VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Proyecto para licencia de obras y actividad de Centro hípico en la Finca del Plevà en Oliva (Valencia) “MET Febrero 2013”

Titular: CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.R.L.

Técnico redactor: Rafael Poquet Vitoria – Ingeniero agrónomo;COIAL 2711

FIRMAS ELECTRÓNICAS

Firma Colegiado

RAFAEL|
POQUET|VITORIA

Firmado digitalmente por RAFAEL|POQUET|VITORIA
Nombre de reconocimiento (DN): cn=RAFAEL|POQUET|VITORIA, serialNumber=20017487N, givenName=RAFAEL, sn=POQUET VITORIA, ou=Ciudadanos, o=Generalitat Valenciana, c=ES
Fecha: 2012.12.13 12:00:57 +01'00'

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegiado

Firma Colegio

Visado 201201944, Fecha: 13/12/2012
C.O.I.A. LEVANTE

COLEGIO OFICIAL DE INGENIEROS AGRÓNOMOS DE LEVANTE
FIRMA ELECTRÓNICA

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN LA FINCA DEL PLEVÀ, EN T.M. DE OLIVA, (VALENCIA)

MET FEBRERO 2013

ÍNDICE DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS

MEMORIA Y ANEJOS

ÍNDICE DOCUMENTO Nº1.- MEMORIA Y ANEJOS II
1. MEMORIA DESCRIPTIVA 5
1.1. ANTECEDENTES 5
1.2. OBJETO 7
1.3. TITULAR DE LAS INSTALACIONES 7
1.4. UBICACIÓN 8
1.5. DESCRIPCIÓN DEL ESPECTÁCULO 9
1.5.1. Definición del evento 9
1.5.2. Descripción de las instalaciones 11
1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO 30
1.6.1. Selección del emplazamiento 30
1.7. INCIDENCIA DE LA INSTALACIÓN EN EL ENTORNO 32
1.8. PRESUPUESTO 35
2. MEMORIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA 37
2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL 37
2.2. DESBROCE, DEMOLICIONES Y FORMACIÓN DE EXPLANADAS 39
2.3. FIRMES 40
2.4. ELEMENTOS PREFABRICADOS Y DESMONTABLES 43
2.4.1. Carpas 43
2.4.2. Casetas 44
2.4.3. Gradas 50
2.4.4. Boxes caballos 52
2.5. INSTALACIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES 55
2.5.1. Zanjas 55
2.5.2. Arquetas 57

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.5.3. Canalizaciones 58
2.5.4. Equipos auxiliares 60
2.5.5. Instalación de gas para producción de ACS para duchas 61
2.5.6. Vallados y puertas de acceso 62
2.5.7. Depósito de paja y viruta 63
2.5.8. Ampliación de la red contraincendios 64

3. MEMORIA DE MEDIDAS CONTRA INCENDIOS 65
3.1. COMPARTIMENTACIÓN, EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN 65
3.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS CONTRA EL FUEGO 70
3.2.1. Propagación interior 71
3.2.2. Propagación exterior 71
3.2.3. Resistencia al fuego de elementos estructurales y de elementos separadores. 71
3.3. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEÑALIZACIÓN 73

4. MEMORIA DEL SISTEMA Y CÁLCULO DE EVACUACIÓN 75
4.1. COMPARTIMENTACIÓN Y EVACUACIÓN 75
4.1.1. Origen de evacuación 77
4.1.2. Recorridos de evacuación 77
4.1.3. Altura de evacuación 77
4.1.4. Rampas 78
4.1.5. Salidas 78

5. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS 82
5.1. INTRODUCCIÓN 82
5.2. CARACTERÍSTICAS Y POTENCIAS 82
5.3. SUMINISTRO 87
5.4. CÁLCULO DE LÍNEAS 88
5.5. LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN 92

6. PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA 93
6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y DEL EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD 93
6.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DEL MEDIO FÍSICO EN EL QUE SE DESARROLLA 94
6.2.1. Descripción de cada una de las actividades desarrolladas objeto del Plan 94
6.2.2. Descripción del centro o establecimiento, dependencias e instalaciones donde se desarrollen las actividades objeto del plan 94
6.2.3. Descripción del entorno urbano, industrial o natural en el que figuren los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad: 106
6.2.4. Descripción de los accesos. Condiciones de accesibilidad para la ayuda externa 107

