilla de seguridad frente emanaciones toxicas de baja concentración, retención mediante filtro químico específico recambiable, homologado.
- Filtro para mascarilla anti polvo, homologada.
- Filtro químico para mascarilla, homologado.
- Equipo de respiración autónomo de presión positiva, completo.
- Protectores auditivos simples tipo tapón de espuma, homologados.
- Cascos protectores auditivos tipo auricular, homologados.
- Cinturón de seguridad de sujeción, homologado. Clase A.
- Cinturón de seguridad de suspensión, homologado. Clase B.
- Cinturón de seguridad antiácida, homologado. Clase C.
- Cinturón portaherramientas.
- Cinturón de seguridad, con portaherramientas, homologado. Clase A, B o C.
- Dispositivo antiácido homologado, para amarre de cinturón de seguridad a sirga de anclaje de diámetro 16 m/m.
- Faja elástica o cinturón lumbar de protección de sobreesfuerzos.
- Faja anti vibratoria (elástica).
- Muñequera anti vibratoria (elástica).
- Guantes de uso general, tipo americano, palma, uñeros y cubre nudillos en piel flor y dorso de lona.
- Guantes de cuero flor para trabajos de precisión.
- Guantes anti corte, de punto, tipo ferrallista, con palma y dedos en látex rugoso.
- Guantes de soldador, de seraje, manga larga con curtación al cromo y forro anticolérico en su interior.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Guantes de goma impermeables al agua.
- Guantes de PVC.
- Guantes aislantes para alta tensión.
- Guantes aislantes para baja tensión, homologados. Clase III.
- Botas de seguridad homologadas, con puntera reforzada, piso antideslizante, plantilla anti sudor y transpirable.
- Botas de media cana impermeables al agua y a la humedad, con puntera reforzada, homologadas.
- Plantillas anti objetos punzantes.
- Chaquetón de cuero para soldador.
- Polainas para soldador.
- Mono de trabajo resistente a la abrasión y al calor.
- Traje de lluvia sin costuras.

Protección de la cara

- Los medios de protección del rostro podrán ser de varios tipos:
 - Pantallas abatibles con arnés propio.
 - Pantallas abatibles sujetas al casco de protección.
 - Pantallas con protección de cabeza, fija o abatible.
 - Pantallas sostenidas con la mano.
- Las pantallas contra la proyección de cuerpos físicos deberán ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, rayas o deformaciones. Podrán ser de malla metálica fina o provistas de un visor con cristal inastillable.
- En los trabajos eléctricos realizados en proximidad de zonas en tensión, la paralaje de la pantalla deberá estar constituido por material absolutamente aislante y el visor ligeramente coloreado, en previsión de cegamiento por cebado intempestivo del arco eléctrico. Las utilizadas contra el calor serán de "Kevlar" o de tejido aluminizado reflectante (el amianto y tejidos asbesticos están totalmente prohibidos), con el visor correspondiente, equipado con cristal resistente a la temperatura que deba soportar.
- En los trabajos de soldadura eléctrica, se usará el equipo de pantalla de mano llamada "Cajón de soldador" con mirillas de cristal oscuro protegido por otro cristal transparente, siendo retráctil el oscuro para facilitar el picado de la escoria, y

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN
	14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

fácilmente recambiables ambos. En aquellos puestos de soldadura eléctrica que lo precisen y en los de soldadura con gas inerte (Nertal), se usaran las pantallas de cabeza con atalaje graduable para su ajuste en la misma.

- Las pantallas para soldadura, bien sea de mano, como de otro tipo, deberán ser fabricadas preferentemente con poliéster preformado con fibra de vidrio o en su defecto, con fibra vulcanizada.
- Las que se usen para soldadura eléctrica no deberán tener ninguna parte metálica en su exterior, con el fin de evitar los contactos accidentales con la pinza de soldar.

Protección de la vista

- Los medios de protección ocular serán seleccionados en función de los siguientes riesgos:
 - Choque o impacto con partículas o cuerpos sólidos.
 - Acción de polvos y humos.
 - Proyección o salpicadura de líquidos, fríos, calientes, cáusticos o metales fundidos.
 - Sustancias peligrosas por su intensidad o naturaleza.
 - Radiaciones peligrosas por su intensidad o naturaleza.
 - Deslumbramiento.
- La protección de la vista se efectuará mediante el empleo de gafas, pantallas transparentes o viseras.
- Las gafas protectoras reunirán las condiciones mínimas siguientes:
 - Sus armaduras metálicas o de material plástico serán ligeras, indeformables al calor, incombustibles, cómodas y de diseño anatómico sin perjuicio de su resistencia y eficacia.
 - Cuando se trabaje con vapores, gases o polvos muy fino, deberán ser completamente cerradas y bien ajustadas al rostro, y con visor con tratamiento antiespumante; en los casos de polvo grueso y líquidos serán como las anteriores, pero llevando incorporados botones de ventilación indirecta con tamiz antiestático; en los demás casos serán con montura de tipo normal y con protecciones laterales, que podrán ser perforadas para una mejor ventilación.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN
	14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

- Cuando no exista peligro de impactos por partículas duras, podrán utilizarse gafas protectoras del tipo "panorámica" con armazón de vinilo flexible y con el visor de policarbonato o acetato transparente.
- Deberán ser de fácil limpieza y reducir lo mínimo posible el campo visual.
- En ambiente de polvo fino, en situaciones de esfuerzos físicos propicios a facilitar la sudoración del usuario, con ambiente caluroso o húmedo, el visor deberá ser de malla metálica para impedir empañamientos y asegurar una perfecta ventilación al trabajador.
- Las pantallas o viseras estarán libres de estrías, arañazos, meniscos y otros defectos y serán de tamaño y resistencia adecuados al riesgo.
- Las gafas y otros elementos de protección ocular se conservarán siempre limpios y se guardarán protegiéndolos contra el roce. Serán de uso individual y no podrán ser utilizadas por distintas personas.

Cristales de protección

- Las lentes para gafas de protección, tanto las de cristal (mineral) como las de plástico transparente (orgánico), deberán ser ópticamente neutras, libres de burbujas, motas ondulaciones y otros defectos, y las incolores deberán transmitir no menos del 89% de las radiaciones incidentes.
- Si el trabajador necesita cristales correctores, al carecer estos de homologación específica CE o MT, por tratarse de una prótesis personal e individualizada, se le podrán proporcionar gafas protectoras con visores homologados basculantes para protección de los cristales correctores, u otras que puedan ser superpuestas a las graduadas del propio interesado.
- Cuando en el trabajo a realizar existe riesgo de deslumbramiento, las lentes serán de color o llevarán un filtro para garantizar una absorción lumínica suficiente.

Protección de los oídos

- Cuando el nivel de ruidos en un puesto o área de trabajo sobrepase el margen de seguridad establecido y en todo caso, cuando sea superior a 80 decibelios A, será obligatorio el uso de elementos o aparatos individuales de protección auditiva, sin

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H255	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

perjuicio de las medidas generales de aislamiento e insonorización que proceda adoptar.

- Para los ruidos de muy elevada intensidad se dotará a los trabajadores que hayan de soportarlos, de auriculares con filtro, orejeras de almohadilla, discos o casquetes anteridios o dispositivos similares.
- Cuando se sobrepase el dintel de seguridad normal será obligatorio el uso tapones contra el ruido, de goma, plástico, será maleable, algodón o lana de vidrio.
- La protección de los pabellones del oído combinara con la del cráneo y la cara por los medios previstos en este P.S.H.
- Los elementos de protección auditiva serán siempre de uso individual.

Protección de las extremidades inferiores

- Para la protección de los pies, en los casos que se indican seguidamente, se dotara al trabajador de botas de Seguridad, adaptadas a los riesgos a prevenir:

En trabajos con riesgos de accidentes mecánicos en los pies, será obligatorio el uso de botas de seguridad con refuerzo metálico en la puntera, que estará tratada y fosfatada para evitar la corrosión.

Frente al riesgo derivado del empleo de líquidos corrosivos, o frente a riesgos químicos, se usará calzado con piso de caucho, neopreno o poliuretano, cuero especialmente tratado, y se deberá sustituir el cosido por la vulcanización en la unión del cuerpo con el bloque del piso.

La protección frente al agua y la humedad se efectuará con botas altas de goma, que deberán tener además puntera metálica de protección mecánica para la realización de trabajos en movimientos de tierras y realización de estructuras o derribos.

- En los casos de riesgos concurrentes, las botas de seguridad cubrirán los requisitos máximos de defensa frente a los mismos.
- Los trabajadores ocupados en trabajos con peligro de riesgo eléctrico, utilizaran calzado aislante sin ningún elemento metálico.
- En aquellas operaciones en que las chispas resulten peligrosas, el no tendrá elementos externos de hierro o acero y la tenca será de zafane rápido para descalzarse rápidamente ante la eventual introducción de partículas incandescentes.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	COITAN 14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-------------------------	--

- Siempre que las condiciones de trabajo lo requieran, las suelas serán antideslizantes. En los lugares en que exista en alto grado la posibilidad de perforación de las suelas por clavos, virutas, cristales, etc. es recomendable el uso de plantillas de acero flexibles incorporadas sobre el bloque del piso de la suela, simplemente colocadas en su interior o incorporadas al calzado desde origen.
- La protección de las extremidades inferiores se completará, cuando sea necesario, con el uso de cubrepies y polainas de cuero curtido, amianto, caucho o tejido ignífugo.
- Los tobillos dispondrán de almohadillado de protección, el calzado de seguridad será de materiales transpirables y dispondrá de plantilla anti sudor.

Protección de las extremidades superiores

- La protección de manos, antebrazos y brazos se hará por medio de guantes, mangas, mitones y manguitos seleccionados para prevenir los riesgos existentes y para evitar la dificultad de movimientos al trabajador.
- Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, tejido termoaislante ignífugo, punto, lona, piel flor, seraje, malla metálica, látex o rizo anti corte, etc., según las características o riesgos del trabajo a realizar.
- En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto dediles o manoplas.
- Para las maniobras con electricidad deberán usarse guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas, que lleven marcado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados, prohibiéndose el uso de otros guantes que no cumplan este requisito indispensable.
- Como complemento, si procede, se utilizarán cremas protectoras y guantes tipo cirujano.

Protección del aparato respiratorio

- Los equipos protectores del aparato respiratorio cumplirán las siguientes características:
 - Serán de tipo apropiado al riesgo.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H2S5	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---

- Ajustaran completamente al contorno facial para evitar filtraciones.
- Determinaran las mínimas molestias al usuario.
- Se vigilará su conservación y funcionamiento con la necesaria frecuencia y en todo caso una vez al mes.
- Se limpiarán y desinfectarán después de su empleo.
- Se almacenarán en compartimientos amplios y secos, con temperatura comprendida entre 15 y 25°C.
- Las partes en contacto con la piel deberán ser de goma especialmente tratada o de neopreno, para evitar la irritación de la piel.
- En la utilización de máscaras faciales dotadas de visor panorámico por aquellos usuarios que precisen la utilización de gafas con cristales correctores, se dispondrá en su interior el dispositivo porta cristales, suministrados al efecto por el fabricante del equipo respiratorio, y los visores específicos para el usuario.
- Se deberá prestar especial atención en el perfecto ajuste de aquellos usuarios que tengan barba o deformaciones notorias que afecten al ovalo facial.
- Los riesgos a prevenir del aparato respiratorio serán los originados por:
 - Polvos, humos y nieblas.
 - Vapores metálicos y orgánicos.
 - Gases tóxicos industriales.
 - Oxido de carbono.
 - Baja concentración de oxígeno respirable.
- El uso de mascarillas con filtro se autoriza solo en aquellos lugares de trabajo en los que no exista escasa ventilación o déficit de oxígeno.
- Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración. Los filtros químicos serán reemplazados después de cada uso, y si no se llegan a usar, a intervalos que no excedan del año.
- Bajo ningún concepto se sustituirá en esta obra, el empleo de la protección respiratoria adecuada al riesgo, por ingestión de leche o cualquier otra solución empírica que ocasionalmente, y por ignorancia, aun cuenta con adeptos en nuestro sector.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

Protección de la cabeza

- Comprenderá la defensa del cráneo, cara y cuello, y completará en su caso, la protección específica de ojos y oídos.
- En los puestos de trabajo en que exista riesgo de enganche de los cabellos, por su proximidad a máquinas, aparatos o ingenios en movimiento, cuando se produzca acumulación permanente y ocasional de sustancias peligrosas o sucias, será obligatoria la cobertura del cabello con cofias, redes, gorros, boinas u otros medios adecuados, eliminándose los lazos, cintas y adornos salientes.
- Siempre que el trabajo determine exposición constante al sol, lluvia o nieve, será obligatorio el uso de cubrecabezas o pasamontañas, tipo "manga elástica de punto", adaptables sobre el casco.
- Cuando exista riesgo de caída o de proyección violenta de objetos o golpes sobre la cabeza, será preceptiva la utilización de cascos protectores.
- Los cascos de seguridad podrán ser con ala completa a su alrededor, protegiendo en parte las orejas y el cuello, o bien con visera sobre la frente únicamente, y en ambos casos deberán cumplir los siguientes requisitos:
 - Estarán compuestos de casco propiamente dicho, y del arnés o atalaje de adaptación a la cabeza, el cual constituye la parte en contacto con la misma y va provisto de un barbuquejo ajustable para su sujeción. Este atalaje será regulable a los distintos tamaños de cabeza, su fijación al casco deberá ser sólida, quedando una distancia de 2 a 4 cm. entre el mismo y la parte interior del casco, con el fin de amortiguar los impactos. En el interior del frontis del atalaje deberá disponer de un desudador de "cuirson" o material astringente similar. Las partes en contacto con la cabeza deberán ser fácilmente reemplazables.
 - Serán fabricados con material resistente al impacto mecánico, sin perjuicio de su ligereza, no rebasando en ningún caso los 0,450 kg. de peso.
 - Protegerán al trabajador frente a las descargas eléctricas y las radiaciones caloríficas y deberán ser incombustibles o de combustión lenta; deberán proteger de las descargas eléctricas hasta los 17.000 voltios sin perforarse.
 - Deberán sustituirse aquellos cascos que hayan sufrido impactos violentos, aun cuando no se les aprecie exteriormente deterioro alguno. Se les considerara un

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

envejecimiento material en el plazo de cuatro años, transcurrido el cual desde su fecha de fabricación (inyectada en relieve en el interior), deberán ser dados de baja, aun aquellos que no hayan sido utilizados y se encuentren almacenados.

Serán de uso personal, pudiéndose aceptar en construcción la utilización por otros usuarios posteriores, previo lavado aséptico de los mismos y sustitución integral de los atalajes interiores por otros totalmente nuevos.

Protección personal contra contactos eléctricos

- Los operarios que deban trabajar en circuitos o equipos eléctricos en tensión o en su proximidad, usará ropa sin accesorios metálicos.
- Utilizarán pantallas faciales dieléctricas, gafas oscuras de 3 DIN, casco aislante, buzo resistente al fuego, guantes dieléctricos adecuados, calzado de seguridad aislante, herramientas dieléctricas y bolsas para su traslado.

Cinturones de seguridad.

- En todo trabajo en altura con riesgo de caída eventual, será preceptivo el uso de cinturón de seguridad.
- Estos cinturones reunirán las siguientes características:
- Serán de cincha tejida en poliamida de primera calidad o fibra sintética de alta tenacidad apropiada, sin remaches y con costuras cosidas.
- Tendrán una anchura comprendida entre los 10 y 20 cm., un espesor no inferior a 4 mm. y su longitud será lo más reducida posible.
- Se revisarán siempre antes de su uso, y se desecharán cuando tengan cortes, grietas o deshilachados que comprometan su resistencia, calculada para el cuerpo humano en caída libre desde una altura de 5m., o cuando su fecha de fabricación sea superior a 4 años.
- Irán provistos de anillas por donde pasará la cuerda salva caídas, aquellas no podrán ir sujetas por medio de remaches.
- La cuerda salvavidas será de poliamida de alta tenacidad, con un diámetro de 12 mm. Queda prohibido para este fin el cable metálico, tanto por el riesgo de

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

contacto con líneas eléctricas, cuanto por su menor elasticidad para la tensión en caso de caída. La sirga de amarre será también de poliamida, pero su diámetro será de 16 m/m.

- Se vigilará de modo especial la seguridad del anclaje y su resistencia. En todo caso, la longitud de la cuerda salvavidas debe cubrir distancias lo más cortas posibles.
- El cinturón, si bien puede ser utilizado por varios usuarios durante su vida útil, durante el tiempo que persista el riesgo de caída de altura, estará individualmente asignado a cada usuario, con acuse de recibo por parte del receptor.

1.15 SISTEMAS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

Valla metálica autónoma para contención de peatones:

Sirve para impedir el acceso a zonas de riesgo potencial. Tendrán como mínimo 90 cm. de altura, estando construidas base de tubos metálicos. Dispondrán de patas para mantener su verticalidad.

Cordón de balizamiento:

Se colocará en los límites de zonas de trabajo o de paso en las que exista riesgo de caída por desnivel o por caída de objetos. Si es necesario será reflectante.

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.

Pasarelas

En aquellas zonas que sea necesario el paso de peatones sobre huecos, pequeños desniveles y obstáculos, originados por los trabajos, se realizarán mediante pasarelas. Serán preferiblemente de metal, o en su defecto realizadas "in situ", de una anchura mínima de 1 m., dotada en sus laterales de barandilla de seguridad reglamentaria:

- La plataforma será capaz de resistir 300 Kg. de peso y estará dotada de guirnaldas de iluminación nocturna, si se encuentra afectando a la vía pública.
- Su anchura útil mínima será de: 0,80 m.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

- Dispondrá de barandillas completas a alturas de acceso con diferencias de nivel superiores a 2 m.
- Inclinación máxima admisible: 25 %.
- La nivelación transversal debe estar garantizada. Su superficie debe ser lisa y antideslizante.

Escaleras portátiles

Las escaleras que tengan que utilizarse en obra serán preferentemente de aluminio o hierro, a no ser posible se utilizaran de madera, pero con los peldaños ensamblados y no clavados. Estarán dotadas de zapatas, sujetas en la parte superior, y sobrepasarán en un metro el punto de apoyo superior.

Previamente a su utilización se elegirá el tipo de escalera, en función a la tarea a que este destinado.

Las escaleras de mano deberán de reunir las necesarias garantías de solidez, estabilidad y seguridad. No se emplearán escaleras excesivamente cortas o largas, ni empalmadas.

Como mínimo deberán reunir las siguientes condiciones:

- Largueros de una sola pieza.
- Peldaños bien ensamblados, no clavados.
- En las de madera el elemento protector será transparente.
- Las bases de los montantes estarán provistas de zapatas, puntas de hierro, grapas u otro mecanismo Antideslizante. Y de ganchos de sujeción en la parte superior.
- Espacio igual entre peldaños y distanciados entre 25 y 35 cm. Su anchura mínima será de 50 cm.
- En las metálicas los peldaños estarán bien embrochados o soldados a los montantes. Las escaleras de mano nunca se apoyarán sobre materiales sueltos, sino sobre superficies planas y resistentes.
- Se apoyarán sobre los montantes.
- El ascenso y descenso se efectuará siempre frente a las mismas.
- Si la escalera no puede amarrarse a la estructura, se precisará un operario auxiliar en su base.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- En las inmediaciones de líneas eléctricas se mantendrá las distancias de seguridad.
Alta tensión: 5 m. Baja tensión: 3m.

Las escaleras de tijeras estarán provistas de cadenas o cables que impidan su abertura al ser utilizadas, así como topes en su extremo superior. Su altura máxima no deberá rebasar los 5,5 m.

Protecciones colectivas contra contactos eléctricos

La instalación eléctrica estará ajustada al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión avalada por instalador homologado.

Cables adecuados a la carga que han de soportar, conexiónados a las bases mediante clavijas normalizadas, blindadas e inter conexiónados con uniones antihumedad y anti choque.

Fusibles blindados y calibrados según la carga máxima a soportar por los interruptores. Continuidad de la toma de tierra en las líneas de suministro interno de obra con un valor máximo de la resistencia de 78 Ohmios Las maquinas fijas dispondrán de toma de tierra independiente.

La resistencia de las tomas de tierra será como máximo, la que garantice de acuerdo con la sensibilidad del interruptor diferencial, una tensión máxima de contacto de 24 V. Su resistencia se medirá periódicamente, y al menos en la época más seca del año.

Las tomas de corriente estarán provistas de neutro con enclavamiento y serán blindadas.

Todos los circuitos de suministro a las máquinas y a instalaciones de alumbrado estarán protegidos por fusibles blindados, interruptores magnetotérmicos y disyuntores diferenciales de alta sensibilidad en perfecto estado de funcionamiento. La sensibilidad mínima de los interruptores diferenciales será de 30 mA. para alumbrado y de 300 mA. para fuerza.

Los cables eléctricos que presenten defectos de recubrimiento aislante se habrán de reparar para evitar la posibilidad de contactos eléctricos con el conductor.

Distancia de seguridad a líneas de Alta Tensión: $3,3 + \text{tensión (en KV)} / 100$.

Tajos en condiciones de humedad muy elevada: es preceptivo el empleo de transformador portátil de seguridad de 24V. O protección mediante transformador de separación de circuitos.

Recorridos en obra

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

El constructor realizara planos según las fases indicando recorridos de seguridad y vías de evacuación de emergencia de la obra.

En dichos planos así mismo deberá figurar la situación de extintores, cuadro eléctrico..., es decir toda aquella información necesaria.

Los planos se colocarán en un lugar común de paso y en zona visible.

1.16 MEDICINA PREVENTIVA

1.16.1 INSTALACIONES DE PRIMEROS AUXILIOS

Botiquín de bolsillo o portátil para equipos de trabajo de menos de 10 trabajadores. Para mayor número de trabajadores el botiquín será de armario.

Deberá tener a la vista direcciones y teléfonos de los centros de asistencia más próximos, ambulancias y bomberos.

El botiquín debe contener como mínimo alcohol, agua oxigenada, pomada antiséptica, gases, vendas de diferentes tamaños, esparadrapos, tiritas mercurcromo, venda elástica, analgésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para quemaduras, tijeras, pinzas y ducha portátil para ojos. El botiquín se solicitará totalmente equipado a la Mutua Patronal de Accidentes de Trabajo del contratista, de la misma forma operaran cada una de las empresas de subcontrata en cumplimiento de sus responsabilidades asistenciales de primeras curas a accidentados de escasa gravedad.

Se revisará mensualmente y se repondrá, por parte de la Mutua, lo consumido. A tal fin se nombrará a un Socorrista de entre el personal de obra que haya recibido un cursillo de Primeros Auxilios, para el control mínimo de estos aspectos.

1.16.2 CENTROS ASISTENCIALES

Cada contratista nombrará a un Socorrista de obra, que será un trabajador cualificado, con unos conocimientos básicos elementales de primeros auxilios, será el encargado del mantenimiento y reposición del botiquín.

COITAN
 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Junto al teléfono de la oficina de obra existirá, bien visible, un directorio con los teléfonos del Ambulatorio de su Mutua de Accidentes de Trabajo más cercano, ambulancias, bomberos, policía nacional y municipal e Inspección de Trabajo, para que, en caso de accidente grave, se pueda recabar, con la máxima rapidez, las ayudas necesarias.

 COITAN http://coitanavarra.riaj.es/gestion/es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	---

1.17 ANEXO 1

1.17.1 INTRODUCCIÓN

- ¿QUÉ ES EL CORONAVIRUS SARS-COV-2?

El coronavirus SARS-CoV-2 es un virus nuevo, desconocido anteriormente en la patología humana, que pertenece a la familia Coronaviridae. El reservorio de estos virus es animal y algunos coronavirus tienen la capacidad de transmitirse a las personas. Se piensa que los primeros casos humanos se debieron al contacto con un animal infectado.

- ¿CÓMO SE TRANSMITE?

De persona a persona se transmite por vía respiratoria a través de las gotas respiratorias de más de 5 micras, cuando el enfermo presenta sintomatología respiratoria (tos y estornudos) y contacto con fómites. El periodo de incubación puede variar entre 2 y 14 días.

- ¿CUÁLES SON LOS SÍNTOMAS?

Los síntomas son los siguientes:

- Tos
- Fiebre
- Dificultad Respiratoria

Si presenta alguno de estos síntomas, el trabajador deberá dirigirse a su domicilio inmediatamente y llamar al teléfono de atención especializada del coronavirus de cada CCAA para que le asistan y recomienden en su caso las autoridades sanitarias, informando de ello a la empresa y solicitando en su caso la baja por enfermedad común

¿Cuál es el personal especialmente sensible?

Se consideran personas especialmente sensibles aquellas que sufran patología que pudieran verse agravadas por el CO-VID-19, en base a las recomendaciones dadas por el Ministerio de Sanidad, tal como se establece en el Procedimiento de Actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS – CoV-2) Editado por el citado Ministerio, que indica como factores de riesgo y enfermedades de base las siguientes:

- Diabetes
- Enfermedad cardiovascular, (incluida hipertensión)

- Enfermedad hepática crónicas
- Enfermedad pulmonar crónicas
- Enfermedad renal crónica
- Enfermedad neurológica o neuromuscular crónicas
- Inmunodeficiencia (incluyendo VIH)
- Cáncer
- Mujeres que estén embarazadas o en periodo de lactancia.
- Mayores de 60 años.

1.17.2 ANEXO DE EVALUACIÓN DE RIESGOS LABORALES

Objeto del Anexo:

Evaluar la exposición que su empresa tiene, según el nivel de riesgo marcado por el Ministerio de Sanidad y Trabajo, según “Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS-COV-2)” del 11 de Marzo de 2020; definiendo el nivel y exponiendo las medidas preventivas a adoptar con sus trabajadores.

Metodología:

Las actuaciones a realizar en las empresas se han diferenciado en dos sectores según el criterio operativo marcado por la Dirección del Organismo Estatal Inspección de Trabajo y Seguridad Social (nº 102/2020), sobre medidas y actuaciones de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social relativas a situaciones derivadas del nuevo Coronavirus (SARS-CoV-2).

El sector de la construcción se engloba entre:

Puestos de trabajo que NO implican riesgo de exposición profesional al SARS- CoV-2, son el resto de empresas en las que sólo excepcionalmente se podría producir el contagio de trabajadores y trabajadoras en las mismas.

Los niveles de exposición serán diferenciados en tres:

- **Exposición de riesgo:** aquellas situaciones laborales en las que se puede producir un contacto estrecho con un caso confirmado de infección por el SARS-CoV-2 sintomático.
- **Exposición de bajo riesgo:** aquellas situaciones laborales en las que la relación que se pueda tener con un caso probable o confirmado no incluye contacto estrecho.

 COITAN
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- **Baja probabilidad de exposición:** trabajadores que no tienen atención directa al público o, si la tienen, se produce a más de dos metros de distancia, o disponen de medidas de protección colectiva que evitan el contacto.

Medidas generales aplicables

- La higiene de manos es la medida principal de prevención y control de la infección. Si las manos están visiblemente limpias la higiene de manos se hará con productos de base alcohólica; si estuvieran sucias o manchadas con fluidos se hará con agua y jabón antiséptico
- Las uñas deben llevarse cortas y cuidadas, evitando el uso de anillos, pulseras, relojes de muñeca u otros adornos
- Recoger el cabello largo en una coleta o moño bajo
- Los trabajadores no deben comer, beber o fumar en las zonas de trabajo no habilitadas de forma específica a tal efecto
- Si tiene síntomas respiratorios debe cubrirse la boca y nariz al toser o estornudar con un pañuelo desechable y tirarlo en un contenedor de basura.
- Si no se tiene pañuelo de papel debe toser o estornudar sobre su brazo en el ángulo interno del codo, con el propósito de no contaminar las manos.
- Si sufre un acceso de tos inesperado y se cubre accidentalmente con la mano, evitar tocarse los ojos, la nariz o la boca.
- Se debe realizar limpieza y desinfección a diario de las instalaciones, y más concretamente de aquellas superficies que hayan podido estar expuestas o entrado en contacto con las manos de compañeros o usuarios.
- Estos virus se inactivan tras 5 minutos de contacto con desinfectantes de uso público como la lejía o con una solución de hipoclorito sódico que contenga 1000 ppm de cloro activo (dilución 1:30 de una lejía comercial). Hay que tener en cuenta que una persona enferma podría excretar virus en heces y/o orina, por lo que se recomienda la limpieza profunda de los aseos.
- Se colocará dispensadores de solución hidroalcohólica en las inmediaciones de los puestos de los trabajadores.

Medidas específicas en obras de construcción

- Hacer jornada intensiva o reducida para evitar que los trabajadores tengan que comer en los comedores, donde no se suele poder respetar las distancias de seguridad
 - No trasladarse en vehículo por razones de trabajo o en itinere más de una persona, dado que de acuerdo al art 7.1. del R,D, 463/2020, el desplazamiento se debe realizar individualmente
 - Se recomienda que antes de acceder a la obra, los trabajadores se tomen la temperatura. Por encima de 38 ° c no deben acceder y seguir un protocolo de aviso.
 - En los accesos a obras y controles de firma se deberá mantener una distancia mínima de seguridad con otros trabajadores de 1, 5 m
 - Evitar que en las pausas y desayunos los trabajadores se concentren debiendo realizar el desayuno y pausas de forma aislada, los recursos preventivos deberán verificar su cumplimiento.
- Respetar las distancias mínimas de seguridad entre personas a la hora de ejecutar los trabajos (1 metro), recomendable 2 metros.
- Se recomienda el uso de guantes UNE-EN ISO 374.5:2016, debajo de los guantes de seguridad
 - Se recomienda el uso de mascarilla autofiltrante tipo FFP2 o media máscara, provista con filtro contra partículas P2. 8
 - Se utilizará no obstante aquellos EPI'S que sean indispensables para el desarrollo de los trabajos y según las normas que se establezcan en el Plan de Seguridad y Salud
 - Se mantendrá la obra adecuada ventilada
 - Se deberá incrementar la limpieza de equipo, herramientas y utensilios utilizados por los trabajadores, desinfectándolos periódicamente (recomendable a diario)
 - En cuanto se constate el menor indicio de que algún trabajador o personal de la obra presente síntomas de la enfermedad, se seguirá rigurosamente el protocolo sanitario establecido. De confirmarse que alguna persona haya dado positivo en las pruebas de comprobación de la enfermedad, se paralizará inmediatamente la obra y se comunicará a todos los miembros de la dirección facultativa, así como a las subcontratas y autónomos que hayan podido estar en la obra durante los últimos 15 días.
 - En la obra se deberá disponer del número suficiente de aseos con retretes y lavabos provisto de jabón y soluciones alcohólicas, así como de papel, para el lavado frecuente de

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

manos. Se adoptarán las medidas organizativas necesarias para mantener la distancia de 2 m entre personas en vestuarios, comedores, etc.

- En los vestuarios y aseos deberá mantenerse la distancia de seguridad, si no es posible se procurará que el trabajador venga con ropa de trabajo desde su casa.
- Se seguirán las recomendaciones de la Fundación Laboral de la Construcción que encontrará en la parte final de este documento.
- Conforme a lo dispuesto en el artículo 14 del RD 1.627/1997, el coordinador de la seguridad y salud, durante la ejecución de la obra o en su caso el arquitecto o arquitecto técnico que asuma dichas funciones como parte de la dirección facultativa de la obra, adoptará las siguientes decisiones:
 - La continuidad de la obra, si a juicio del contratista y del jefe de obra o la persona designada por el contratista, se pueden asegurar las medidas de prevención adecuadas para garantizar la salud de los trabajadores y personal de la obra;
 - En otro caso, podrá si observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertir al contratista de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el Libro de Incidencias y quedando facultado para en circunstancias de riesgo grave e inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, disponer la paralización de los tajos, o en su caso, de la totalidad de la obra.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKXHRMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

ANEJO 2. PLANIFICACIÓN DE LOS TRABAJOS

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	---

Lista de Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN	3
1.1	CALENDARIO DE TRABAJO.....	3
1.2	COEFICIENTES CORRECTORES	3
2.	DURACIÓN DE LAS OBRAS	3
3.	DIAGRAMA DE GANTT	3

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

1. INTRODUCCIÓN

La planificación de los trabajos a realizar se ha efectuado mediante un estudio pormenorizado de las unidades de obra, clasificándolas de acuerdo con sus características comunes. Las secuencias de las actividades, así como las duraciones de cada una de ellas pueden verse en el diagrama de barras que se adjunta.

1.1 CALENDARIO DE TRABAJO

Se ejecutarán las obras adecuándose al calendario laboral del período aplicado al presente Plan de Obra.

1.2 COEFICIENTES CORRECTORES

Climatología: se ha afectado a las producciones horarias medias con coeficientes generales. Estos coeficientes, son generales para la media del año y pueden variar para cada actividad, dependiendo de la época del año en que se ejecute. Por todo lo anteriormente indicado los tiempos previstos para cada actividad son consecuentes con la climatología, previsible en la zona de la obra para cada época del año.

Jornada laboral: En la confección del programa se han supuesto días de 8 horas de jornada, así como 40 horas semanales. Los meses se han considerado de 22 días laborales.

De cuanto antecede puede deducirse que la programación efectuada contempla márgenes suficientes para suponerla segura y susceptible de ser cumplida en la ejecución de la obra, asumiendo los imponderables que puedan surgir.

2. DURACIÓN DE LAS OBRAS

La duración de las obras será de **QUINCE (15) DÍAS**.

3. DIAGRAMA DE GANT

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarria.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Colegio: 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Id	Nombre de tarea	Duración	semana 1	semana 2	semana 3
1	Trabajos previos	3 días			
2	Excavaciones	4 días			
3	Renovación cubierta vegetal	12 días			
4	Sistema de riego	5 días			
5	Red eléctrica	2 días			
6	Bombeo	1 día			
7	Seguridad y salud	15 días			
8	Gestión de residuos	15 días			



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://colnavarra.riola-e-gestion.es/ValidaCS/Aspx?CSV=27GZKXHMFI1255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Colap. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Proyecto: Gant lagos 2
Fecha: jue 18/11/21

TareaResumen del proyectoTarea manualsolo el comienzoFecha límite

DivisiónTarea inactivasolo duraciónsolo finProgreso

HitoHito inactivoInforme de resumen manualTareas externasProgreso manual

ResumenResumen inactivoResumen manualHito externo

ANEJO 3. GESTIÓN DE RESIDUOS

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Lista de Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN	3
2.	OBJETO DEL DOCUMENTO	3
3.	AGENTES QUE INTERVIENEN	4
3.1	IDENTIFICACIÓN.....	4
3.1.1	PROMOTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).....	4
3.1.2	POSEEDOR DE RESIDUOS	4
3.1.3	GESTOR DE RESIDUOS.....	4
3.2	OBLIGACIONES	5
3.2.1	PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR).....	5
3.2.2	POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR).....	6
3.2.3	GESTOR DE RESIDUOS.....	8
4.	NORMATIVA APLICABLE	9
5.	CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS	10
6.	MEDIDAS DE PREVENCIÓN	11
7.	ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS.....	12
8.	MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS	13
9.	PRESCRIPCIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS	14
10.	VALORACIÓN COSTE PREVISTO	16



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://collejanavarra.es/e-gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Coleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1. INTRODUCCIÓN

Con motivo del Cambio de terreno de juego del Campo de fútbol de hierba natural en Viana se redacta el presente plan para la gestión de residuos de construcción y demoliciones.

Por gestión de residuos se entiende la recogida, el almacenamiento, el transporte, la valorización y la eliminación de los mismos, incluida la vigilancia de estas actividades, así como de los lugares de depósito o vertido después de su cierre.

El presente Plan de Gestión de Residuos realiza una estimación de los residuos que se producirán en los trabajos directamente relacionados con la obra, y se elabora en base al estudio de gestión de residuos del proyecto.

En este Plan se desarrollan y complementan las previsiones contenidas en dicho estudio, en función de:

- Los proveedores concretos del Contratista de la obra
- Sistema de ejecución de la obra.
- Materiales seleccionados.

2. OBJETO DEL DOCUMENTO

En cumplimiento del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición (RCD), conforme a lo dispuesto en el Artículo 4 "Obligaciones del productor de residuos de construcción y demolición", el presente anejo para la renovación del campo de fútbol de hierba natural en Viana:

- Agentes que intervienen en la gestión del contratista.
- 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.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- 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.
- Valoración del coste previsto de la gestión de RCD.

3. AGENTES QUE INTERVIENEN

3.1 IDENTIFICACIÓN

3.1.1 PROMOTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Se identifica con el titular del bien inmueble en quien reside la decisión última de construir o demoler. Según el artículo 2 "Definiciones" del Real Decreto 105/2008, se pueden presentar tres casos:

- La persona física o jurídica titular de la licencia urbanística en una obra de construcción o demolición; en aquellas obras que no precisen de licencia urbanística, tendrá la consideración de productor del residuo la persona física o jurídica titular del bien inmueble objeto de una obra de construcción o demolición.
- La persona física o jurídica que efectúe operaciones de tratamiento, de mezcla o de otro tipo, que ocasionen un cambio de naturaleza o de composición de los residuos.
- El importador o adquirente en cualquier Estado miembro de la Unión Europea de residuos de construcción y demolición.

3.1.2 POSEEDOR DE RESIDUOS

En la presente fase del proyecto no se ha determinado el agente que actuará como Poseedor de los Residuos, siendo responsabilidad del Productor de los residuos (Promotor) su designación antes del comienzo de las obras.

3.1.3 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,

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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) con anterioridad al comienzo de las obras.

3.2 OBLIGACIONES

3.2.1 PRODUCTOR DE RESIDUOS (PROMOTOR)

Debe incluir en el proyecto de ejecución de la obra un estudio de gestión de residuos de construcción y demolición, que contendrá como mínimo:

- Una estimación de la cantidad, expresada en toneladas y en 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.
- Las medidas para la planificación y optimización de la gestión de los residuos generados en la obra objeto del proyecto.
- Las operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos que se generarán en la obra.
- Las medidas para la separación de los residuos en obra, en particular, para el cumplimiento por parte del poseedor de los residuos, de la obligación establecida en el apartado 5 del artículo 5.
- Los 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.

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.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- 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.

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 de eliminación para su tratamiento por gestor de residuos autorizado, en los términos recogidos en el Real Decreto 105/2008 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.

En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, deberá preparar un inventario de los residuos peligrosos que se generarán, que deberá incluirse en el estudio de gestión de RCD, así como prever su retirada selectiva, con el fin de evitar la mezcla entre ellos o con otros residuos no peligrosos, y asegurar su envío a gestores autorizados de residuos peligrosos.

3.2.2 POSEEDOR DE RESIDUOS (CONSTRUCTOR)

La persona física o jurídica que ejecute la obra - el constructor -, además de las prescripciones previstas en la normativa aplicable, está obligado a presentar a la propiedad de la misma un plan que refleje cómo llevará a cabo las obligaciones que le incumban en relación a los residuos de construcción y demolición que se vayan a producir en la obra, en particular las recogidas en los artículos 4.1 y 5 del Real Decreto 105/2008 y las contenidas en el presente estudio.

El plan presentado y aceptado por la propiedad, una vez aprobado por la dirección facultativa, pasará a formar parte de los documentos contractuales de la obra.

El poseedor de residuos de construcción y demolición, cuando no proceda a gestionarlos por sí mismo, y sin perjuicio de los requerimientos del proyecto aprobado, estará obligado a entregarlos a un gestor de residuos o a participar en un acuerdo voluntario o convenio de colaboración para su gestión. Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.

La entrega de los residuos de construcción y demolición a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---------------	---

poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad 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 del gestor de las operaciones de destino.