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201544

6.3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS 108

6.3.1. Descripción y localización de las instalaciones 108

6.3.2. Identificación, análisis y evaluación de los riesgos propios de la actividad y de los riesgos externos que pudieran afectarle 108

6.3.3. Identificación, cuantificación y tipología de las personas tanto afectas a la actividad como ajenas a la misma que tengan acceso a los edificios, instalaciones y áreas donde se desarrolla la actividad 112

6.4. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN 114

6.5. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS 115

6.5.1. Identificación y clasificación de las emergencias 115

6.5.2. Procedimientos de actuación ante emergencias 118

6.5.3. Identificación y funciones de las personas y equipos que llevarán a cabo los procedimientos de actuación en emergencias 123

6.5.4. Identificación del responsable de la puesta en marcha del Plan de Actuación ante Emergencias ... 126

6.6. GUÍA TELEFÓNICA DE EMERGENCIAS 130

6.7. DOTACIONES SANITARIAS 130

7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO 132

ANEXO Nº1.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD 137

ANEXO Nº2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 138

ANEXO Nº3.- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE ELEMENTOS TEXTILES Y ESTRUCTURAS Y OTROS 139

ANEXO Nº4.- INFORME DE LA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA CON RESPECTO A LA L.A.M.T. EXISTENTE 140

ANEXO Nº5.- CERTIFICADOS DE CONEXIÓN A REDES EXISTENTES 141

ANEXO Nº6.- CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE GAS PARA PRODUCCIÓN DE ACS 142

ANEXO Nº7.- ESTUDIO ACÚSTICO RELATIVO AL GRUPO ELECTRÓGENO 1 143

ANEXO Nº8.- CARACTERÍSTICAS Y CERTIFICADOS DEL HORMIGÓN POLÍMERO A UTILIZAR 144

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. ANTECEDENTES

Con fecha de 05 de diciembre de 2012, el promotor encarga la elaboración de la documentación técnica en relación con la obtención de una nueva licencia de obra y de actividad relacionada con la instalación deportiva denominada Centro Hípico en la Finca del Plevà, para la realización del concurso ecuestre M.E.T. (*Mediterranean Equestrian Tour*) de invierno de 2013 (12 febrero – 3 marzo).

En febrero del año 2012 tuvo lugar en estas instalaciones el primer evento del MET, por lo que las instalaciones que componen la actividad están ya ejecutadas y serán aprovechadas para el desarrollo de la actividad propuesta en la presente documentación, la cual consiste en un concurso de saltos similar al realizado en febrero de 2012. En octubre de 2012 se realizó otro evento deportivo del concurso ecuestre M.E.T., habiéndose efectuado en su momento algunas modificaciones sobre las instalaciones existentes.

De acuerdo con lo estipulado en el artículo 19 del DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos, los proyectos técnicos de los locales sujetos a dicho reglamento, deberán contener, al menos, los siguientes documentos:

a) Memoria: contendrá descripción detallada de la actividad que se solicita e instalaciones que la conformen, cálculo motivado del aforo de acuerdo con la normativa vigente y justificación técnica, entre otros, de los apartados siguientes:

– Vías de evacuación y espacio exterior seguro.

– Salidas y recorridos de evacuación.

– Protecciones activas y pasivas contra el fuego, tales como medios de extinción, estabilidades y resistencias al fuego.

– Acabados de seguridad, tales como resbaladicidad, elementos transparentes o protecciones verticales y horizontales.

– Instalación eléctrica ordinaria y de señalización y emergencia.

– Dotaciones higiénicas y sanitarias.

– Renovación de aire viciado.

– Accesibilidad al local y recorridos interiores.

b) Documentación gráfica: Contendrá, al menos los siguientes planos, debidamente acotados, en su caso:

– Plano de emplazamiento, con indicación de anchos de vías públicas, y justificación de espacio exterior seguro.

– Plano de cotas, superficies y aforos.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201544

– Plano de distribución amueblado, con alzado y sección acotada, que contemple tanto zona de público como lavabos o demás zonas diferenciadas del local.

– Plano de instalación eléctrica, que incluya conjunta o separadamente el esquema unifilar y la instalación de ventilación o renovación de aire.

– Plano de instalación de protección contra incendios, tanto estática como dinámica.

c) La inscripción, cuando proceda, del Plan de Autoprotección en el Registro Autonómico de Planes de Autoprotección de acuerdo con la normativa en vigor.

El artículo 21 del DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos, establece lo siguiente:

En todo caso, cuando se realicen obras, la licencia de actividad se solicitará conjuntamente con la preceptiva licencia de obras a los efectos de formalización en un solo documento. El proyecto será único incluyendo actividad y obra a fin de comprobar que ambas se ejecutan y desarrollan de acuerdo con la normativa vigente.

Para la actuación propuesta no es necesario el disponer de Plan de Autoprotección dado que se trata de una actividad de espectáculo público y recreativo al aire libre y con un aforo inferior a 20.000 personas (apartado d. del Anexo I del *REAL DECRETO 393/2007, de 23 de marzo, por el que se aprueba la Norma Básica de Autoprotección de los centros, establecimientos y dependencias dedicados a actividades que puedan dar origen a situaciones de emergencia).*

El presente proyecto técnico se desarrolla conforme a los antecedentes expuestos y con el detalle requerido por la normativa vigente y la naturaleza de la actividad e instalaciones previstas.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.2. OBJETO

El objeto de la presente documentación es la **DESCRIPCIÓN TÉCNICA DE LAS INSTALACIONES** pretendidas, así como aportar la totalidad de la documentación requerida para el otorgamiento de la licencia de obras y de actividad por parte del Ayuntamiento de Oliva.

1.3. TITULAR DE LAS INSTALACIONES

Razón social:	CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.R.L.
Domicilio:	Polígono Industrial Juyarco C/ Madrigueres Sud, 44 03700 Dénia
CIF:	B54583299

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1.4. UBICACIÓN

El Centro Hípico objeto del presente Proyecto se ubica en la parte sureste del término municipal de Oliva (Valencia), concretamente en la Partida La Devesa, en el paraje conocido como "Finca del Plevá".