Cuando el gestor al que el poseedor entregue los residuos de construcción y demolición efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.

En todo caso, la responsabilidad administrativa en relación con la cesión de los residuos de construcción y demolición por parte de los poseedores a los gestores se regirá por lo establecido en la legislación vigente en materia de residuos.

Mientras se encuentren en su poder, el poseedor de los residuos estará obligado 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.

La separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos dentro de la obra en que se produzcan.

Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado.

El órgano competente en materia medioambiental de la comunidad autónoma donde se ubique la obra, de forma excepcional, y siempre que la separación de los residuos no haya sido especificada y presupuestada en el proyecto de obra, podrá eximir al poseedor de los residuos de construcción y demolición de la obligación de separación de alguna o de todas las anteriores fracciones.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarriola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

El poseedor de los residuos de construcción y demolición estará obligado a sufragar los correspondientes costes de gestión y a entregar al productor los certificados y la documentación acreditativa de la gestión de los residuos, así como a mantener la documentación correspondiente a cada año natural durante los cinco años siguientes.

3.2.3 GESTOR DE RESIDUOS

Además de las recogidas en la legislación específica sobre residuos, el gestor de residuos de construcción y demolición cumplirá con las siguientes obligaciones:

En el supuesto de actividades de gestión sometidas a autorización por la legislación de residuos, llevar un registro en el que, como mínimo, figure la cantidad de residuos gestionados, expresada en toneladas y en metros cúbicos, el tipo de residuos, codificados con arreglo a la lista europea de residuos publicada por Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, o norma que la sustituya, la identificación del productor, del poseedor y de la obra de donde proceden, o del gestor, cuando procedan de otra operación anterior de gestión, el método de gestión aplicado, así como las cantidades, en toneladas y en metros cúbicos, y destinos de los productos y residuos resultantes de la actividad.

- Poner a disposición de las administraciones públicas competentes, a petición de las mismas, la información contenida en el registro mencionado en el punto anterior. La información referida a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- Extender al poseedor o al gestor que le entregue residuos de construcción y demolición, en los términos recogidos en este real decreto, los certificados acreditativos de la gestión de los residuos recibidos, especificando el productor y, en su caso, el número de licencia de la obra de procedencia. Cuando se trate de un gestor que lleve a cabo una operación exclusivamente de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, deberá además transmitir al poseedor o al gestor que le entregó los residuos, los certificados de la operación de valorización o de eliminación subsiguiente a que fueron destinados los residuos.
- 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 detectarán y se separarán, almacenarán adecuadamente y derivarán a gestores autorizados de residuos peligrosos aquellos que tengan

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

este carácter y puedan llegar a la instalación mezclados con residuos no peligrosos de construcción y demolición. Esta obligación se entenderá sin perjuicio de las responsabilidades en que pueda incurrir el productor, el poseedor o, en su caso, el gestor precedente que haya enviado dichos residuos a la instalación.

4. NORMATIVA APLICABLE

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

- Artículo 45 de la Constitución Española.
- Directiva 75/442/CEE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos y directivas 91/156/CEE y 94/31/CE que la modifican.
- Directivas 91/689/CEE y 94/904/CE del Parlamento Europeo y del Consejo sobre residuos peligrosos y directiva 94/31/CEE que los modifica.
- Directiva 99/31/CE relativa al vertido de residuos.
- Directiva 2006/12/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los residuos.
- Directiva 94/62/CE del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a los envases y residuos de envases y directivas 2004/12/CE y 2005/20/CE que la modifican.
- Operaciones de valorización y eliminación de residuos y Lista europea de residuos. Orden MAM 304/2002, de 8 de febrero, del Ministerio de Medio Ambiente.

B.O.E.: 19 de febrero de 2002.

- Real Decreto sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno.

B.O.E.: 6 de febrero de 1991

- Ley de envases y residuos de envases. Ley 11/1997, de 24 de abril, de la Jefatura del Estado.

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

Modificada por: Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	COITAN
14/12 2021	Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE	

servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio. Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010.

- Plan nacional de residuos de construcción y demolición 2001-2006. Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente.

B.O.E.: 12 de julio de 2001.

- Real Decreto por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero. Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, del Ministerio de Medio Ambiente.

Modificado por:

Modificación de diversos reglamentos del área de medio ambiente para su adaptación a la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio, y a la Ley 25/2009, de 22 de diciembre, de modificación de diversas leyes para su adaptación a la Ley de libre acceso a actividades de servicios y su ejercicio. Real Decreto 367/2010, de 26 de marzo, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 27 de marzo de 2010.

- Regulación de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición. Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, del Ministerio de la Presidencia.

B.O.E.: 13 de febrero de 2008.

- Plan nacional integrado de residuos para el período 2008-2015. Resolución de 20 de enero de 2009, de la Secretaría de Estado de Cambio Climático.

B.O.E.: 26 de febrero de 2009.

- Ley de residuos y suelos contaminados. Ley 22/2011, de 28 de julio, de la Jefatura del Estado

5. CLASIFICACIÓN Y DESCRIPCIÓN DE LOS RESIDUOS

Todos los posibles residuos generados en la obra de demolición se han codificado atendiendo a la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavararraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

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:

- **RCDs de Nivel I.-** Residuos generados por el desarrollo de las obras de infraestructura de ámbito local o supramunicipal contenidas en los diferentes planes de actuación urbanística o planes de desarrollo de carácter regional, siendo resultado de los excedentes de excavación de los movimientos de tierra generados en el transcurso de dichas obras. Se trata, por tanto, de las tierras y materiales pétreos, no contaminados, procedentes de obras de excavación.
- **RCDs 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. Son residuos no peligrosos que no experimentan transformaciones físicas, químicas o biológicas significativas. Los residuos inertes no son solubles ni combustibles, ni reaccionan física ni químicamente ni de ninguna otra manera, ni son biodegradables, ni afectan negativamente a otras materias con las que entran en contacto de forma que puedan dar lugar a contaminación del medio ambiente o perjudicar a la salud humana. Se contemplan los residuos inertes procedentes de obras de construcción y demolición, incluidos los de obras menores de construcción y reparación domiciliaria sometidas a licencia municipal o no. Los residuos generados serán tan solo los marcados a continuación de la Lista Europea establecida en la Orden MAM/304/2002. No se considerarán incluidos en el cómputo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerados peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

6. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

La contrata se tendrá que comprometer a adoptar para la presente obra las medidas a continuación relatadas.

No es aplicable al presente estudio la excepción contemplada en el artículo 3.1 del Real Decreto 105/2008, al no generarse los siguientes residuos:

- a) Las tierras y piedras no contaminadas por sustancias peligrosas reutilizadas en la misma obra, en una obra distinta o en una actividad de restauración, acondicionamiento o relleno, siempre y cuando pueda acreditarse de forma fehaciente su destino a reutilización.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- b) Los residuos de industrias extractivas regulados por la Directiva 2006/21/CE, de 15 de marzo.
- c) Los lodos de dragado no peligrosos reubicados en el interior de las aguas superficiales derivados de las actividades de gestión de las aguas y de las vías navegables, de prevención de las inundaciones o de mitigación de los efectos de las inundaciones o las sequías, reguladas por el Texto Refundido de la Ley de Aguas, por la Ley 48/2003, de 26 de noviembre, de régimen económico y de prestación de servicios de los puertos de interés general, y por los tratados internacionales de los que España sea parte.

Medidas para la Prevención

- El objetivo de nuestro procedimiento de gestión será en todo momento el de fomentar, por este orden, las operaciones de prevención, reutilización, reciclado y otras formas de valorización, asegurando que los residuos destinados a operaciones de eliminación reciban un tratamiento adecuado, y contribuir a un desarrollo sostenible de la actividad de la construcción.
- Los suministros de materiales se reducirán a lo estrictamente necesario.
- Se almacenarán en la zona de acopios hasta su uso de forma ordenada y limpia.
- Se priorizarán materiales y envases biodegradables, etc.

7. ESTIMACIÓN DE CANTIDADES DE RESIDUOS

Se ha estimado la cantidad de residuos generados en la obra, a partir de las mediciones del proyecto, en función del peso de materiales integrantes en los rendimientos de los correspondientes precios descompuestos de cada unidad de obra, determinando el peso de los restos de los materiales sobrantes (mermas, roturas, despuntes, etc.) y el del embalaje de los productos suministrados.

Los resultados se resumen en la siguiente tabla:

Material según Orden Ministerial MAM/304/2002	Código LER	Densidad aparente (t/m ³)	Peso (t)	Volumen (m ³)
RCD de Nivel I				
1 Tierras y pétreos de la excavación				
Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03	17 05 04	1,60	688	430
RCD de Nivel II				
RCD de naturaleza no pétreo				

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118
<http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12 2021

Habilitación Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

1 Madera				
Madera.	17 02 01	1,10	0	0
2 Metales (incluidas sus aleaciones)				
Hierro y acero.	17 04 05	2,10	0	0
3 Plástico				
Plástico.	17 02 03	0,60	1,62	2,71
4 Basuras				
Residuos biodegradables.	20 02 01	1,50	0	0
RCD de naturaleza pétrea				
1 Arena, grava y otros áridos				
Residuos de arena y arcillas.	01 04 09	1,60	0	
2 Hormigón				
Hormigón (hormigones, morteros y prefabricados).	17 01 01	1,50	0	

8. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Tal y como indica el artículo 5.5. del RD 105/2008 de 1 de febrero, los residuos 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:

- Hormigón: 80 t.
- Ladrillos, tejas y materiales cerámicos: 40 t.
- Metales (incluidas sus aleaciones): 2 t.
- Madera: 1 t.
- Vidrio: 1 t.
- Plástico: 0,5 t.
- Papel y cartón: 0,5 t.

La implantación de estas medidas corre bajo la responsabilidad y cuenta de la contrata. En la tabla siguiente se indica el peso total expresado en toneladas, de los distintos tipos de residuos generados en la obra objeto del presente estudio, y la obligatoriedad o no de su separación in situ.

TIPO DE RESIDUO	TOTAL RESIDUO OBRA (t)	UMBRAL SEGÚN NORMA (t)	SEPARACIÓN "IN SITU"
Hormigón	0	80,00	NO OBLIGATORIA
Ladrillos, tejas y materiales cerámicos	0,000	40,00	NO OBLIGATORIA
Metales (incluidas sus aleaciones)	0	2,00	NO OBLIGATORIA
Madera	0	1,00	NO OBLIGATORIA



COITAN
0

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Collegio: 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Vidrio	0,000	1,00	NO OBLIGATORIA
Plástico	1,62	0,50	OBLIGATORIA
Papel y cartón	0,000	0,50	NO OBLIGATORIA

9. PRESCRIPCIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

- Las tierras superficiales que puedan destinarse a jardinería o a la recuperación de suelos degradados, como en el caso que nos compete, serán cuidadosamente retiradas y almacenadas durante el menor tiempo posible, dispuestas en caballones de altura no superior a 2 metros, evitando la humedad excesiva, su manipulación y su contaminación.
- Los residuos de construcción y demolición se destinarán preferentemente, y por este orden, a operaciones de reutilización, reciclado o a otras formas de valorización.
- La entrega de los RCD a un gestor por parte del poseedor habrá de constar en documento fehaciente, en el que figure, al menos, la identificación del poseedor y del productor, la obra de procedencia y, en su caso, el número de licencia de la obra, la cantidad, 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 del gestor de las operaciones de destino.
- Cuando el gestor al que el poseedor entregue los RCD efectúe únicamente operaciones de recogida, almacenamiento, transferencia o transporte, en el documento de entrega deberá figurar también el gestor de valorización o de eliminación ulterior al que se destinarán los residuos.
- El poseedor de los residuos estará obligado, mientras se encuentren en su poder, a mantenerlos en condiciones adecuadas de higiene y seguridad, así como a evitar la mezcla de fracciones ya seleccionadas que impida o dificulte su posterior valorización o eliminación.
- La separación en fracciones se llevará a cabo por el poseedor de los RCD dentro de la obra.

COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://coltanavararraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Allo Gutierrez, Francisco Jose

Coleg. 01229

- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los residuos, que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, ...) son centros con la correspondiente autorización autonómica, y que tanto transportistas como gestores están autorizados.
- El poseedor de los RCD debe sufragar los costes de gestión, y entregar al productor los certificados y demás documentación acreditativa.
- La documentación correspondiente a cada año natural deberá mantenerse durante los cinco años siguientes.
- El personal de las obras es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga.
- Los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, latas, ...) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
 - Los contenedores y zonas de acopio deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores de la obra conozcan dónde deben depositar los residuos.
 - Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible. Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua. 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 residuos se deberán separar a medida que son generados para que no se mezclen con otros.
 - No se colocarán residuos apilados y mal protegidos, es decir, sin control.
 - No se sobrecargarán los contenedores destinados al transporte. Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos.
 - Los restos de lavado de canaletas de hormigón, serán tratados como residuos "escombros".
 - 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.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021
	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Es obligación del contratista mantener limpias las obras y sus alrededores, retirar las instalaciones provisionales que no sean necesarias, así como ejecutar todos los trabajos y adoptar las medidas que sean apropiadas para que la obra presente buen aspecto.

10. VALORACIÓN COSTE PREVISTO

En el presente estudio se ha considerado, a efectos de la determinación del importe total correspondiente a la retirada de residuos los siguientes precios.

- Costes de gestión de RCD de Nivel I: 9,21 €/m³
- Costes de gestión de RCD de Nivel II: 176,69 €/m³

En el cuadro siguiente, se determina el importe equivalente previsto en la gestión de RCD.

A: ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE RCD			
Tipología	Volumen (m ³)	Coste de gestión (€/m ³)	Importe (€)
A.1. RCD de Nivel I			
Tierras y pétreos de la excavación	430	9.21	
Total Nivel I			3.960,30 €
A.2. RCD de Nivel II			
RCD de naturaleza pétrea	0	12,00	
RCD de naturaleza no pétrea	2.71	176,9	
RCD potencialmente peligrosos	0,00	12,00	
Total Nivel II			480,00 €
Total			4.440,30 €



COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

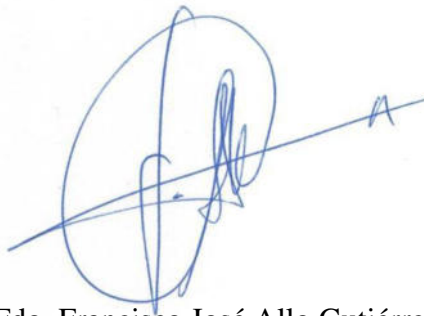
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Coleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Noviembre de 2021



Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez

Ingeniero Técnico Agrícola



Teléfonos: 976 812 310/682 159 598

oficinatecnica@formulaingenieros.com

Avda. Gonzalo de Berceo, 70

26559 Aldeanueva de Ebro

La Rioja

Polígono industrial La Cuesta, 1

Avd. La Rioja, 19

50100 La Almunia de Doña Godina

Zaragoza

COITAN	
	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA	
VISADO : VIRI210118	
http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional
	Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE



AYUNTAMIENTO DE VIANA
VIANAKO UDALA

PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA

DOCUMENTO 2: PLANOS

Proyecto: **Francisco José Allo Gutiérrez**



COITAN
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coitanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

DOCUMENTO 2. PLANOS

 COITAN http://coltanavarra.riajola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118	
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

ÍNDICE DE PLANOS

- Plano nº 1. Situación.
- Plano nº 2. Planta general.
- Plano nº 3. Siembra.
- Plano nº 4. Red de riego.
- Plano nº 5. Área de penal.
- Plano nº 6. Detalle equipamiento.
- Plano nº 7. Detalle riego.
- Plano nº 8. Detalle zanja riego.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---------------	---



SITUACIÓN DEL
CAMPO DE FÚTBOL



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO: VIRI210118

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Coleg. 01229
ALLO GUTIERREZ FRANCISCO JOSÉ

<u>PROYECTO</u> "Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		<u>PROPIEDAD</u> Ayuntamiento de Viana	
<u>SITUACION</u> Viana		<u>AUTOR</u> Francisco José Allo Gutiérrez	
<u>SITUACIÓN</u> Situación		<u>DISEÑO</u> Fórmula Ingenieros	
 Fórmula Ingenieros		<u>TÍTULO</u> Situación	
<u>FIRMA</u> El Ingeniero Técnico Agrícola  Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez Colegiado nº 1229			



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://colatnavarra.riola.es/gestionar/validarCSH.aspx?OSV=2702KXHMFI1255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Coleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PROYECTO		PROPIEDAD	
"Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		Ayuntamiento de Viana	
		AUTOR	
		Francisco José Allo Gutiérrez	
SITUACION		DISEÑO	
Viana		Fórmula Ingenieros	
 Fórmula Ingenieros		TITULO	
		Planta general	
FIRMA			
El Ingeniero Técnico Agrícola			
Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez		Colegiado nº 1229	



Siembra cubierta vegetal
Superficie = 7.864 m²

PROYECTO "Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		PROPIEDAD Ayuntamiento de Viana	
SITUACION Viana		AUTOR Francisco José Allo Gutiérrez	
DISEÑO Fórmula Ingenieros		TITULO Siembra	
FIRMA El Ingeniero Técnico Agrícola  Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez Colegiado nº 1229		ESCALA 1:500	
FECHA 11-2.021		NUMERO 3	



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://coitanavara.es/gestion/ver/validacion.asp?CSV=210206KRMF11255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Coleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

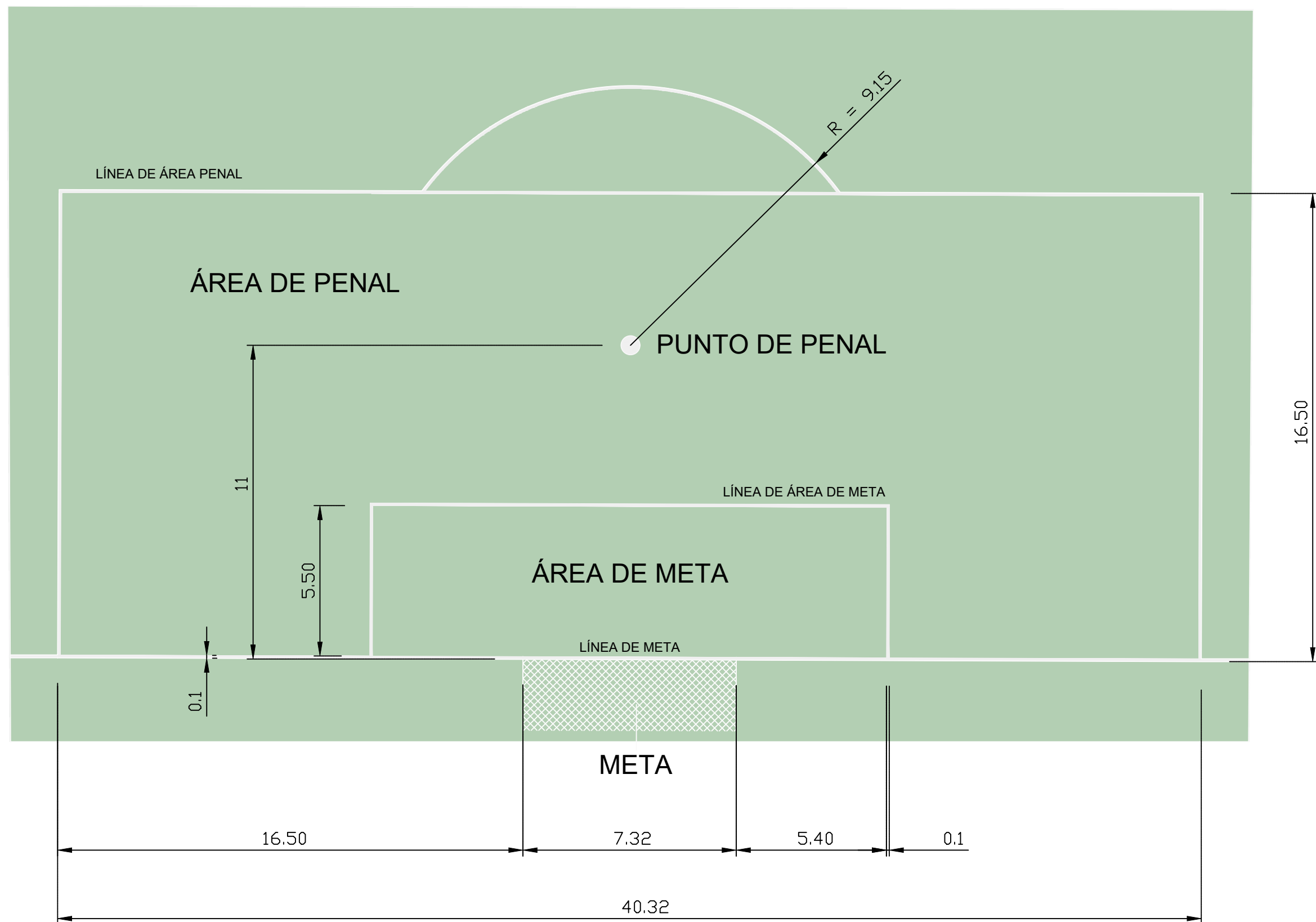


LEYENDA

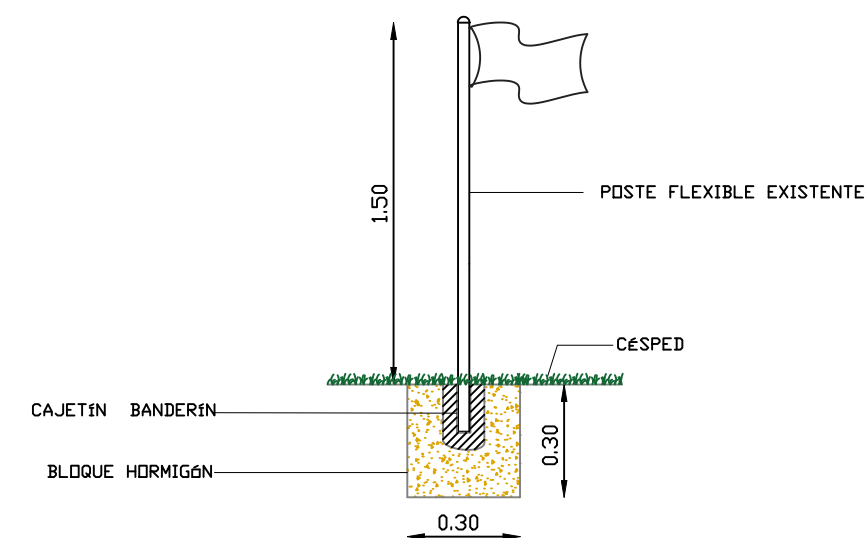
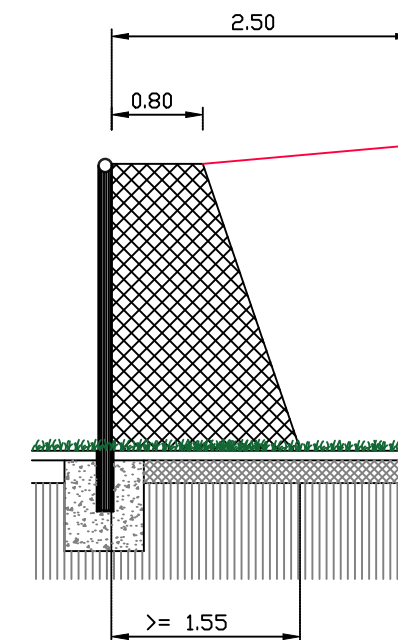
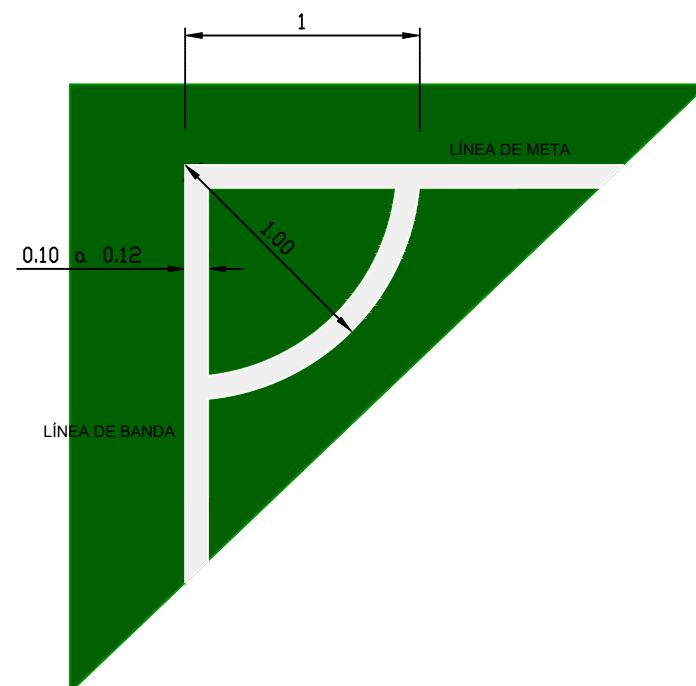
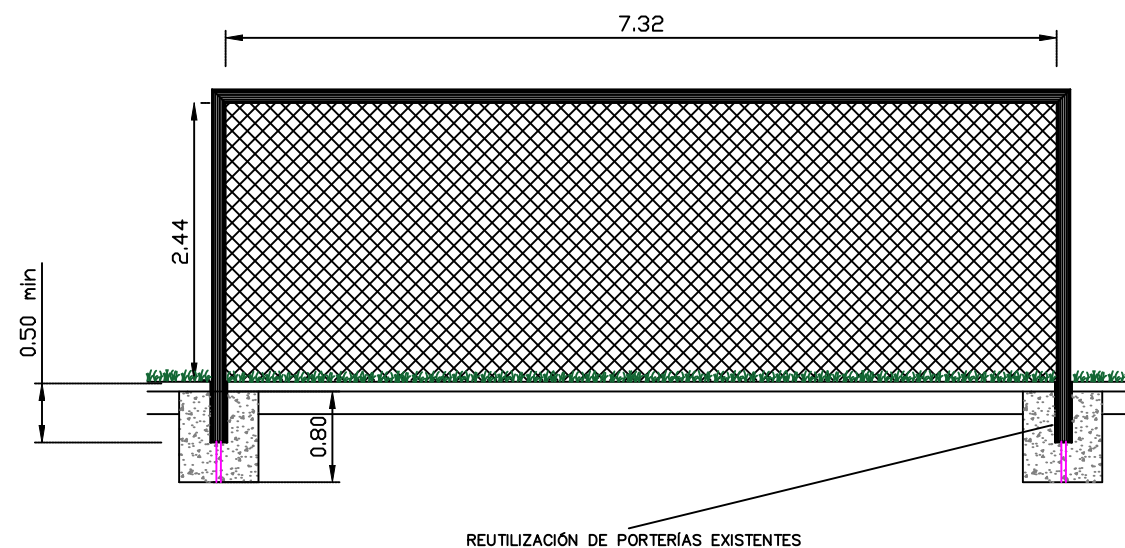
-  Tubería PEAD DN 90 mm PN10
-  Tubería PEAD DN 75 mm PN10
-  Tubería PEAD DN 63 mm PN10
-  Tubería PEAD DN 40 mm PN10
-  Electroválvula 1"
-  Electroválvula 1 1/2"
-  Electroválvula 2"
-  Aspersor giro completo
-  Aspersor sectorial
-  Boca de riego

Documento tramitado electrónicamente con número VIRI210118. Página 1 de 185

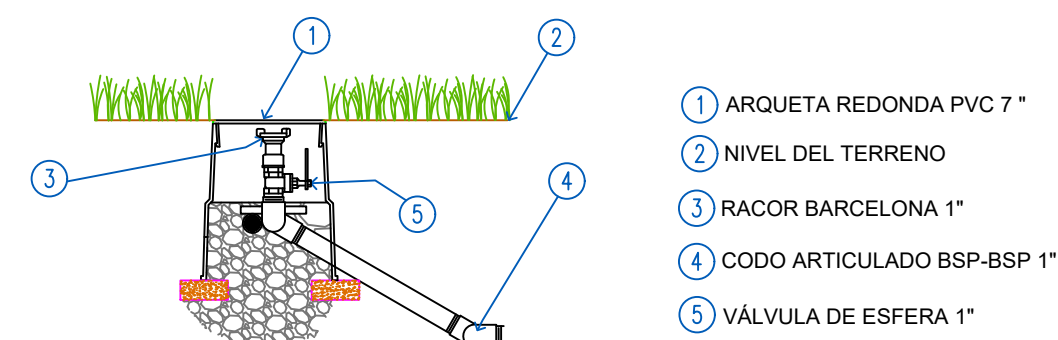
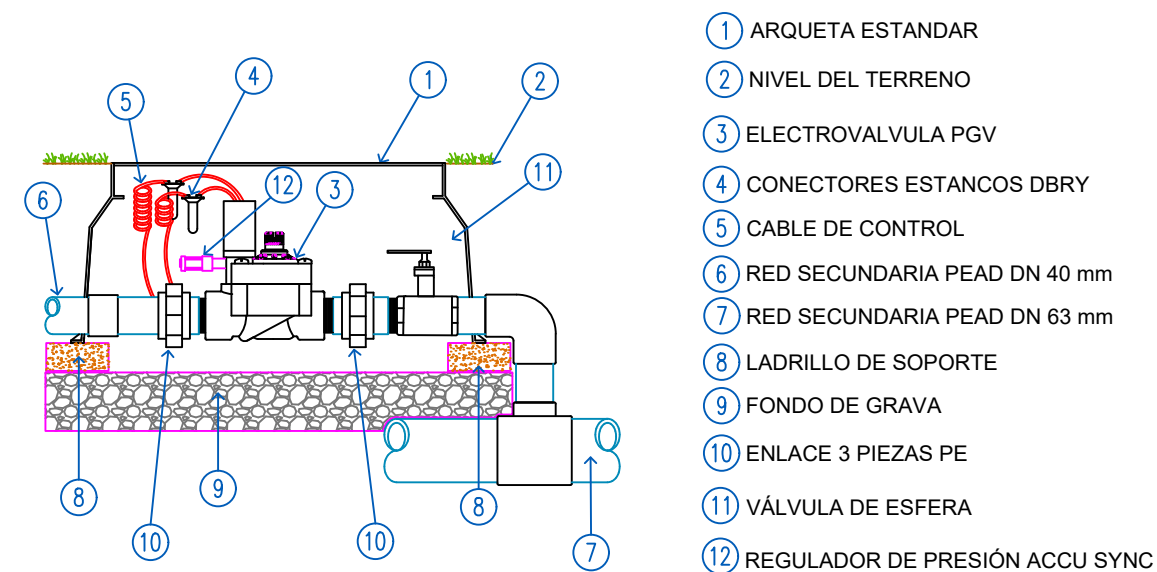
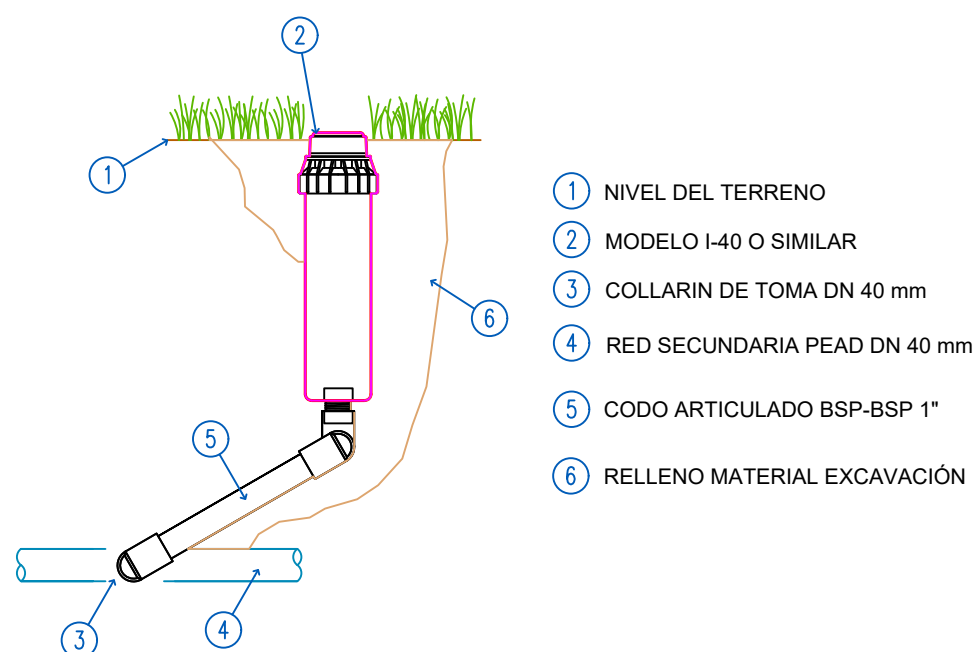
PROYECTO		PROPIEDAD	
"Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		Ayuntamiento de Viana	
		AUTOR	Francisco José Allo Gutiérrez
SITUACION		DISEÑO	
Viana		Fórmula Ingenieros	
Fórmula Ingenieros		TITULO	
Red de riego		FIRMA	
Escala: 1:500		Fecha: 11-2.021	
Página: 1 de 185		Número: 4	
		Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez. Colegiado nº 1229	



PROYECTO		PROPIEDAD	
"Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		Ayuntamiento de Viana	
		AUTOR	
Francisco José Allo Gutiérrez		DISEÑO	
SITUACION		Fórmula Ingenieros	
Viana		TITULO	
FECHA		FIRMA	
S/E		El Ingeniero Técnico Agrícola	
11-2.021		Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez Colegiado nº 1229	
5			

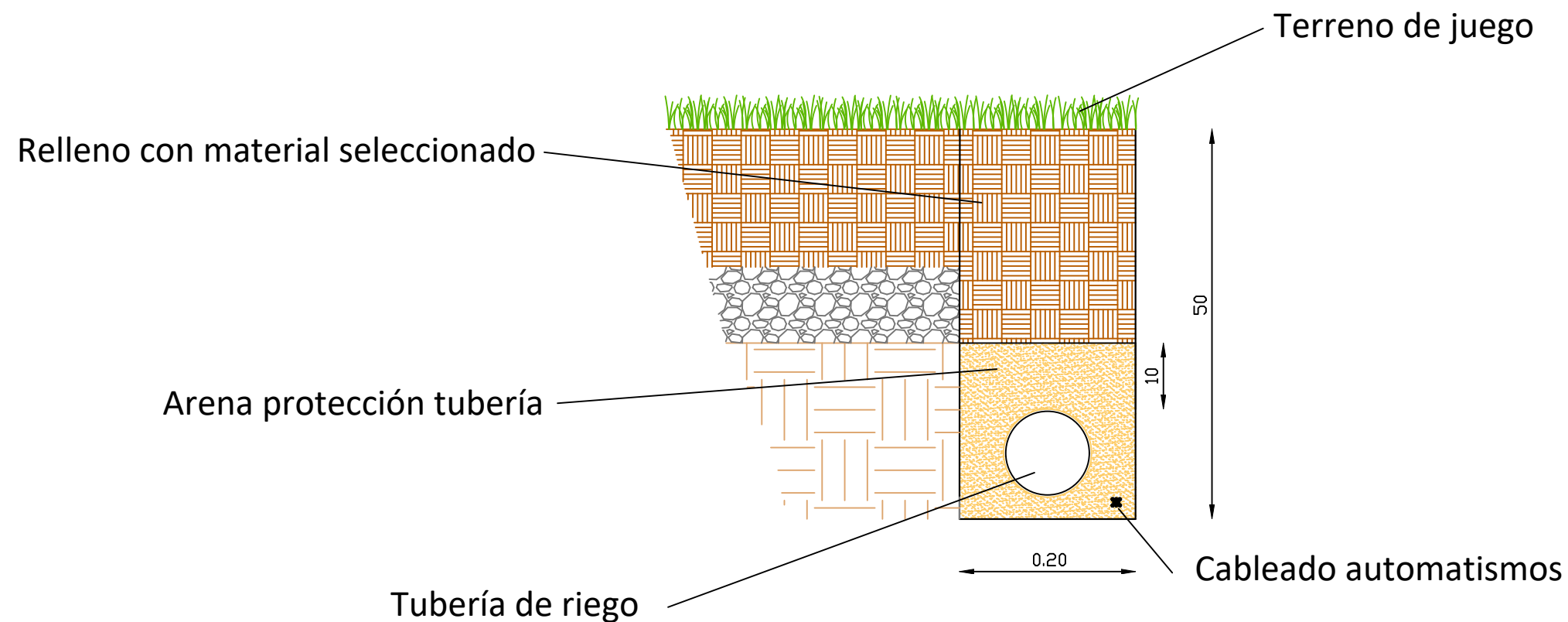


PROYECTO			PROPIEDAD	
"Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"			Ayuntamiento de Viana	
			AUTOR	
			Francisco José Allo Gutiérrez	
SITUACION			DISEÑO	
Viana			Fórmula Ingenieros	
Fórmula Ingenieros			TÍTULO	
S/E			Detalle equipamiento	
FECHA			FIRMA	
11-2.021			El Ingeniero Técnico Agrícola	
NÚMERO			Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez Colegiado nº 1229	
6				



<u>PROYECTO</u> "Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"			<u>PROPIEDAD</u> Ayuntamiento de Viana		
			<u>AUTOR</u> Francisco José Allo Gutiérrez		
<u>SITUACION</u> Viana			<u>DISEÑO</u> Fórmula Ingenieros		
		<u>TITULO</u> Detalle riego		<u>FIRMA</u> El Ingeniero Técnico Agrícola 	
<u>FORMA</u> S/E	<u>FECHA</u> 11-2.021	<u>NUMERO</u> 7			

SECCIÓN TIPO ZANJA TUBERÍA RIEGO



PROYECTO		PROPIEDAD	
"Proyecto de renovación campo de fútbol hierba natural en Viana"		Ayuntamiento de Viana	
		AUTOR	
Francisco José Allo Gutiérrez		DISEÑO	
SITUACION		Fórmula Ingenieros	
Viana		TITULO	
Fórmula Ingenieros		Detalle zanja riego	
FIRMA		El Ingeniero Técnico Agrícola	
Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez		Colegiado nº 1229	
Documento tramitado electrónicamente con número VIRI-2021-11-2021		Página 13 de 18	
S/E		11-2.021	
8			

Noviembre de 2021

Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez

Ingeniero Técnico Agrícola



Teléfonos: 976 812 310/682 159 598

oficinatecnica@formulaingenieros.com

Avda. Gonzalo de Berceo, 70

26559 Aldeanueva de Ebro

La Rioja

Polígono industrial La Cuesta, 1

Avd. La Rioja, 19

50100 La Almunia de Doña Godina

Zaragoza

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Colég. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE



AYUNTAMIENTO DE VIANA
VIANAKO UDALA

PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA

DOCUMENTO 3: PPTP

Proyecto: **Francisco José Allo Gutiérrez**



COITAN
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

Lista de Contenidos

1.	INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES	5
1.1	OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO Y AMBITO DEL APLICACIÓN	5
1.2	DISPOSICIONES APLICABLES	5
2.	PRESCRIPCIONES GENERALES.....	6
2.1	GENERALIDADES	6
2.2	PRESCRIPCIONES RELATIVAS AL CONTROL DE CALIDAD DE LOS TRABAJOS	12
2.3	PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	13
2.3.1	ACTA DE COMPROBACIÓN DE REPLANTEO	13
2.3.2	PLAN DE OBRA	14
2.3.3	ACCESO A LA OBRA	14
2.3.4	INSTALACIONES EN OBRA, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES	15
2.3.5	OBRAS DEFECTUOSAS O TRABAJOS NO AUTORIZADOS	15
2.3.6	CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS	15
2.4	ACLARACIÓN DE TERMINOS	16
2.4.1	PROPIEDAD.....	16
2.4.2	DIRECCIÓN FACULTATIVA	16
2.4.3	CONTRATISTAS DE LAS OBRAS	16
2.4.4	RESIDENCIA Y OFICINAS DEL CONTRATISTA.....	17
2.4.5	LIBRO DE ORDENES Y DE INCIDENCIAS	17
2.4.6	INTERPRETACIÓN DEL PROYECTO Y SUS MODIFICACIONES	18
2.4.7	OBLIGACIONES GENERALES DEL CONTRATISTA.....	19
3.	CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA	26
3.1	REPLANTEO	26
3.2	ZANJAS	26
3.3	RED DE RIEGO	27
3.3.1	TUBERÍAS Y ARQUETAS	27
3.3.2	VÁLVULAS, ASPERSORES Y ACCESORIOS.....	28
3.3.3.	PROGRAMADOR.....	29
3.3.3.	ACCESORIOS DE PE	29
3.4	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	30
3.5	EQUIPAMIENTO DEPORTIVO	30
3.6	MATERIALES Y UNIDADES NO DESCRIPTAS EN EL PLIEGO	30
4.	MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA.....	30
4.1	MEDICIONES DE UNIDADES DE OBRA	30
4.2	VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA	31
4.3	ABONOS DEL PROMOTOR AL CONSTRUCTOR A CUENTA DE LA LIQUIDACIÓN FINAL.....	32



COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://coltanavarrariorja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Colleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMFTH2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

1. INTRODUCCIÓN Y GENERALIDADES

1.1 OBJETO DEL PRESENTE PLIEGO Y AMBITO DEL APLICACIÓN

El objeto del presente Pliego perteneciente al Proyecto de título `` PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA´´, es la definición de las condiciones obligatorias impuestas a las características de los materiales, pruebas a las que serán sometidos para su admisión, formas en que se han previsto la realización de las Obras y su medición y abono, así como otras disposiciones de carácter general impuestas al Contrato de Ejecución.