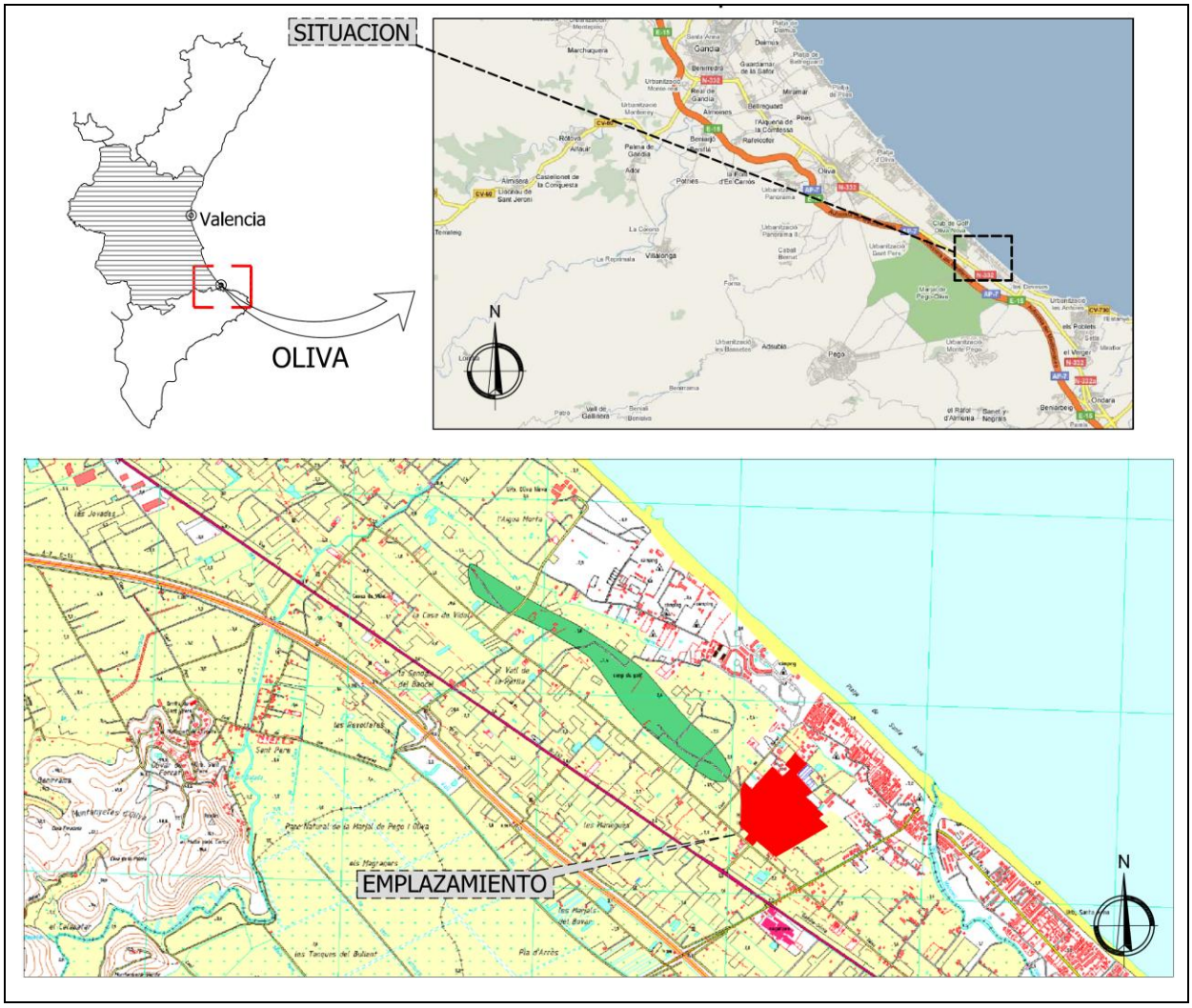


Fig. 1.- Situación y emplazamiento de la instalación

Las coordenadas U.T.M. del centro del recinto son las siguientes (Huso 30):

- X: 756.250
- Y: 4.308.425

El establecimiento temporal que se pretende linda con los siguientes elementos:

- Parte noroeste: con zonas ya urbanizadas de Oliva Nova (Calle: Camí de Boriol)
- Parte suroeste: con el "Camí vell de Denia"
- Partes sureste y noreste: con parcelas agrícolas

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

El recinto se ve atravesado por el camino del Pou de La Plevana, camino público que no se ve afectado por la actividad temporal propuesta, y que divide en dos zonas claramente diferenciadas el establecimiento propuesto:

- **Zona noroeste o Zona 1**: zona de público y espectáculo (Zona pública)
- **Zona sureste o Zona 2**: zona de profesionales y elementos auxiliares (Zona privada)

1.5. DESCRIPCIÓN DEL ESPECTÁCULO

Conforme a la Ley 14/2010, de 3 de diciembre, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos, la actividad se corresponde con las definidas en el epígrafe 2.3.1. del Anexo I:

- 2.3. Actividades deportivas
  - 2.3.1. Campos de deporte, estadios. Recintos no cubiertos o cubiertos total o parcialmente, con gradas para el público, para la práctica de uno o más deportes.

1.5.1. DEFINICIÓN DEL EVENTO

Se trata de una instalación provisional para la celebración de concursos hípicos temporales. Por lo tanto la actividad del establecimiento es la de albergar competiciones deportivas con público asistente.

La instalación albergará de forma temporal los eventos de concursos hípicos encuadrados en la competición MEDITERRANEAN EQUESTRIAN TOUR.

Estos concursos hípicos consisten en la celebración de los siguientes eventos:

- Concurso de saltos
  - Consiste en una competición en la que los jinetes y sus caballos deben superar una serie de obstáculos en un circuito.
    - La puntuación resultante es una combinación de: obstáculos derribados y tiempo necesario para completar el recorrido

La siguiente prueba que se prevé realizar las instalaciones, y la cual es el objeto del presente Proyecto para licencia de actividad, es la competición MET 2013 CSI 3* - CSI YH*.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Al igual que los dos primeros eventos del MET celebrados en las instalaciones en el mes de febrero de y en octubre de 2012, se trata de un concurso de saltos en pista de arena con distintos niveles por edad de caballos y por altura de los obstáculos.