Las principales unidades constructivas que integran la obra, son:

- Remodelación del terreno de juego del campo de futbol de Viana.
- Renovación del sistema de riego y puesta en marcha del sistema de bombeo.

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.

1.2 DISPOSICIONES APLICABLES

En todo cuanto no esté expresamente previsto en el presente Pliego o se oponga a él, serán de aplicación los siguientes documentos:

- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público.
- Reglamento General de Contratación del Estado.
- 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.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavararraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIHMF1H255	14/12 2021	Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

- 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.
- Orden de 9 de marzo de 1971 (BOE del 16), 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.
- Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión, e Instrucciones Técnicas Complementarias.
- Instrucción de Hormigón Estructural. EHE-08.
- Normas DIN, ASTM Normas UNE de aplicación.
- Instrucción 8.3-IC. Señalización de Obras (Ministerio de Fomento).
- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua (1.982).
- Real Decreto 140/2003, de 7 de Febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Normas U.N.E. superficies deportivas de hierba natural.
- Normas U.N.E. instalación y manejo tubos polietileno para la conducción agua a presión.
- Normas U.N.E. superficies para áreas deportivas.
- Ley 10/1991, de 4 de Abril, para la Protección del Medio Ambiente.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	---

2. PRESCRIPCIONES GENERALES

2.1 GENERALIDADES

El presente Pliego forma parte de la Documentación del proyecto `` PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA `` 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 la 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 cual 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.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavararraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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 le 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, aún cuando no se halle taxativamente expresado en el Pliego de

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRIWF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

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

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

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.

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,

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021 Habilitación Profesional Colleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	--

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 efectuará un nuevo reconocimiento a fin de proceder a la Recepción de la obra.

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 de un año, 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.

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.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Todos los materiales e instalaciones que se introduzcan en la ejecución de las obras, cumplirán las Órdenes y Normas de la Presidencia del Gobierno, del Ministerio de Fomento, del Ministerio de Industria y cualquier otra disposición oficial respecto a la construcción.

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

En lo que respecta al Control de Calidad del presente `` PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA'', 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 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.

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.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarriola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

2.3 PRESCRIPCIONES RELATIVAS A LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

2.3.1 ACTA DE COMPROBACIÓN DE 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 Comprobación de Replanteo deberá incluir, al menos, la comprobación en planta de los diferentes puntos que delimitan el ámbito de actuación.

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.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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 mensual 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.

En cualquier caso, el Contratista deberá adaptarse al plan de obra 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 contratas de empresas concesionarias de servicios si las hay, 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.

2.3.3 ACCESO A LA OBRA

Serán de cuenta del Contratista, todas las vías de comunicación para el transporte tales como transportes de materiales 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.

En el caso concreto que nos compete, se deberán tomar las medidas pertinentes para la protección de la pista de atletismo existente, tantas veces como cruces ejecute el Contratista. Este deberá subsanar y reparar cualquier desperfecto provocado en la pista de atletismo ya sea provocado por el contratista o por las empresas colaboradoras, transportistas, etc.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.es/e-gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255	COITAN 14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	-------------------------	--

2.3.4 INSTALACIONES EN OBRA, MAQUINARIA Y MEDIOS AUXILIARES

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 O TRABAJOS NO AUTORIZADOS

Hasta que tenga lugar la Recepción de la Obra, 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.

2.3.6 CONSERVACIÓN DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

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 (a excepción de los costes de mantenimiento del césped hasta la primera siega, partida incluida en el Documento 4. Presupuesto) y se consideran incluidos en los precios del contrato, salvo que

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

expresamente, para determinados trabajos, se prescriba lo contrario en el Pliego de Condiciones Particulares.

2.4 ACLARACIÓN DE TERMINOS

2.4.1 PROPIEDAD

El término propiedad se refiere a cualquier persona, física o jurídica, representante de la misma, autorizado legalmente.

2.4.2 DIRECCIÓN FACULTATIVA

El término Dirección Facultativa se refiere al Arquitecto y/o Ingeniero 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 CONTRATISTAS 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

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	COITAN
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

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.

2.4.5 LIBRO DE ORDENES Y DE INCIDENCIAS

El Libro de Ordenes, 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 cuando proceda, anotar en él las órdenes, instrucciones y comunicaciones que estime oportunas.

Efectuará la recepción definitiva, el libro de ordenes pasa a poder del Director, si bien podrá ser consultado 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 Ordenes.

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 Ordenes, 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,

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://colinavarra.riola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

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

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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 realizase el Contratista, podrán ser rechazadas por la Dirección Facultativa, por los mismos motivos y en las mismas condiciones establecidas para el personal del Contratista.

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 básico de Seguridad y Salud general para el conjunto de la obra con presupuestos separados para cada fase.

Este Estudio básico se ha incluido como Anejo del presente proyecto

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

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.

Protección del medio ambiente

El Contratista estará obligado a evitar la contaminación del aire, cursos de agua superficial o subterránea y la explotación de instalaciones auxiliares, aunque estuvieren 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.

Vigilancias 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:

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- 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.
- 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.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

En caso 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 de obra debidamente informado.

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.

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.

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 DE LAS OBRAS la contrata viene obligada a rectificar toda deficiencia que sea advertida por la Dirección Técnica de las Obras durante el plazo de garantía. 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 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

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.rija.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H255	COITAN
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

- Planos
- Pliego de Condiciones
- Presupuesto

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 representativo.

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.

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 de las mismas, la cual se realizará de acuerdo con la reglamentación vigente que le afecte y con lo establecido en este Pliego.

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colinavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Colég. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	---

Si se encuentran las obras en buen estado y con arreglo a las prescripciones previstas, la Dirección Facultativa las dará por recibidas y se entregarán al uso y destino correspondiente.

La Recepción de la Obra 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. Su duración se establecerá en el contrato y no podrá ser inferior a un (1) año, salvo circunstancias especiales.

La dirección facultativa y el contratista o su delegado, acordarán la fecha en que ha de procesarse la medición general para la liquidación de la obra ejecutada. El contratista o su delegado, tiene 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 sean imputables, no cumple con la 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 Órdenes, 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.

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 debida a incumplimiento doloso del contrato por su parte.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltlanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

3. CONDICIONES PARTICULARES PARA LA EJECUCIÓN DE LA OBRA

3.1 REPLANTEO

Antes del inicio de las obras propiamente dichas, se efectuará un replanteo del terreno de juego para situarlo de acuerdo con el plano de emplazamiento. Para ello se utilizarán aparatos de precisión apropiados para el caso y se contará con la colaboración de un topógrafo. Dicho topógrafo actuará por cuenta de la empresa adjudicataria. Deberán marcarse los vértices del campo, así como sus ejes principales y todas aquellas referencias que se consideren necesarias. Igualmente se levantará un plano de cotas y niveles iniciales antes de proceder a la excavación para poder ubicar ésta exactamente una vez ejecutada. Se marcará una cota de referencia en un punto que no sufra variación durante toda la obra para que pueda servir de apoyo en caso de que se perdieran las cotas puntuales. Todos los puntos que se definan durante el replanteo o en posteriores comprobaciones, se señalarán mediante estacas de madera de sección cuadrada, las cuales deberán quedar bien visibles para lo cual se pintarán de un color que destaque.

En el caso de los aspersores emergentes, se replantearán con banderas o estacas. No se admitirá un error mayor de 5 cm en la posición final de dichos elementos.

Una vez realizado el replanteo inicial, se firmará el acto correspondiente por parte de la Dirección Facultativa, la propiedad y el constructor. A partir de la firma de dicha acta empezará a contar el plazo de ejecución acordado. Entre la firma del contrato entre la propiedad y el constructor y la firma del acta de replanteo no podrán transcurrir más de 7 días naturales, debiendo el constructor indicar por escrito el día previsto para efectuar el replanteo.

3.2 ZANJAS

Las zanjas para alojamiento de las tuberías de riego, se ejecutarán por medios mecánicos con pala retroexcavadora o zanjadora apropiada y dejando las tierras al margen, si se utilizaran posteriormente para el relleno parcial, o bien cargando directamente sobre maquinaria para su transporte.

En el caso de las zanjas de la red secundaria, estará permitido el uso de una zanjadora.

Se limpiará el fondo y comprobará la pendiente cada 5 m. Los cantos deberán quedar bien perfilados y limpios de materiales que pudieran caer en la zanja. La arena que se utilice para la base, deberá

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

ser limpia, y con una granulometría máxima de 2 mm. El material utilizado en el relleno del resto de la zanja será seleccionado y libre de piedras u otros elementos punzantes. La compactación se realizará utilizando un compactador mecánico manual (plancha vibratoria).

3.3 RED DE RIEGO

CARACTERÍSTICAS DEL MATERIAL

Todos los elementos que forman la red de riego serán de marca homologada y deberán cumplir la normativa vigente española y disponer de marcado CE. Igualmente cumplirá la normativa de homologación la empresa instaladora del sistema de riego.

Todos los materiales deberán ser aceptados por la dirección facultativa, para lo cual, se solicitarán los certificados de calidad pertinentes.

3.3.1 TUBERÍAS Y ARQUETAS

Excavación de zanjas para la red de riego y posterior relleno con las tierras procedentes de la excavación. El relleno debe ser humedecido y compactado para evitar futuros hundimientos que provoquen desniveles en la superficie.

ARQUETA DE PVC

Se colocarán arquetas monolíticas y sin aberturas para el alojamiento de electroválvulas y valvulería. Estas serán de PVC inyectado, rectangulares, con tapa de color verde que deben cumplir con la normativa europea y estar certificadas según EN-124, clase A15. Estas serán como mínimo de veinticinco (25) centímetros (cm) de ancho por treinta y ocho (38) centímetros (cm) de largo y treinta (30) centímetros (cm) de altura.

CONDUCCIONES

Incluye la totalidad de tuberías enterradas para la red de riego de Polietileno de Alta Densidad de pared lisa para una presión de trabajo de 10 kg/cm². La tubería de polietileno o “PE” (color azul o negro con banda azul) para conducción de agua potable a presión según normativa UNE EN 12201 “Sistemas de canalización en materiales plásticos para conducción de agua. Polietileno (PE)”. Fabricadas sin material reciclado y a partir de resina virgen.

Serán de aplicación las normas UNE 53131 y UNE 53367.

Los diámetros se utilizarán para formar el sistema de riego son de DN 90 mm, DN 75 mm, DN 63 mm Y DN 40mm. Las características de los accesorios y piezas especiales se registrarán por las normas UNE anteriormente mencionadas. En el caso de no aparecer en estos documentos, se seguirá el criterio de la dirección facultativa. En todos los casos deben estar dimensionados para soportar las presiones de prueba y trabajos correspondientes a la tubería.

3.3.2 VÁLVULAS, ASPERSORES Y ACCESORIOS

ASPERSOR EMERGENTE DE TURBINA 1"

Los aspersores de riego tendrán características diferentes no ya solo en función del fabricante, sino también del tipo de automatismo a utilizar. De esta forma podrán existir diferentes modelos en función de que se utilicen sistemas de satélites, de decodificadores o de decodificadores integrados. Se colocarán aspersores emergentes de turbina de medio alcance con vástago de acero inoxidable, ajustable o sectorial para las bandas y de círculo completo y toberas opuestas para los centrales.

Ambos modelos tendrán sistema antivandálico y válvula anti drenaje y en el caso de los ajustables tendrán memoria de arco. El modelo I-25 de hunter queda totalmente descartado en este caso.

El radio útil de trabajo será 15,2 m a 23,2 m, dispondrán del sello CE y la rosca de entrada será BSP de 1".

La distribución de los aspersores queda definida en el plano correspondiente y la malla de riego se establece en 7 columnas x 5 filas (35 aspersores).

ELECTROVÁLVULA 24V

Serán las responsables de la puesta en marcha de aspersores y difusores que no posean válvula incorporada. En nuestro caso el sistema de riego se articulará en 15 secciones de riego, controlados por válvulas eléctricas alimentadas desde una tubería general. Estas serán de nylon reforzado en fibra de vidrio, rosca hembra y alimentada por solenoide de 24 VCA y timbradas a una presión de trabajo de 10 bares. Dispondrán de diafragma y asiento fabricados en Etileno-Propileno-Dieno-Monómero (EPDM) con marca CE.

Los diámetros serán de 1", 1 ½" y 2". Dada las características del Programador propuesto y la compatibilidad que debe existir entre programa y electroválvula, se propone el empleo de la serie PGV de Hunter.

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255	COITAN
14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

La distribución de las electroválvulas queda definida en el plano correspondiente.

3.3.3. PROGRAMADOR

Todos los programadores deberán estar equipados con las máximas protecciones contra descargas eléctricas. Tendrán una corriente de entrada de doscientos veinte (220) voltios (V) y una tensión de salida de veinticuatro (24) voltios (V). En este proyecto, se propone el uso del Programador eléctrico Pro-C de Hunter o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con arranque de bomba o válvula maestra independientes por estación.

Entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas.

Compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en interior y limpieza, medida la unidad instalada en obra. Se deberá realizar la correspondiente conexión a la red eléctrica, prestando especial atención a la toma de tierra.

3.3.3. ACCESORIOS DE PE

Incluye la totalidad de accesorios de polietileno de alta densidad tales como manguitos, uniones, tapones, terminales, tes, porta bridas, etc. aptas para la unión mediante electrosoldadura, no se ha previsto el uso de unión mecánico en dicho proyecto.

El material del cuerpo de la pieza ha de ser de resina de polietileno inyectada de alta densidad con una resistencia mínima requerida de cien (100) abreviado como PE100.

El material tendrá una presión nominal de trabajo de dieciséis (16) bares (Bar) abreviado como PN16. Los materiales de electrosoldadura deberán estar contruidos según la norma EN 1555 y EN 12201.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

3.4 EQUIPAMIENTO DEPORTIVO

Las porterías serán reutilizadas las existentes ya que se conserva en buen estado.

3.5 CABLEADO

Los cables serán utilizados en el caso del automatismo de programadores en el que se precisan dos tipos de cable. Por un lado, el cable de 1x2.5 mm² para el accionamiento de los aspersores siendo uno de ellos común a todos ellos, y un segundo cable de señal de 1x1.5 mm² que será independiente para cada válvula eléctrica.

Serán fabricados según norma EN 60228 relativa a la fabricación de cables de un solo alambre de naturaleza rígida (Clase 1).

3.6 MATERIALES Y UNIDADES NO DESCRIPTAS EN EL PLIEGO

Para la definición de las características y forma de ejecución de los materiales y partidas de obra no descritos en el presente Pliego, se remitirán a las descripciones de los mismos, realizados en los restantes documentos de este Proyecto.

4. MEDICIÓN Y ABONO DE UNIDADES DE OBRA

4.1 MEDICIONES DE UNIDADES DE OBRA

La medición del conjunto de unidades de obra se verificará aplicando a cada una de ellas la unidad de medida que le sea apropiada y con arreglo a las mismas unidades adoptadas en el presupuesto, unidad completa, metros lineales, cuadrados, o cúbicos, kilogramos, partida alzada, etc.

Tanto las mediciones parciales como las totales ejecutadas al final de la obra se realizarán conjuntamente con el constructor, levantándose las correspondientes actas que serán firmadas por ambas partes.

Todas las mediciones que se efectúen comprenderán las unidades de obra realmente ejecutadas, no teniendo el constructor derecho a reclamación de ninguna especie por las diferencias que se

 COITAN COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	--

produjeran entre las mediciones que se ejecuten y las que figuren en el proyecto, salvo cuando se trate de modificaciones de éste aprobadas por la dirección facultativa y con la conformidad del promotor que vengan exigidas por la marcha de las obras, así como tampoco por los errores de clasificación de las diversas unidades de obra que figuren en los estados de valoración.

4.2 VALORACIÓN DE LAS UNIDADES DE OBRA

La valoración de las unidades de obra no expresadas en este pliego de condiciones se verificará aplicando a cada una de ellas la medida que le sea más apropiada y en la forma y condiciones que estime justa la dirección facultativa, multiplicando el resultado final por el precio correspondiente.

El constructor no tendrá derecho alguno a que las medidas a que se refiere este artículo se ejecuten en la forma que él indique, sino que será con arreglo a lo que determine el director de la obra. Se supone que el constructor debe estudiar detenidamente los documentos que componen el proyecto y, por lo tanto, de no haber hecho ninguna observación sobre errores posibles o equivocaciones del mismo, no habrá lugar a reclamación alguna en cuanto afecta a medidas o precios, de tal suerte que, si la obra ejecutada con arreglo al proyecto contiene mayor número de unidades de las previstas, no tendrá derecho a reclamación alguna.

Las valoraciones de las unidades de obra que figuran en el presente proyecto se efectuarán multiplicando el número de éstas por el precio unitario asignado a las mismas en el contrato suscrito entre promotor y constructor o, en defecto de este, a las del presupuesto del proyecto.

En el precio unitario aludido en el artículo anterior se consideran incluidos los gastos del transporte de materiales, las indemnizaciones o pagos que hayan de hacerse por cualquier concepto, así como todo tipo de impuestos que graven los materiales durante la ejecución de las obras, ya sea por el Estado, Comunidad Autónoma, Provincia o Municipio; de igual forma se consideran incluidas toda clase de cargas sociales. También serán de cuenta del constructor los honorarios, las tasas y demás gravámenes que se originen con ocasión de las inspecciones, aprobación y comprobación de las instalaciones con que esté dotado el inmueble. El constructor no tendrá derecho por ello a pedir indemnización alguna por las causas enumeradas. En el precio de cada unidad de obra van comprendidos los de todos los materiales, accesorios y operaciones necesarias para dejar la obra terminada y en disposición de recibirse.