Se distinguen los siguientes niveles principales de concurso:

- Caballos jóvenes: caballos 5, 6 y 7 años, los cuales compiten en pruebas separadas por edades
- Niveles abiertos (para cualquier edad de caballo) por altura de obstáculos:
    - 1,1 m
    - 1,2 m
    - 1,25 m
    - 1,35 m
    - 1,4 m

Horarios

El evento deportivo se desarrollará entre los días 12 de febrero y 03 de marzo de 2013.

El horario de apertura al público será de 9h a 19h de martes a domingo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1.5.2. DESCRIPCIÓN DE LAS INSTALACIONES

Se trata de una instalación deportiva temporal destinada a albergar competiciones hípicas en su modalidad de salto.

Las instalaciones de base necesarias se encuentran ejecutadas como resultado de la actuación acometida para la realización de los primeros concursos del MET, celebrados en febrero y octubre de 2012, y para los cuales se tramitó la documentación pertinente de la actuación.

Para la realización de la actividad se requiere de los servicios/instalaciones enumerados a continuación. Dado que la mayor parte de las instalaciones ya se encuentran ejecutadas como consecuencia de los eventos deportivos realizados anteriormente, se marcan en *subrallado,cursiva y azul* aquellas partes que requieren de nueva ejecución y/o modificación de las instalaciones existentes, con objeto a facilitar la revisión del documento y la identificación de las obras a realizar (esta forma de "marcado" de las nuevas partes a ejecutar se mantiene a lo largo de la presente memoria):

- Pistas de arena para la realización de los concursos y entrenamiento
  - Pista de arena "Valencia": 1 pista de 120x80 metros
  - Pista de arena "Oliva": 1 pista de 90x60 metros
  - Pista "Gran Premio": 1 pista de hierba de 140x80 metros
  - Pista de entrenamiento: 1 pista de arena de 90x60 metros
  - *Pista de entrenamiento Klaus-Dammann, de nueva ejecución: 1 pista de arena de forma poligonal con una superficie de 3.560 m² y un contorno de 250 m.l., situada en la parte norte del recinto.*
  - Pista de cuerda: 1 pista de arena de 70x20 metros
  - 5 zonas de gradas para el público asistente (capacidad total de 500 asientos)

Para el desarrollo de la actividad se contará con los siguientes servicios/instalaciones complementarios:

- 1 zona de aparcamiento para los turismos de 11.550 m².
- 1 zona comercial, de 925 m², destinada a albergar carpas tipo "jaima" para promoción comercial
- 2 zonas de aparcamiento de camiones, en la zona de personal:
  - 1 principal de 10.795 m², situada en la parte este de la Zona 2.
  - Otra zona de aparcamiento auxiliar, de 3.600 m², ubicada en la parte sur de la Zona 2.
- Servicios de hostelería y otros:
  - En la zona de público:
    - 1 Bar. Formado por una caseta prefabricada de madera con tratamiento ignífugo de planta hexagonal y de diámetro igual a 6m.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

- 1 Restaurante. Una carpa desmontable, de dos alturas y dimensiones en planta 15x30 metros, con servicio de restauración.

  - En la zona de personal (organizadores, jinetes, mantenimiento, servicios veterinarios…):
    - *Una carpa desmontable con servicio de bar, de dimensiones 10x15m. Existente en los anteriores eventos y Proyectos presentados al efecto. Se modifica su ubicación con respecto a la que tenía en los concursos previos. Se traslada entre la calle de acceso al parking de camiones y la pista de cuerda para entrenamiento. En su nueva ubicación se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.*
    - *Una tienda. Tienda provisional formada por 2 unidades de caseta prefabricada modular de 2,44x6,21m. Se ubicará anexa a la carpa del bar de jinetes, aprovechando la misma solera de hormigón polímero.*

- 1 zona acondicionada para albergar a los caballos (boxes prefabricados desmontables), así como los servicios de:
  - Control de caballos (1 módulo prefabricado de 2,44x6,21m)
  - Veterinario (2 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos, más una carpa anexa de dimensiones 6,21x8,5m)
  - *Caseta de herradores. Se incorpora una carpa de herradores con respecto al último concurso. Esta carpa ya existía en el primer concurso celebrado en febrero de 2012. Para este evento se ha previsto ubicarla frente a la caseta del veterinario, por cuestiones operativas. Al igual que la carpa correspondiente con el bar de la zona de personal, se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.*
  - duchas, para jinetes (3 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos)
  - duchas de caballos (zona diáfana con solera de hormigón y duchas para caballos)
- Oficinas para la gestión del evento
- Instalaciones eléctricas, de suministro de agua y de evacuación de aguas residuales
  - *Incorporación de nuevas instalaciones de alumbrado para:*
    - *Zona de personal:*
      - *2 columnas de 9 m con foco de halogenuros metálicos de 400W + una tercera columna de 9 m con dos focos de 400W. Situadas en la calle de acceso al parking de camiones, con objeto a mejorar la visibilidad en esta parte de la instalación.*
    - *Pista de entrenamiento Klaus-Dammann:*
      - *2 columnas de 9 m con 2 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*
    - *Pista Gran Premio (pista ya ejecutada anteriormente, aunque sin instalación de alumbrado)*
      - *4 columnas de 9 m con 3 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Nº Edición: 1 Expediente: 201200072 Visado: 201201544

- *Alumbrado peatonal para zona de acceso desde parking de turismos a la carpa restaurante en la zona de público*
  - *Alumbrado peatonal compuesto por:*
    - *12 farolas tipo alumbrado de vial funcional IP65 (de 4 m) equipadas con lámpara de VSAP (vapor de sodio a alta presión) de 70W y protección correspondiente para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.*
    - *3 columnas de 8 metros equipadas con 1 lámpara de VSAP de 150W cada una de ellas y protector para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.*

- *Incorporación de dos nuevas arquetas de recogida de aguas:*
  - *Arqueta de saneamiento en zona de personal junto a duchas*
    - *Nueva arqueta a ejecutar para evitar la acumulación de agua proveniente de desbordes puntuales en la zona de duchas de caballos. De dimensiones 0,5m x 0,5m y 40cms de profundidad, realizada mediante solera de hormigón, paredes de ladrillo panal, quedando enfoscada por el interior, con rejilla de hierro galvanizado en su parte superior.*
  - *Arqueta de recogida de aguas pluviales limpias procedentes de las carpas de las cuadras desmontables*
    - *Instalación de bajante, arqueta ciega y tubería hasta pozo drenante para evitar la caída descontrolada de agua proveniente de la limahoya que se forma en la unión de las dos carpas grandes que albergan las cuadras desmontables en la zona de personal.*

- *Otras instalaciones/adecuaciones*
  - *Depósito de estiércol*
    - *Se prevé la ejecución de dos depósitos estanco de estiércol de dimensiones en planta de 9,9x15m, con una pared con una altura máxima de 2m. Se construirá sobre una base de hormigón armado, con paredes formadas por bloques prefabricados de hormigón para armar, rellenos de hormigón y con refuerzo armado tanto en vertical, como horizontal. Se impermeabilizará su base y sus laterales (hasta 0,7m de altura sobre la base de la solera) a base de lámina asfáltica.*
  - *Casetas de jueces*
    - *En los anteriores concursos las casetas de los jueces estaban instaladas de forma elevada sobre estructura metálica apoyada al suelo por medio de 6 pilares de sección circular y zapata rectangular.*
    - *Para esta edición del concurso se procederá a demoler la estructura metálica y su cimentación. En su lugar, y para que quede garantizada la visibilidad de los jueces, se*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201444

instalarán dos casetas modulares prefabricadas en su configuración apilada, una sobre la otra. Las dimensiones serán idénticas a las casetas ya existente de los jueces (2,44x6,21m)

- *Arreglo de pasos de caballos*
  - *Para mejorar el acceso de los caballos a las pistas de competición y entrenamiento de la zona de público, se ejecutarán pasos de 4 metros de ancho conformados por solera de hormigón polímero de 5cm con revestimiento de suelo de caucho antideslizante de 3cm.*
- *Carpa almacén de obstáculos*
  - *Se prevé la instalación de una carpa desmontable para su uso como almacén de obstáculos. Se ubica anexa a la pista de entrenamiento y la pista Valencia. Sus características son idénticas a la carpa existente como almacén de pienso en la zona de personal, con unas dimensiones en planta de 12x28m.*
- *Instalación de nuevas gradas en la pista Gran Premio*
  - *Instalación de dos graderíos con asientos para 100 personas cada uno, en la parte sur de la pista e instalación de un escenario corrido de 48 ml de longitud y 6 de ancho para disposición de mesas y sillas para los espectadores*
- *Ampliación de las medidas contraincendios*
  - *Instalación de dos BIEs (Bocas de Incendio Equipadas) adicionales, con las mismas características que las instaladas actualmente: hidrantes de columna seca DN100 acompañados de mangueras de 60m de longitud y 25mm de diámetro, las cuales se instalarán sobre peanas (BIEs; Bocas de Incendio Equipadas).*
  - *Incorporación de más extintores tipo 21A - 113B de 6 kg*