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255
14/12 2021
Habilitación Profesional Coleg. 011229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

4.3 ABONOS DEL PROMOTOR AL CONSTRUCTOR A CUENTA DE LA LIQUIDACIÓN FINAL

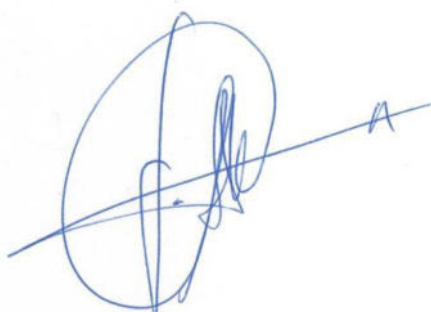
Todo lo que se refiere al régimen de abonos del promotor al constructor se registrará por lo especificado en el contrato suscrito entre ambos. En ausencia de tal determinación, el constructor podrá solicitar al promotor abonos a cuenta de la liquidación final mediante la presentación de facturas por el montante de las unidades de obra ejecutada que refleje la "Certificación parcial de obra ejecutada" que deberá acompañar a cada una de ellas.

Las certificaciones parciales y la liquidación final de las unidades de obra ejecutada, que se realizarán según el criterio establecido en el punto anterior (valoración de las unidades de obra), serán suscritas por el técnico y el constructor y serán conformadas por la Dirección Facultativa, con los visados que en su caso fueran preceptivos.

Los abonos que el promotor efectúe al constructor tendrán el carácter de "entrega a cuenta" de la liquidación final de la obra, por lo que el promotor podrá practicar en concepto de "garantía", en cada uno de ellos, una retención del 5 % que deberá quedar reflejada en la factura. Estas retenciones podrán ser sustituidas por la aportación del constructor de una fianza o de un seguro de caución que responda del resarcimiento de los daños materiales por omisiones, vicios o defectos de ejecución de la obra.

Una vez finalizada la obra, con posterioridad a la extinción de los plazos de garantía establecidos por la Ley de Ordenación de la Edificación, el constructor podrá solicitar la devolución de la fianza depositada o de las cantidades retenidas, siempre que de haberse producido deficiencias éstas hubieran quedado subsanadas.

Noviembre de 2021



Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez

Ingeniero Técnico Agrícola

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coitanavarra.riajola.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE



Teléfonos: 976 812 310/682 159 598

oficinatecnica@formulaingenieros.com

Avda. Gonzalo de Berceo, 70

26559 Aldeanueva de Ebro

La Rioja

Polígono industrial La Cuesta, 1

Avd. La Rioja, 19

50100 La Almunia de Doña Godina

Zaragoza

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	-----------------------	---



AYUNTAMIENTO DE VIANA
VIANAKO UDALA

PROYECTO DE RENOVACIÓN CAMPO DE FÚTBOL DE HIERBA NATURAL EN VIANA

DOCUMENTO 4: PRESUPUESTO

*Proyecto: **Francisco José Allo Gutiérrez***



COITAN
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
http://coitanavarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5
14/12 2021
Habilitación Profesional
Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

MEDICIONES

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Capítulo 1 TRABAJOS PREVIOS								
1.1	ud	Levantado de aspersores, arquetas, válvulas y tuberías de alimentación de la instalación de riego del campo de fútbol existente, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad de la totalidad levantada.	1				1,000	1,000
1.2	ud	Desmontaje, por medios manuales, del equipamiento deportivo (porterías, etc.), con acopio del material dentro de la propia instalación en lugar determinado por la Dirección facultativa para su posterior reutilización y colocación, incluyendo medios auxiliares y ayudas en albañilería. Medida la unidad de la totalidad desmontada.	1				1,000	1,000
Capítulo 2 EXCAVACIONES								
2.1	m	Excavación de zanja de 20 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora hidráulica o retroexcavadora, i/tapado de la zanja mediante colocación de cama de arena y posterior tapado hasta 10 centímetros por encima de la clave del tubo con arena. El resto de zanja hasta la superficie se rellenará con material suelto procedente de las excavaciones y aprobado por la Dirección Facultativa. Medida la longitud ejecutada en obra.		873,000			873,000	873,000
Capítulo 3 RED ELÉCTRICA								
3.1	m	Suministro e instalación de línea de señal para automatismos de riego, formada por un conductor de cobre, de 1,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V, suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.		1.483,000			1.483,000	1.483,000
3.2	m	Suministro e instalación de línea de comunicación para automatismos de riego, formada por un conductor, de 2,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V., suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.		313,000			313,000	313,000
3.3	ud	Suministro y montaje de conexión estanca DBRY o equivalente, en línea eléctrica de riego, de 2x2,5 mm2 de sección, para un volataje <30V. Medida la unidad ejecutada en obra.	40				40,000	40,000
3.4	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	9				9,000	9,000
3.5	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1/1/2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.						



COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://coltanavarararoja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Colleg. 01229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2				2,000	
								2,000
3.6	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	4				4,000	
								4,000
3.7	ud	Programador eléctrico Pro-C o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con arranque de bomba o válvula maestra independientes por estación, entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas, compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra.	1				1,000	
								1,000
Capítulo 4 EMISORES DE RIEGO								
4.1	ud	Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-ON-B o equivalente, Radio 13,7 a 22,6m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Circulo completo. Toberas opuestas. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Emergencia 15 cm. Medida la unidad completamente instalada en obra.	15				15,000	
								15,000
4.2	ud	Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-B o equivalente, Radio 13,1 a 21,3m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Ajustable y circulo completo. Tobera estándar. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Medida la unidad completamente instalada en obra.	20				20,000	
								20,000
4.3	ud	Conexión articulada 3 codos PVC, diámetro 1", alargamiento 30 cm. Rosca BSP a BSP, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.	35				35,000	
								35,000
Capítulo 5 CONDUCCIONES								
5.1	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, para anillo general de la red de riego, de diámetro exterior 90 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos o barras, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes. Medida la longitud completamente instalada en obra.		16,000			16,000	
								16,000

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12
 2021
 Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
5.2	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada en red de riego, de diámetro exterior 75 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	130				130,000	130,000
5.3	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 63 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, medida la longitud completamente instalada en obra.	529,000				529,000	529,000
5.4	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 40 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	198,000				198,000	198,000
Capítulo 6 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES								
6.1	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	9				9,000	9,000
6.2	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1 1/2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	2				2,000	2,000
6.3	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	4				4,000	4,000
6.4	ud	Incluye toma de transición electrosoldable según normas EN 1555 y EN 12201 para conexión con anillo, enlaces para conexión de electroválvula con tubería y todos los elementos necesarios para la conexión de los elementos de cada sector. No incluye válvula de esfera. Medida totalmente ejecutada en obra.	15				15,000	15,000
6.5	ud	Suministro transporte y colocación de arqueta de PVC inyectado, rectangular, tapa de color verde, para alojamiento de electroválvulas y valvulería, modelo standard, con tapa y tornillo de cierre, incluido base de arqueta de fábrica de ladrillo, hasta dejar la unidad de obra totalmente terminada. Medida la unidad ejecutada en obra.	15				15,000	15,000

COITAN

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5

14/12 2021

Habilitación Profesional

Colleg. 01229

ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
6.6	ud	Suministro e instalación de hidrante compuesto por racor tipo "Barcelona" de 1". Incluso suministro e instalación de válvula de esfera de 1" PN25, paso total en latón UNE-EN 12165 niquelado y mando manual por palanca de acero inoxidable. Incluso suministro e instalación de codo articulado de 3 codos y DN 1" de Hunter HSI-1-6-U-2-12 con sistema antirotación, conexiones electrosoldables, arquetas circulares de 7", elementos estabilizadores y accesorios adicionales para instalación. Medida la unidad realmente ejecutada.	2				2,000	2,000
Capítulo 7 RENOVACIÓN CUBIERTA VEGETAL								
7.1	m ²	Escarda mediante aplicación de herbicida biodegradable, de contacto, no residual, a base de concentrado de alcohol al 20% Bioempe o similar, dosificado al 50% diluido en agua, con gasto mínimo de caldo de 500 lts/Ha, con pulverizador 300/600 l, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.2	m ²	Retirada de tapiz vegetal superficial mediante equipo especializado Koro Fieldtopmarked o similar, hasta una profundidad de 5 cm, p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.3	m ³	Carga de residuos vegetales con pala cargadora sobre camión basculante y transporte a vertedero situado a una distancia < 10 km, considerando ida y vuelta, i/p.p. de medios auxiliares, canon de de vertido de residuos vegetales, medio el volumen teorico ejecutado.	430				430,000	430,000
7.4	m ²	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado tipo "chisel", arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia o similar, a una profundidad de 30 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.5	m ²	Fresado mecanizado en terreno medio realizado mediante dos pases cruzados de rotovator acoplado a tractor de ruedas flotantes, alcanzando una profundidad de 20 cm. de labor, incluido desterronado. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.6	m ²	Enterrado mecanizado de piedras, a una profundidad media de 20 cm, en terreno con pedregosidad superficial del 20%, realizado mediante apero enterrador arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV o similar, medida la superficie ejecutada. en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.7	m ²	Compactación de supeprficie a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte, incluso regado de la misma para 25 cm de espesor, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.8	m ²	Nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes y cotas definitivas estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la supeficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12 2021

Habilitación Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
7.9	tn	Suministro de arena de sílice con características similares a la existente y aprobada por la dirección facultativa, considerando un aporte final de 1 cm, con la correspondiente pérdida por las irregularidades del terreno. espesor y un coeficiente de compactación del 35%. Medido el peso descargado en obra.	165				165,000	165,000
7.10	m ²	Aporte y extendido de arena de sílice para un aporte proporcional de 1 cm. de espesor, considerando un coeficiente de compactación del 35%. Incluida la carga y transporte desde lugar de acopio a lugar de empleo, tomando las pertinentes medidas para el cruce de pista de atletismo según PPTP. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.11	m ²	Aporte de enmienda orgánica vegetal para formación de capa de enraizamiento, a una dosis de 2000 kg/Ha. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.12	m ²	Aporte de bionutriente granulado de liberación lenta y formulado con bacterias autóctonas viables Bioprom o similar, a dosis de 500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.13	m ²	Enmienda realizada con fertilizante orgánico totalmente vegetal bioagenasol profigreen o similar, a dosis de 1500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.14	m ²	Abonado químico de fondo, con compuesto granulado 12-12-12, consistente en suministro y carga del producto y esparcido proporcional del mismo mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, en una dosificación de 400 kg/Ha, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.15	m ²	Incorporación de enmiendas al suelo a una profundidad media de 15 cm, mediante dos pases cruzados de grada alternativa arrastrada por tractor de ruedas flotantes, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.16	m ²	Perfilado, refino y nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.17	m ²	Suministro y siembra de semillas de césped de la especie Lolium perenne, a razón de 40 gr/m ² mediante sembradora específica de precisión.	7.864				7.864,000	7.864,000
7.18	ud	Marcaje de fútbol 11, según normas de la Federación Española de fútbol, en color blanco, incluso replanteo y limpieza, medida la unidad completamente ejecutada en obra.	1				1,000	



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRICOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://colnava.navarra.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

COITAN

14/12 2021

Habilitación Profesional

Colleg. 011229

ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

MEDICIONES

Código	Ud	Descripción	Uds	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
								1,000
7.19	ud	Seguimiento y mantenimiento del campo de fútbol hasta ejecución del primer corte, incluye siega, aplicación de cosméticos, marcado, hasta el primer partido de liga. Medida la unidad ejecutada.	1				1,000	1,000
Capítulo 8 SISTEMA DE BOMBEO								
8.1	ud	Suministro y montaje de variador de frecuencia para bombas de 11 kw para bomba en serie, magnetotérmico general, commutadores de Automático-Manual y demás elementos de control para funcionamiento del equipo por PID de presión (Mantenimiento de presión constante), incluye p.p de medios auxiliares, instalación eléctrica y puesta en marcha. Medida la unidad en funcionamiento.	1				1,000	1,000
Capítulo 9 TOPOGRAFÍA								
9.1	ud	Seguimiento topográfico de la obra, incluyendo replanteo de elementos de nueva construcción con precisión centimétrica, así como localización de elementos del sistema de riego, posterior levantamiento taquimétrico de rasantes, nuevas instalaciones y equipamiento deportivo reinstalado, elaboración de documentación final de obra, planos, etc. Medida la unidad de la totalidad ejecutada en obra.	1				1,000	1,000
Capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS								
10.1	ud	Recogida y traslado a vertedero autorizado más cercano, de residuos no peligrosos procedentes de la reforma del sistema de riego generados en la obra, Incluido canon de vertido y transporte a una distancia de hasta 20 km.	1				1,000	1,000
Capítulo 11 SEGURIDAD Y SALUD								
11.1	ud	Seguridad y salud para la obra, comprendiendo medios de protección individuales, protecciones colectivas, instalaciones de bienestar y formación de personal, todo ello según normativa vigente aplicable s/R.D. 486/97.	1				1,000	1,000

COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://coltanavararrioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Colleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

CUADRO DE PRECIOS N° 1

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	---------------	--

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1	Importe (Euros)
--------	----------------------------	-----------------

Capítulo 1 TRABAJOS PREVIOS

- | | | | |
|-----|----|--|--|
| 1.1 | ud | Levantado de aspersores, arquetas, válvulas y tuberías de alimentación de la instalación de riego del campo de fútbol existente, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad de la totalidad levantada. | |
|-----|----|--|--|

TRESCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	359,77
---	---------------

- | | | | |
|-----|----|---|--|
| 1.2 | ud | Desmontaje, por medios manuales, del equipamiento deportivo (porterías, etc.), con acopio del material dentro de la propia instalación en lugar determinado por la Dirección facultativa para su posterior reutilización y colocación, incluyendo medios auxiliares y ayudas en albañilería. Medida la unidad de la totalidad desmontada. | |
|-----|----|---|--|

CUATROCIENTOS DIECIOCHO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	418,64
--	---------------

Capítulo 2 EXCAVACIONES

- | | | | |
|-----|---|--|--|
| 2.1 | m | Excavación de zanja de 20 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora hidráulica o retroexcavadora, i/tapado de la zanja mediante colocación de cama de arena y posterior tapado hasta 10 centímetros por encima de la clave del tubo con arena. El resto de zanja hasta la superficie se rellenará con material suelto procedente de las excavaciones y aprobado por la Dirección Facultativa. Medida la longitud ejecutada en obra. | |
|-----|---|--|--|

CUATRO EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	4,93
---	-------------

Capítulo 3 RED ELÉCTRICA

- | | | | |
|-----|---|--|--|
| 3.1 | m | Suministro e instalación de línea de señal para automatismos de riego, formada por un conductor de cobre, de 1,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V, suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento. | |
|-----|---|--|--|

SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,72
-------------------------------	-------------

- | | | | |
|-----|---|---|--|
| 3.2 | m | Suministro e instalación de línea de comunicación para automatismos de riego, formada por un conductor, de 2,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V., suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento. | |
|-----|---|---|--|

UN EURO CON OCHO CÉNTIMOS	1,08
----------------------------------	-------------

- | | | | |
|-----|----|--|--|
| 3.3 | ud | Suministro y montaje de conexión estanca DBRY o equivalente, en línea eléctrica de riego, de 2x2,5 mm2 de sección, para un voltaje <30V. Medida la unidad ejecutada en obra. | |
|-----|----|--|--|

UN EURO CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	1,47
--	-------------

- | | | | |
|-----|----|--|--|
| 3.4 | ud | Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra. | |
|-----|----|--|--|

CIENTO CINCUENTA Y SEIS EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS	156,60
---	---------------

- | | | | |
|-----|----|--|--|
| 3.5 | ud | Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1/1/2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra. | |
|-----|----|--|--|

CIENTO VEINTISEIS EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	126,12
--	---------------

- | | | | |
|-----|----|--|--|
| 3.6 | ud | Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra. | |
|-----|----|--|--|

COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://collanavararrioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Colleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1	Importe (Euros)
--------	----------------------------	-----------------

OCHENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS 87,30

- | | | |
|-----|----|--|
| 3.7 | ud | Programador eléctrico Pro-C o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con arranque de bomba o válvula maestra independientes por estación, entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas, compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra. |
|-----|----|--|

CUATROCIENTOS TREINTA Y OCHO EUROS 438,00

Capítulo 4 EMISORES DE RIEGO

- | | | |
|-----|----|---|
| 4.1 | ud | Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-ON-B o equivalente, Radio 13,7 a 22,6m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Circulo completo. Toberas opuestas. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Emergencia 15 cm. Medida la unidad completamente instalada en obra. |
|-----|----|---|

CIENTO DIEZ EUROS CON DIECIOCHO CÉNTIMOS 110,18

- | | | |
|-----|----|---|
| 4.2 | ud | Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-B o equivalente, Radio 13,1 a 21,3m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Ajustable y circulo completo. Tobera estándar. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Medida la unidad completamente instalada en obra. |
|-----|----|---|

NOVENTA Y NUEVE EUROS CON SESENTA Y SIETE CÉNTIMOS 99,67

- | | | |
|-----|----|---|
| 4.3 | ud | Conexión articulada 3 codos PVC, diámetro 1", alargamiento 30 cm. Rosca BSP a BSP, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento. |
|-----|----|---|

VEINTISIETE EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS 27,47

Capítulo 5 CONDUCCIONES

- | | | |
|-----|---|---|
| 5.1 | m | Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, para anillo general de la red de riego, de diámetro exterior 90 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos o barras, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes. Medida la longitud completamente instalada en obra. |
|-----|---|---|

SIETE EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS 7,41

- | | | |
|-----|---|--|
| 5.2 | m | Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada en red de riego, de diámetro exterior 75 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra. |
|-----|---|--|

CINCO EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS 5,46

- | | | |
|-----|---|--|
| 5.3 | m | Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 63 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, medida la longitud completamente instalada en obra. |
|-----|---|--|

TRES EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS 3,97



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

<http://collanavararrioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5>

COITAN

14/12 2021

Habilitación Profesional

Collegio: 01229

ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1		Importe (Euros)
5.4	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 40 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	
DOS EUROS CON VEINTIOCHO CÉNTIMOS			2,28
Capítulo 6 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES			
6.1	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
CUARENTA Y SEIS EUROS CON SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS			46,77
6.2	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1 1/2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
TREINTA Y CUATRO EUROS CON ONCE CÉNTIMOS			34,11
6.3	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
VEINTISEIS EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS			26,34
6.4	ud	Incluye toma de transición electrosoldable según normas EN 1555 y EN 12201 para conexión con anillo, enlaces para conexión de electroválvula con tubería y todos los elementos necesarios para la conexión de los elementos de cada sector. No incluye válvula de esfera. Medida totalmente ejecutada en obra.	
CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON SESENTA Y SEIS CÉNTIMOS			134,66
6.5	ud	Suministro transporte y colocación de arqueta de PVC inyectado, rectangular, tapa de color verde, para alojamiento de electroválvulas y valvulería, modelo standard, con tapa y tornillo de cierre, incluido base de arqueta de frabrica de ladrillo, hasta dejar la unidad de obra totalmente terminada. Medida la unidad ejecutada en obra.	
CIENTO DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS			116,88
6.6	ud	Suministro e instalación de hidrante compuesto por racor tipo "Barcelona" de 1". Incluso suministro e instalación de válvula de esfera de 1" PN25, paso total en latón UNE-EN 12165 niquelado y mando manual por palanca de acero inoxidable. Incluso suministro e instalación de codo articulado de 3 codos y DN 1" de Hunter HSJ-1-6-U-2-12 con sistema antirotación, conexiones electrosoldables, arquetas circulares de 7", elementos estabilizadores y accesorios adicionales para instalación. Medida la unidad realmente ejecutada.	
CIENTO NOVENTA Y SIETE EUROS CON NOVENTA Y UN CÉNTIMOS			197,91
Capítulo 7 RENOVACIÓN CUBIERTA VEGETAL			
7.1	m ²	Escarda mediante aplicación de herbicida biodegradable, de contacto, no residual, a base de concentrado de alcohol al 20% Bioempe o similar, dosificado al 50% diluido en agua, con gasto mínimo de caldo de 500 lts/Ha, con pulverizador 300/600 l, medida la superficie ejecutada en obra.	
DIEZ CÉNTIMOS			0,10
7.2	m ²	Retirada de tapiz vegetal superficial mediante equipo especializado Koro Fieldtopmarked o similar, hasta una profundidad de 5 cm, p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS			0,85
7.3	m ³	Carga de residuos vegetales con pala cargadora sobre camión basculante y transporte a vertedero situado a una distancia < 10 km, considerando ida y vuelta, i/p.p. de medios auxiliares, canon de de vertido de residuos vetetales, medio el volumen teorico ejecutado.	

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TZKXHRMF1H2S5>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1		Importe (Euros)
		NUEVE EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	9,21
7.4	m ²	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado tipo "chisel", arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia o similar, a una profundidad de 30 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	
		OCHO CÉNTIMOS	0,08
7.5	m ²	Fresado mecanizado en terreno medio realizado mediante dos pases cruzados de rotovator acoplado a tractor de ruedas flotantes, alcanzando una profundidad de 20 cm. de labor, incluido desterronado. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		QUINCE CÉNTIMOS	0,15
7.6	m ²	Enterrado mecanizado de piedras, a una profundidad media de 20 cm, en terreno con pedregosidad superficial del 20%, realizado mediante apero enterrador arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV o similar, medida la superficie ejecutada en obra.	
		DIECIOCHO CÉNTIMOS	0,18
7.7	m ²	Compactación de supeprficie a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte, incluso regado de la misma para 25 cm de espesor, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medioss auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		NUEVE CÉNTIMOS	0,09
7.8	m ²	Nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes y cotas definitivas estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la suprficie ejecutada en obra.	
		CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,49
7.9	tn	Suministro de arena de sílice con características similares a la existente y aprobada por la dirección facultativa, considerando un aporte final de 1 cm, con la correspondiente perdida por las irregularidades del terreno. espesor y un coeficiente de compactación del 35%. Medido el peso descargado en obra.	
		VEINTIUN EUROS	21,00
7.10	m ²	Aporte y extendido de arena de sílice para un aporte proporcional de 1 cm. de espesor, considerando un coeficiente de compactación del 35%. Incluida la carga y transporte desde lugar de acopio a lugar de empleo, tomando las pertinentes medidas para el cruce de pista de atletismo según PPTP. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		DIECIOCHO CÉNTIMOS	0,18
7.11	m ²	Aporte de enmienda orgánica vegetal para formación de capa de enraizamiento, a una dosis de 2000 kg/Ha. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		OCHO CÉNTIMOS	0,08
7.12	m ²	Aporte de bionutriente granulado de liberación lenta y formulado con bacterias autóctonas viables Bioprom o similar, a dosis de 500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	
		QUINCE CÉNTIMOS	0,15
7.13	m ²	Enmienda realizada con fertilizante orgánico totalmente vegetal bioagenasol profigreen o similar, a dosis de 1500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l supendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	
		DOCE CÉNTIMOS	0,12

COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Coleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1		Importe (Euros)
7.14	m ²	Abonado químico de fondo, con compuesto granulado 12-12-12, consistente en suministro y carga del producto y esparcido proporcional del mismo mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, en una dosificación de 400 kg/Ha, medida la superficie ejecutada en obra.	
		CINCO CÉNTIMOS	0,05
7.15	m ²	Incorporación de enmiendas al suelo a una profundidad media de 15 cm, mediante dos pases cruzados de grada alternativa arrastrada por tractor de ruedas flotantes, medida la superficie ejecutada en obra.	
		OCHO CÉNTIMOS	0,08
7.16	m ²	Perfilado, refino y nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		QUINCE CÉNTIMOS	0,15
7.17	m ²	Suministro y siembra de semillas de césped de la especie Lolium perenne, a razón de 40 gr/m ² mediante sembradora específica de precisión.	
		TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	0,33
7.18	ud	Marcaje de fútbol 11, según normas de la Federación Española de fútbol, en color blanco, incluso replanteo y limpieza, medida la unidad completamente ejecutada en obra.	
		SETECIENTOS VEINTISEIS EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	726,05
7.19	ud	Seguimiento y mantenimiento del campo de fútbol hasta ejecución del primer corte, incluye siega, aplicación de cosméticos, marcado, hasta el primer partido de liga. Medida la unidad ejecutada.	
		MIL OCHOCIENTOS EUROS	1.800,00
Capítulo 8 SISTEMA DE BOMBEO			
8.1	ud	Suministro y montaje de variador de frecuencia para bombas de 11 kw para bomba en serie, magnetotérmico general, commutadores de Automático-Manual y demás elementos de control para funcionamiento del equipo por PID de presión (Mantenimiento de presión constante), incluye p.p de medios auxiliares, instalación eléctrica y puesta en marcha. Medida la unidad en funcionamiento.	
		DOS MIL OCHOCIENTOS EUROS	2.800,00
Capítulo 9 TOPOGRAFÍA			
9.1	ud	Seguimiento topográfico de la obra, incluyendo replanteo de elementos de nueva construcción con precisión centimétrica, así como localización de elementos del sistema de riego, posterior levantamiento taquimétrico de rasantes, nuevas instalaciones y equipamiento deportivo reinstalado, elaboración de documentación final de obra, planos, etc. Medida la unidad de la totalidad ejecutada en obra.	
		MIL QUINIENTOS EUROS	1.500,00
Capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS			
10.1	ud	Recogida y traslado a vertedero autorizado más cercano, de residuos no peligrosos procedentes de la reforma del sistema de riego generados en la obra, Incluido canon de vertido y transporte a una distancia de hasta 20 km.	
		CUATROCIENTOS OCHENTA EUROS	480,00
Capítulo 11 SEGURIDAD Y SALUD			
11.1	ud	Seguridad y salud para la obra, comprendiendo medios de protección individuales, protecciones colectivas, instalaciones de bienestar y formación de personal, todo ello según normativa vigente aplicable s/R.D. 486/97.	

COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://colnnavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
Profesional
Colleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Presupuesto.

RENOVACIÓN CAMPO DE HIERBA NATURAL VIANA

Código

CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 1

Importe (Euros)

QUINIENTOS VEINTE EUROS

520,00

EL REDACTOR DEL PROYECTO



COITAN  http://coitanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	-----------------------------	---

CUADRO DE PRECIOS N° 2

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
Capítulo 1 Trabajos Previos			
1.1	ud	Levantado de aspersores, arquetas, válvulas y tuberías de alimentación de la instalación de riego del campo de fútbol existente, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad de la totalidad levantada.	
		Mano de obra	342,44
		Medios auxiliares	6,85
		3 % Costes indirectos	10,48
		Total partida.....	359,77
1.2	ud	Desmontaje, por medios manuales, del equipamiento deportivo (porterías, etc.), con acopio del material dentro de la propia instalación en lugar determinado por la Dirección facultativa para su posterior reutilización y colocación, incluyendo medios auxiliares y ayudas en albañilería. Medida la unidad de la totalidad desmontada.	
		Mano de obra	398,48
		Medios auxiliares	7,97
		3 % Costes indirectos	12,19
		Total partida.....	418,64
Capítulo 2 Excavaciones			
2.1	m	Excavación de zanja de 20 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora hidráulica o retroexcavadora, i/tapado de la zanja mediante colocación de cama de arena y posterior tapado hasta 10 centímetros por encima de la clave del tubo con arena. El resto de zanja hasta la superficie se rellenará con material suelto procedente de las excavaciones y aprobado por la Dirección Facultativa. Medida la longitud ejecutada en obra.	
		Mano de obra	1,13
		Maquinaria	2,93
		Materiales	0,64
		Medios auxiliares	0,09
		3 % Costes indirectos	0,14
		Total partida.....	4,93
Capítulo 3 Red eléctrica			
3.1	m	Suministro e instalación de línea de señal para automatismos de riego, formada por un conductor de cobre, de 1,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V, suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.	
		Mano de obra	0,30
		Materiales	0,39
		Medios auxiliares	0,01
		3 % Costes indirectos	0,02
		Total partida.....	0,72
3.2	m	Suministro e instalación de línea de comunicación para automatismos de riego, formada por un conductor, de 2,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V., suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.	
		Mano de obra	0,52
		Materiales	0,51
		Medios auxiliares	0,02
		3 % Costes indirectos	0,03
		Total partida.....	1,08
3.3	ud	Suministro y montaje de conexión estanca DBRY o equivalente, en línea eléctrica de riego, de 2x2,5 mm2 de sección, para un voltaje <30V. Medida la unidad ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,60
		Materiales	0,80

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
		Medios auxiliares	0,03
		3 % Costes indirectos	0,04
		Total partida.....	1,47
3.4	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	14,06
		Materiales	135,00
		Medios auxiliares	2,98
		3 % Costes indirectos	4,56
		Total partida.....	156,60
3.5	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1/1/2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	10,05
		Materiales	110,00
		Medios auxiliares	2,40
		3 % Costes indirectos	3,67
		Total partida.....	126,12
3.6	ud	Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	12,05
		Materiales	65,00
		Medios auxiliares	7,71
		3 % Costes indirectos	2,54
		Total partida.....	87,30
3.7	ud	Programador eléctrico Pro-C o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con arranque de bomba o válvula maestra independientes por estación, entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas, compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra.	
		Sin descomposición	425,24
		3 % Costes indirectos	12,76
		Total partida.....	438,00
Capítulo 4 Emisores de riego			
4.1	ud	Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-ON-B o equivalente, Radio 13,7 a 22,6m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Circulo completo. Toberas opuestas. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Emergencia 15 cm. Medida la unidad completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	14,87
		Materiales	90,00
		Medios auxiliares	2,10
		3 % Costes indirectos	3,21
		Total partida.....	110,18



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5>

COITAN
 14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
4.2	ud	Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-B o equivalente, Radio 13,1 a 21,3m. Caudal de 1,59 a 6,25 m ³ /h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Ajustable y círculo completo. Tobera estándar. Sistema antivandálico y memoria de arco. Valvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Medida la unidad completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	14,87
		Materiales	80,00
		Medios auxiliares	1,90
		3 % Costes indirectos	2,90
		Total partida.....	99,67
4.3	ud	Conexión articulada 3 codos PVC, diámetro 1", alargamiento 30 cm. Rosca BSP a BSP, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.	
		Mano de obra	11,65
		Materiales	14,50
		Medios auxiliares	0,52
		3 % Costes indirectos	0,80
		Total partida.....	27,47
Capítulo 5 Conducciones			
5.1	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, para anillo general de la red de riego, de diámetro exterior 90 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos o barras, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes. Medida la longitud completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	2,77
		Materiales	4,14
		Medios auxiliares	0,28
		3 % Costes indirectos	0,22
		Total partida.....	7,41
5.2	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada en red de riego, de diámetro exterior 75 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	2,42
		Materiales	2,73
		Medios auxiliares	0,15
		3 % Costes indirectos	0,16
		Total partida.....	5,46
5.3	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 63 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, medida la longitud completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	1,72
		Materiales	2,05
		Medios auxiliares	0,08
		3 % Costes indirectos	0,12
		Total partida.....	3,97
5.4	m	Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 40 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	
		Mano de obra	1,12
		Materiales	1,05
		Medios auxiliares	0,04
		3 % Costes indirectos	0,07

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
Total partida.....			2,28
Capítulo 6 Valvulería y piezas especiales			
6.1	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	10,05
		Materiales	34,47
		Medios auxiliares	0,89
		3 % Costes indirectos	1,36
Total partida.....			46,77
6.2	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1 1/2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	12,25
		Materiales	19,60
		Medios auxiliares	1,27
		3 % Costes indirectos	0,99
Total partida.....			34,11
6.3	ud	Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	
		Mano de obra	10,05
		Materiales	14,54
		Medios auxiliares	0,98
		3 % Costes indirectos	0,77
Total partida.....			26,34
6.4	ud	Incluye toma de transición electrosoldable según normas EN 1555 y EN 12201 para conexión con anillo, enlaces para conexión de electroválvula con tubería y todos los elementos necesarios para la conexión de los elementos de cada sector. No incluye válvula de esfera. Medida totalmente ejecutada en obra.	
		Sin descomposición	130,74
		3 % Costes indirectos	3,92
Total partida.....			134,66
6.5	ud	Suministro transporte y colocación de arqueta de PVC inyectado, rectangular, tapa de color verde, para alojamiento de electroválvulas y valvulería, modelo standard, con tapa y tornillo de cierre, incluido base de arqueta de frabrica de ladrillo, hasta dejar la unidad de obra totalmente terminada. Medida la unidad ejecutada en obra.	
		Mano de obra	21,25
		Materiales	90,00
		Medios auxiliares	2,23
		3 % Costes indirectos	3,40
Total partida.....			116,88
6.6	ud	Suministro e instalación de hidrante compuesto por racor tipo "Barcelona" de 1". Incluso suministro e instalación de válvula de esfera de 1" PN25, paso total en latón UNE-EN 12165 niquelado y mando manual por palanca de acero inoxidable. Incluso suministro e instalación de codo articulado de 3 codos y DN 1" de Hunter HSJ-1-6-U-2-12 con sistema antirotación, conexiones electrosoldables, arquetas circulares de 7", elementos estabilizadores y accesorios adicionales para instalación. Medida la unidad realmente ejecutada.	
		Mano de obra	73,22
		Materiales	111,54
		Medios auxiliares	7,39
		3 % Costes indirectos	5,76
Total partida.....			197,91

Capítulo 7 Renovación cubierta vegetal

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
7.1	m ²	Escarda mediante aplicación de herbicida biodegradable, de contacto, no residual, a base de concentrado de alcohol al 20% Bioempe o similar, dosificado al 50% diluido en agua, con gasto mínimo de caldo de 500 lts/Ha, con pulverizador 300/600 l, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,10
		Total partida.....	0,10
7.2	m ²	Retirada de tapíz vegetal superficial mediante equipo especializado Koro Fieldtopmarked o similar, hasta una profundidad de 5 cm, p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,18
		Maquinaria	0,65
		3 % Costes indirectos	0,02
		Total partida.....	0,85
7.3	m ³	Carga de residuos vegetales con pala cargadora sobre camión basculante y transporte a vertedero situado a una distancia < 10 km, considerando ida y vuelta, i/p.p. de medios auxiliares, canon de de vertido de residuos vegetales, medio el volumen teórico ejecutado.	
		Mano de obra	4,33
		Maquinaria	4,43
		Medios auxiliares	0,18
		3 % Costes indirectos	0,27
		Total partida.....	9,21
7.4	m ²	Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado tipo "chisel", arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia o similar, a una profundidad de 30 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Sin descomposición	0,08
		Total partida.....	0,08
7.5	m ²	Fresado mecanizado en terreno medio realizado mediante dos pases cruzados de rotovator acoplado a tractor de ruedas flotantes, alcanzando una profundidad de 20 cm. de labor, incluido desterronado. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,06
		Maquinaria	0,09
		Total partida.....	0,15
7.6	m ²	Enterrado mecanizado de piedras, a una profundidad media de 20 cm, en terreno con pedregosidad superficial del 20%, realizado mediante apero enterrador arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV o similar, medida la superficie ejecutada. en obra.	
		Sin descomposición	0,18
		Total partida.....	0,18
7.7	m ²	Compactación de superficie a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte, incluso regado de la misma para 25 cm de espesor, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,08
		Maquinaria	0,01
		Total partida.....	0,09
7.8	m ²	Nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes y cotas definitivas estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,22
		Maquinaria	0,25
		Medios auxiliares	0,01
		3 % Costes indirectos	0,01
		Total partida.....	0,49

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.riajola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
7.9	tn	Suministro de arena de sílice con características similares a la existente y aprobada por la dirección facultativa, considerando un aporte final de 1 cm, con la correspondiente pérdida por las irregularidades del terreno. espesor y un coeficiente de compactación del 35%. Medido el peso descargado en obra.	
		Material	20,39
		3 % Costes indirectos	0,61
		Total partida.....	21,00
7.10	m ²	Aporte y extendido de arena de sílice para un aporte proporcional de 1 cm. de espesor, considerando un coeficiente de compactación del 35%. Incluida la carga y transporte desde lugar de acopio a lugar de empleo, tomando las pertinentes medidas para el cruce de pista de atletismo según PPTP. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,16
		Maquinaria	0,01
		3 % Costes indirectos	0,01
		Total partida.....	0,18
7.11	m ²	Aporte de enmienda orgánica vegetal para formación de capa de enraizamiento, a una dosis de 2000 kg/Ha. Medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,08
		Total partida.....	0,08
7.12	m ²	Aporte de bionutriente granulado de liberación lenta y formulado con bacterias autóctonas viables Bioprom o similar, a dosis de 500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,15
		Total partida.....	0,15
7.13	m ²	Enmienda realizada con fertilizante orgánico totalmente vegetal bioagenasol profigreen o similar, a dosis de 1500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,10
		Maquinaria	0,02
		Total partida.....	0,12
7.14	m ²	Abonado químico de fondo, con compuesto granulado 12-12-12, consistente en suministro y carga del producto y esparcido proporcional del mismo mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, en una dosificación de 400 kg/Ha, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,04
		Maquinaria	0,01
		Total partida.....	0,05
7.15	m ²	Incorporación de enmiendas al suelo a una profundidad media de 15 cm, mediante dos pases cruzados de grada alternativa arrastrada por tractor de ruedas flotantes, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,04
		Maquinaria	0,04
		Total partida.....	0,08
7.16	m ²	Perfilado, refino y nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	
		Mano de obra	0,10
		Maquinaria	0,05
		Total partida.....	0,15
7.17	m ²	Suministro y siembra de semillas de césped de la especie Lolium perenne, a razón de 40 gr/m ² mediante sembradora específica de precisión.	
		Mano de obra	0,20
		Maquinaria	0,11
		Medios auxiliares	0,01

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Código	CUADRO DE PRECIOS NÚMERO 2		Importe (Euros)
		3 % Costes indirectos	0,01
		Total partida.....	0,33
7.18	ud	Marcaje de fútbol 11, según normas de la Federación Española de fútbol, en color blanco, incluso replanteo y limpieza, medida la unidad completamente ejecutada en obra.	
		Mano de obra	241,08
		Maquinaria	120,00
		Materiales	330,00
		Medios auxiliares	13,82
		3 % Costes indirectos	21,15
		Total partida.....	726,05
7.19	ud	Seguimiento y mantenimiento del campo de fútbol hasta ejecución del primer corte, incluye siega, aplicación de cosméticos, marcado, hasta el primer partido de liga. Medida la unidad ejecutada.	
		Sin descomposición	1.747,57
		3 % Costes indirectos	52,43
		Total partida.....	1.800,00
Capítulo 8 Sistema de Bombeo			
8.1	ud	Suministro y montaje de variador de frecuencia para bombas de 11 kw para bomba en serie, magnetotérmico general, commutadores de Automático-Manual y demás elementos de control para funcionamiento del equipo por PID de presión (Mantenimiento de presión constante), incluye p.p de medios auxiliares, instalación eléctrica y puesta en marcha. Medida la unidad en funcionamiento.	
		Sin descomposición	2.718,45
		3 % Costes indirectos	81,55
		Total partida.....	2.800,00
Capítulo 9 Topografía			
9.1	ud	Seguimiento topográfico de la obra, incluyendo replanteo de elementos de nueva construcción con precisión centimétrica, así como localización de elementos del sistema de riego, posterior levantamiento taquimétrico de rasantes, nuevas instalaciones y equipamiento deportivo reinstalado, elaboración de documentación final de obra, planos, etc. Medida la unidad de la totalidad ejecutada en obra.	
		Sin descomposición	1.456,31
		3 % Costes indirectos	43,69
		Total partida.....	1.500,00
Capítulo 10 Gestión de Residuos			
10.1	ud	Recogida y traslado a vertedero autorizado más cercano, de residuos no peligrosos procedentes de la reforma del sistema de riego generados en la obra, Incluido canon de vertido y transporte a una distancia de hasta 20 km.	
		Sin descomposición	466,02
		3 % Costes indirectos	13,98
		Total partida.....	480,00
Capítulo 11 Seguridad y Salud			
11.1	ud	Seguridad y salud para la obra, comprendiendo medios de protección individuales, protecciones colectivas, instalaciones de bienestar y formación de personal, todo ello según normativa vigente aplicable s/R.D. 486/97.	
		Sin descomposición	504,85
		3 % Costes indirectos	15,15
		Total partida.....	520,00

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Presupuesto.