1.5.2.1. RECINTOS Y SUPERFICIES

La mayor parte de la superficie de la actividad es al aire libre; no se trata de una edificación compartimentada.

Las edificaciones temporales destinadas a albergar personas y/o animales están compuestas por elementos prefabricados y portátiles (carpas, casetas prefabricadas, gradas, etc.).

Se distinguen dos zonas principales en el establecimiento temporal por lo que se refiere a su uso: y su distribución espacial con respecto al Camino del Plevà:

- **Zona de público (o Zona 1)**; ubicada en la parte noroeste del camino y que, como su denominación indica, tiene un uso predominantemente público. En esta zona se encuentran principalmente los siguientes recintos: pistas de competición y gradas, explanadas de acceso peatonal, parking de turismos, …

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- **Zona privada (o zona 2)**; ubicada en la parte sureste del camino de La Plevana y que tiene un uso destinado al personal participante en la competición y los caballos: duchas jinetes y caballos, puesto veterinario, carpa bar, carpas boxes caballos, zona boxes, pista de entrenamiento, parking camiones,…
- **Zona aisladas**; se trata de dos zonas correspondiente con una acequia que existe anexa al motor de La Plevana, así como un estanque próximo a esta. Estas zonas se mantienen ajenas a la actuación, separándose estas del resto de la instalación por medio de vallado de 2m de altura.

Dentro del carácter poco compartimentado de las instalaciones, estas se pueden desglosar conforme a los siguientes recintos, atendiendo al uso que se les dará a estos, más que a una división física entre ellos:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

RECINTO	SUPERFICIE m2
Zona Público	**77.525,00**
Pavimentos peatonales (zahorras) zona público	9.386,09
Pavimentos zonas de paso de caballos	3.172,44
Parking turismos	11.551,22
Zona comercial	600,00
Gradas	704,00
Pistas competición	34.385,00
Casetas jueces	30,00
Servicios hostelería	525,00
Zona sin ocupación del terreno	20.731,25
Zona Personal del evento	**51.950,00**
Zona pavimento asfáltico	**32.625,00**
Parking camiones	14.395,00
Boxes madera caballos	2.338,00
Servicios hostelería	25,00
Servicios veterinario	84,00
Duchas jinetes	45,00
Duchas caballos	150,00
Contenedores estiércol	105,00
Resto zona (pavimento asfáltico)	15.483,00
Pista entrenamiento	**1.200,00**
Zona sin ocupación del terreno	**14.565,00**
Zonas no afectadas por la actuación	**6.910,00**
TOTAL	**136.385,00**

1.5.2.2. MATERIALES Y SERVICIOS

Se definen a continuación los materiales de las instalaciones distinguiendo para ello los siguientes apartados:

- Explanadas y pavimentos
- Elementos prefabricados
  - Casetas
  - Boxes caballos
  - Carpas
  - Gradas
- Servicios auxiliares
  - Electricidad
  - Agua potable

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Evacuación residuales
- Otros

1.5.2.2.1. Explanadas y pavimentos

La mayor parte de la obra consistió en su momento en el desbroce, nivelación y formación de explanadas y pavimentos.

La formación de explanadas y pavimentos del recinto se realizó de forma que en su mayor parte se componen de distintas capas de áridos compactados, minimizando el uso de hormigón y mezclas bituminosas. Esto es así en todo el recinto excepto en la zona privada (Zona 2), donde la capa de rodadura está formada por mezcla asfáltica, así como en las zonas de aparcamiento de turismos de la zona de público (Zona 1).

La distribución espacial y conformación de los distintos paquetes de las explanadas y pavimentos formados son descritos en el apartado de memoria constructiva.