RENOVACIÓN CAMPO DE HIERBA NATURAL VIANA

EL REDACTOR DEL PROYECTO



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coltlanavarra.riajola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
--	---------------	---

PRESUPUESTO

COITAN  COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA VISADO : VIRI210118 http://coitanavarra.riola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	14/12 2021	Habilitación Profesional Coleg. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE
---	-----------------------	--

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Capítulo 1 TRABAJOS PREVIOS					
1.1	ud	Retirada sistema de riego existente Levantado de aspersores, arquetas, válvulas y tuberías de alimentación de la instalación de riego del campo de fútbol existente, por medios manuales, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin transporte a vertedero y con p.p. de medios auxiliares. Medida la unidad de la totalidad levantada.	1,000	359,77	359,77
1.2	ud	Desmontaje equipamiento Desmontaje, por medios manuales, del equipamiento deportivo (porterías, etc.), con acopio del material dentro de la propia instalación en lugar determinado por la Dirección facultativa para su posterior reutilización y colocación, incluyendo medios auxiliares y ayudas en albañilería. Medida la unidad de la totalidad desmontada.	1,000	418,64	418,64
Total Capítulo 1 Trabajos Previos					778,41
Capítulo 2 EXCAVACIONES					
2.1	m	Excavación zanja 20 x 50 i/tapado Excavación de zanja de 20 cm de ancho y 50 cm de profundidad, para alojamiento de conducciones en red de riego de zonas verdes, realizada mediante zanjadora hidráulica o retroexcavadora, i/tapado de la zanja mediante colocación de cama de arena y posterior tapado hasta 10 centímetros por encima de la clave del tubo con arena. El resto de zanja hasta la superficie se rellenará con material suelto procedente de las excavaciones y aprobado por la Dirección Facultativa. Medida la longitud ejecutada en obra.	873,000	4,93	4.303,89
Total Capítulo 2 Excavaciones					4.303,89
Capítulo 3 RED ELÉCTRICA					
3.1	m	Línea eléctrica subterránea para riego 1 x 1.5 Suministro e instalación de línea de señal para automatismos de riego, formada por un conductor de cobre, de 1,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V, suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.	1.483,000	0,72	1.067,76
3.2	m	Línea eléctrica subterránea para riego 1 x 2.5 Suministro e instalación de línea de comunicación para automatismos de riego, formada por un conductor, de 2,5 mm2 de sección, para una protección de 1000 V., suministro, instalación, montaje y transporte, colocada en zanja sin incluir excavación ni el tapado de la misma, tiradas enteras sin empalmes ni discontinuidades, medida la longitud instalada en obra, en funcionamiento.	313,000	1,08	338,04
3.3	ud	Conexión estanca cable eléctrico Suministro y montaje de conexión estanca DBRY o equivalente, en línea eléctrica de riego, de 2x2,5 mm2 de sección, para un voltaje <30V. Medida la unidad ejecutada en obra.	40,000	1,47	58,80
3.4	ud	Electroválvula 2" c/solenoide 24 Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.			

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://collanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
3.5	ud	Electroválvula 1 1/2" c/solenoides 24 Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1/1/2", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	9,000	156,60	1.409,40
3.6	ud	Electroválvula 1" c/solenoides 24 Electroválvula PGV o equivalente, con solenoide de 24V, para montaje en línea o ángulo, fabricada en PVC, presión de trabajo recomendada de 1,5 a 10 bares, con regulador de caudal y conexión rosca hembra de 1", colocada en instalación de riego, medida la unidad instalada en obra.	2,000	126,12	252,24
3.7	ud	Sistema de control central Programador eléctrico Pro-C o equivalente, para montaje exterior, de 16 estaciones, formado por programador de base de 4 estaciones, un módulo de 3 estaciones y un módulo de 9 estaciones, con arranque de bomba o válvula maestra independientes por estación, entrada de sensores independiente, con bypass incluido, 3 programas independientes y 4 arranques diarios por programa, calendario de riego semanal o mensual, programación de tiempos de riego desde 1 minuto hasta 4 horas, modificación porcentual de los tiempos de riego, demora entre estaciones entre 0 segundos y 4 horas, compatible con sistema de centralización IMMS o equivalente, compatible con SolarSync o equivalente, transformador incluido de 230/24V dentro de armario estanco con cerradura, incluida colocación mural en exterior y limpieza, medida la unidad instalada en obra.	4,000	87,30	349,20
			1,000	438,00	438,00
Total Capítulo 3 Red eléctrica					3.913,44
Capítulo 4 EMISORES DE RIEGO					
4.1	ud	Aspersor emergente circular boquilla doble opuesta Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-ON-B o equivalente, Radio 13,7 a 22,6m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Circulo completo. Toberas opuestas. Sistema antivandálico y memoria de arco. Válvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Emergencia 15 cm. Medida la unidad completamente instalada en obra.	15,000	110,18	1.652,70
4.2	ud	Aspersor emergente sectorial boquilla estándar Suministro e instalación de aspersor emergente de turbina con vástago de acero inoxidable Tipo HUNTER I-40-04-SS-B o equivalente, Radio 13,1 a 21,3m. Caudal de 1,59 a 6,25 m3/h. Intervalo de presiones recomendado de 2,8 a 6,2 bares. Ajustable y circulo completo. Tobera estándar. Sistema antivandálico y memoria de arco. Válvula antidrenaje y pistón de acero inoxidable. Engranaje lubricado por agua. Rosca hembra 1". Medida la unidad completamente instalada en obra.	20,000	99,67	1.993,40
4.3	ud	Conexión articulada 1" BSP-BSP Conexión articulada 3 codos PVC, diámetro 1", alargamiento 30 cm. Rosca BSP a BSP, completamente instalada, medida la unidad en funcionamiento.	35,000	27,47	961,45
Total Capítulo 4 Emisores de riego					4.607,55
Capítulo 5 CONDUCCIONES					

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coitanavarra.riajola-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
5.1	m	Tubería PE PE-100 PN10 D=90 mm red general Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, para anillo general de la red de riego, de diámetro exterior 90 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos o barras, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes. Medida la longitud completamente instalada en obra.	16,000	7,41	118,56
5.2	m	Tubería PE PE-100 PN10 D=75 mm red interior Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 75 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	130,000	5,46	709,80
5.3	m	Tubería PE PE-100 PN10 D=63 mm red interior Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 63 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, medida la longitud completamente instalada en obra.	529,000	3,97	2.100,13
5.4	m	Tubería PE PE-100 PN10 D=40 mm red interior Instalación de tubería de polietileno de alta densidad PE-100 SDR 17, fabricada con materiales vírgenes, no reciclada, en red de riego, de diámetro exterior 40 mm y presión nominal 10 atm, suministrada en rollos, incluso piezas especiales y elementos de unión por electrofusión según normas EN 1555 y EN 12201, colocada en el interior de zonas verdes, medida la longitud completamente instalada en obra.	198,000	2,28	451,44
Total Capítulo 5 Conducciones					3.379,93
Capítulo 6 VALVULERÍA Y PIEZAS ESPECIALES					
6.1	ud	Válvula esfera PVC rosca D=2" Instalación de válvula de esfera de PVC, de 2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	9,000	46,77	420,93
6.2	ud	Válvula esfera PVC rosca D=1 1/2" Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1 1/2" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	2,000	34,11	68,22
6.3	ud	Válvula esfera PVC roscar D=1" Instalación de válvula de esfera de PVC, de 1" de diámetro interior, roscada, colocada en tubería de abastecimiento de agua, i/juntas, medida la unidad instalada en obra.	4,000	26,34	105,36
6.4	ud	Piezas de conexión Incluye toma de transición electrosoldable según normas EN 1555 y EN 12201 para conexión con anillo, enlaces para conexión de electroválvula con tubería y todos los elementos necesarios para la conexión de los elementos de cada sector. No incluye válvula de esfera. Medida totalmente ejecutada en obra.	15,000	134,66	2.019,90

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H255>

14/12
2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
6.5	ud	Arqueta estándar Suministro transporte y colocación de arqueta de PVC inyectado, rectangular, tapa de color verde, para alojamiento de electroválvulas y valvulería, modelo standard, con tapa y tornillo de cierre, incluido base de arqueta de frabrica de ladrillo, hasta dejar la unidad de obra totalmente terminada. Medida la unidad ejecutada en obra.	15,000	116,88	1.753,20
6.6	ud	Boca de riego Suministro e instalación de hidrante compuesto por racor tipo "Barcelona" de 1". Incluso suministro e instalación de válvula de esfera de 1" PN25, paso total en latón UNE-EN 12165 niquelado y mando manual por palanca de acero inoxidable. Incluso suministro e instalación de codo articulado de 3 codos y DN 1" de Hunter HSJ-1-6-U-2-12 con sistema antirotación, conexiones electrosoldables, arquetas circulares de 7", elementos estabilizadores y accesorios adicionales para instalación. Medida la unidad realmente ejecutada.	2,000	197,91	395,82
Total Capítulo 6 Valvulería y piezas especiales					4.763,43
Capítulo 7 RENOVACIÓN CUBIERTA VEGETAL					
7.1	m ²	Escarda no selectiva con pulverizador Escarda mediante aplicación de herbicida biodegradable, de contacto, no residual, a base de concentrado de alcohol al 20% Bioempe o similar, dosificado al 50% diluido en agua, con gasto mínimo de caldo de 500 lts/Ha, con pulverizador 300/600 l, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,10	786,40
7.2	m ²	Retirada tapiz vegetal existente Retirada de tapiz vegetal superficial mediante equipo especializado Koro Fieldtopmarked o similar, hasta una profundidad de 5 cm, p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,85	6.684,40
7.3	m ³	Carga y transporte a vertedero Carga de residuos vegetales con pala cargadora sobre camión basculante y transporte a vertedero situado a una distancia < 10 km, considerando ida y vuelta, i/p.p. de medios auxiliares, canon de de vertido de residuos vegetales, medio el volumen teorico ejecutado.	430,000	9,21	3.960,30
7.4	m ²	Laboreo mecanizado del terreno Laboreo mecanizado en terreno medio realizado mediante 2 pases cruzados de arado tipo "chisel", arrastrado por tractor agrícola de 60 CV de potencia o similar, a una profundidad de 30 cm, incluido desterronado, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,08	629,12
7.5	m ²	Fresado mecanizado del terreno Fresado mecanizado en terreno medio realizado mediante dos pases cruzados de rotovator acoplado a tractor de ruedas flotantes, alcanzando una profundidad de 20 cm. de labor, incluido destrerronado. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,15	1.179,60
7.6	m ²	Enterrado mecánico de piedras Enterrado mecanizado de piedras, a una profundidad media de 20 cm, en terreno con pedregosidad superficial del 20%, realizado mediante apero enterrador arrastrado por tractor de ruedas de 60 CV o similar, medida la superficie ejecutada. en obra.	7.864,000	0,18	1.415,52

COITAN



 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://collanavararrioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H255>

14/12 2021

Habilitación Profesional
 Coleg. 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.7	m ²	Compactación medios mecánicos s/aporte Compactación de superficie a cielo abierto, por medios mecánicos, sin aporte, incluso regado de la misma para 25 cm de espesor, sin definir grado de compactación mínimo, y con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,09	707,76
7.8	m ²	Nivelación con refinadora laser Nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes y cotas definitivas estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,49	3.853,36
7.9	tn	Suministro de arena de sílice Suministro de arena de sílice con características similares a la existente y aprobada por la dirección facultativa, considerando un aporte final de 1 cm, con la correspondiente pérdida por las irregularidades del terreno. espesor y un coeficiente de compactación del 35%. Medido el peso descargado en obra.	165,000	21,00	3.465,00
7.10	m ²	Aporte y extendido de arena de sílice Aporte y extendido de arena de sílice para un aporte proporcional de 1 cm. de espesor, considerando un coeficiente de compactación del 35%. Incluida la carga y transporte desde lugar de acopio a lugar de empleo, tomando las pertinentes medidas para el cruce de pista de atletismo según PPTP. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,18	1.415,52
7.11	m ²	Enmienda orgánica vegetal Aporte de enmienda orgánica vegetal para formación de capa de enraizamiento, a una dosis de 2000 kg/Ha. Medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,08	629,12
7.12	m ²	Aporte bionutriente granulado Aporte de bionutriente granulado de liberación lenta y formulado con bacterias autóctonas viables Bioprom o similar, a dosis de 500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,15	1.179,60
7.13	m ²	Aporte fertilizante orgánico vegetal Enmienda realizada con fertilizante orgánico totalmente vegetal bioagenasol profigreen o similar, a dosis de 1500 kg/Ha, aplicado mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, incluida carga del producto, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,12	943,68
7.14	m ²	Abonado químico de fondo Abonado químico de fondo, con compuesto granulado 12-12-12, consistente en suministro y carga del producto y esparcido proporcional del mismo mediante abonadora centrífuga de 600 l suspendida en tractor de ruedas flotantes, en una dosificación de 400 kg/Ha, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,05	393,20
7.15	m ²	Incorporación de enmiendas Incorporación de enmiendas al suelo a una profundidad media de 15 cm, mediante dos pases cruzados de grada alternativa arrastrada por tractor de ruedas flotantes, medida la superficie ejecutada en obra.	7.864,000	0,08	629,12

COITAN


 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE
 NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarriaraja-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H255>
14/12
2021
 Habilitación
 Profesional
 Colegio: 011229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
7.16	m ²	Refino y nivelación pre-siembra Perfilado, refino y nivelación de tierras mediante tractor con refinadora laser, ejecutando pendientes estipuladas en proyecto, con p.p. de medios auxiliares, medida la superficie ejecutada en obra.			
			7.864,000	0,15	1.179,60
7.17	m ²	Siembra Suministro y siembra de semillas de césped de la especie Lolium perenne, a razón de 40 gr/m ² mediante sembradora específica de precisión.			
			7.864,000	0,33	2.595,12
7.18	ud	Marcaje de campo de futbol Marcaje de fútbol 11, según normas de la Federación Española de fútbol, en color blanco, incluso replanteo y limpieza, medida la unidad completamente ejecutada en obra.			
			1,000	726,05	726,05
7.19	ud	Seguimiento y mantenimiento del campo Seguimiento y mantenimiento del campo de fútbol hasta ejecución del primer corte, incluye siega, aplicación de cosméticos, marcado, hasta el primer partido de liga. Medida la unidad ejecutada.			
			1,000	1.800,00	1.800,00
Total Capítulo 7 Renovación cubierta vegetal					34.172,47
Capítulo 8 SISTEMA DE BOMBEO					
8.1	ud	Suministro e instalación de variador de frecuencia Suministro y montaje de variador de frecuencia para bombas de 11 kw para bomba en serie, magnetotérmico general, commutadores de Automático-Manual y demás elementos de control para funcionamiento del equipo por PID de presión (Mantenimiento de presión constante), incluye p.p de medios auxiliares, instalación eléctrica y puesta en marcha. Medida la unidad en funcionamiento.			
			1,000	2.800,00	2.800,00
Total Capítulo 8 Sistema de Bombeo					2.800,00
Capítulo 9 TOPOGRAFÍA					
9.1	ud	Seguimiento topográfico Seguimiento topográfico de la obra, incluyendo replanteo de elementos de nueva construcción con precisión centimétrica, así como localización de elementos del sistema de riego, posterior levantamiento taquimétrico de rasantes, nuevas instalaciones y equipamiento deportivo reinstalado, elaboración de documentación final de obra, planos, etc. Medida la unidad de la totalidad ejecutada en obra.			
			1,000	1.500,00	1.500,00
Total Capítulo 9 Topografía					1.500,00
Capítulo 10 GESTIÓN DE RESIDUOS					
10.1	ud	Gestión de Residuos Recogida y traslado a vertedero autorizado más cercano, de residuos no peligrosos procedentes de la reforma del sistema de riego generados en la obra, Incluido canon de vertido y transporte a una distancia de hasta 20 km.			
			1,000	480,00	480,00
Total Capítulo 10 Gestión de Residuos					480,00

COITAN

 COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
 VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.rija.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHRRMF1H2S5>

14/12
 2021

Habilitación
 Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Presupuesto.

RENOVACIÓN CAMPO DE HIERBA NATURAL VIANA

PRESUPUESTO

Código	Ud	Descripción	Medición	Precio	Importe
Capítulo 11 SEGURIDAD Y SALUD					
11.1	ud	Seguridad y salud Seguridad y salud para la obra, comprendiendo medios de protección individuales, protecciones colectivas, instalaciones de bienestar y formación de personal, todo ello según normativa vigente aplicable s/R.D. 486/97.	1,000	520,00	520,00
Total Capítulo 11 Seguridad y Salud					520,00



COITAN
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA
VISADO : VIRI210118
<http://coltanavarra.riajola-e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHIMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación Profesional
 Coleg. 01229
 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Capítulo	RESUMEN DEL PRESUPUESTO	Importe (€)
Capítulo 1 Trabajos Previos		778,41
Capítulo 2 Excavaciones		4.303,89
Capítulo 3 Red eléctrica		3.913,44
Capítulo 4 Emisores de riego		4.607,55
Capítulo 5 Conducciones		3.379,93
Capítulo 6 Valvulería y piezas especiales		4.763,43
Capítulo 7 Renovación cubierta vegetal		34.172,47
Capítulo 8 Sistema de Bombeo		2.800,00
Capítulo 9 Topografía		1.500,00
Capítulo 10 Gestión de Residuos		480,00
Capítulo 11 Seguridad y Salud		520,00
Presupuesto de ejecución material (PEM)		61.219,12
10% de gastos generales		6.121,91
5% de beneficio industrial		3.060,96
Presupuesto de ejecución por contrata (PEC = PEM + GG + BI)		70.401,99
21% IVA		14.784,42
Presupuesto de ejecución por contrata con IVA (PEC = PEM + GG + BI + IVA)		85.186,41

Asciende el presupuesto de ejecución por contrata con IVA a la expresada cantidad de OCHENTA Y CINCO MIL CIENTO OCHENTA Y SEIS EUROS CON CUARENTA Y UN CÉNTIMOS.

EL REDACTOR DEL PROYECTO



COITAN



COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA

VISADO : VIRI210118

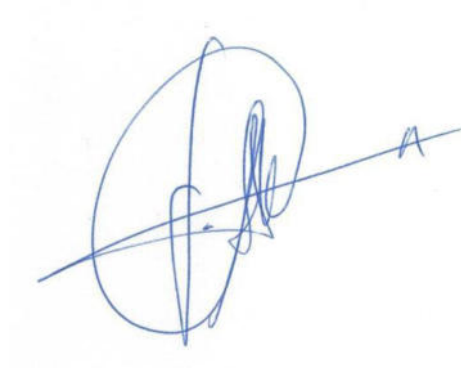
<http://coltanavarra.riaj.es/gestion/as/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKHHRMF1H2S5>

14/12
2021

Habilitación
Profesional

Coleg. 011229
ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Noviembre de 2021



Fdo. Francisco José Allo Gutiérrez

Ingeniero Técnico Agrícola



Teléfonos: 976 812 310/682 159 598

oficinatecnica@formulaingenieros.com

Avda. Gonzalo de Berceo, 70

26559 Aldeanueva de Ebro

La Rioja

Polígono industrial La Cuesta, 1

Avd. La Rioja, 19

50100 La Almunia de Doña Godina

Zaragoza

COITAN	
	
COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS TÉCNICOS AGRÍCOLAS DE NAVARRA Y LA RIOJA	
VISADO : VIRI210118	
http://coitanavarraioja.e-gestion.es/ValidarCSV.aspx?CSV=J2TGZKH1RMF1H2S5	
14/12 2021	Habilitación Profesional
	Colég. 01229 ALLO GUTIERREZ, FRANCISCO JOSE

Proyecto de renovación campo de fútbol de hierba natural en Viana

Fórmula ingenieros