Se añade la zona correspondiente a la nueva pista de entrenamiento, la cual contará con el mismo paquete de firme que las pistas ya ejecutadas, tal y como se detalla en la memoria constructiva.

Se prevé el hormigonado de 3 zonas nuevas, con una superficie total de 1.072 m^2, para habilitar la base de: carpa de herradores, carpa bar y tienda de la zona de personal, y almacén de obstáculos en la zona de público.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Edición: 1º
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1.5.2.2.2. Elementos prefabricados

Las edificaciones existentes en el recinto estarán formadas por elementos prefabricados desmontables, según las siguientes tipologías:

- Casetas prefabricadas para:
  - *Casetas de jueces (6 módulos de 6,21x2,44m)*
    - *2 unidades por pista de competición: Pista "Valencia", Pista "Oliva" y Pista "Gran Premio"; dispuestas de modo apilado.*
  - Duchas y aseos jinetes (3 módulos de 6,21x2,44m)
    - 1 módulo de duchas con lavabos para hombres
    - 1 módulo de duchas con lavabos para mujeres
    - 1 módulo de inodoros con lavabos con separación física entre aseo de hombre y mujeres
  - Casetas puesto veterinario (2 módulos de 6,21x2,44m) más una carpa adyacente de 6,21x8,5 metros
  - Caseta para control de caballos (1 módulo de 6,21x2,44m)
  - Restaurante (1 ud de 15x30m), constituido por una construcción modular prefabricada desmontable (se describe en el apartado correspondiente de la memoria constructiva).
  - Bar zona Pública
    - Caseta prefabricada en madera con tratamiento ignífugo. De planta hexagonal y diámetro 6m.
  - *Tienda zona personal*
    - *2 módulos de 6,21x2,44m configurados para formar un solo espacio diáfano, en el que se prevé la instalación de 3 arcones frigoríficos más una nevera.*
- Carpas para:
  - Carpa para almacenamiento de pienso (1 ud de 20x20m)
  - *Carpa para almacenamiento de obstáculos (1 ud de 14x28m). No utilizada en anteriores eventos.*
  - Bar zona Privada
    - Un carpa desmontable de dimensiones 10x15 m
- Boxes prefabricados para los caballos
- Sanitarios para el uso del público asistente

Los materiales de dichos elementos y sus características técnicas principales son descritos en los subapartados correspondientes a la memoria constructiva. Asimismo, se aportan como anexo a la presente memoria las fichas de características técnicas de los principales elementos que componen las edificaciones desmontables.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Nº Edición: 1 Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Las oficinas de administración del evento se ubicarán, para el evento objeto del presente Proyecto, en un edificio existente en el ámbito de la actuación propiedad del promotor. Dicho edificio se encuentra en la parte norte del camino de la Finca del Plevà, tal y como se grafía en el documento nº 2.- Planos. No se va a realizar ninguna modificación en dicha edificación más allá de la dotación del mobiliario de oficina y equipos de ofimática necesarios para la gestión del evento. El suministro eléctrico de estas oficinas se realizará a partir del grupo electrógeno nº2, habilitando un cuadro de protección y maniobra para esta parte de las instalaciones.

1.5.2.2.3. Servicios horizontales

Los servicios auxiliares existentes son los siguientes:

- Instalación eléctrica:
  - Suministrada principalmente a partir de 2 grupos electrógenos de potencia unitaria **400** kVAs, con 2 grupos adicionales de apoyo (de 250 kVAs, cada uno) en caso de avería de los grupos principales. El circuito de alimentación de una serie de bombeos de achique existentes en las pistas de competición es alimentado desde un Centro de Transformación propiedad de los promotores, sito en el motor de La Plevana.
  - Las canalizaciones son subterráneas, habiéndose utilizado para el paso de cableado tubo de PVC con diámetros nominales según tablas de cálculo aportadas en la memoria eléctrica.
  - El cableado se realiza en cable de cobre a excepción de las líneas generales.
  - Los armarios y cuadros son IP65 IK09.
  - Alumbrado.
    - En eventos anteriores, el alumbrado se centraba en las zonas de pistas y en la zona de uso del personal, destinada a albergar a los caballos y las instalaciones que estos requieren (veterinario y duchas).
    - *Para esta ocasión se ampliarán las instalaciones de alumbrado con la incorporación de un alumbrado peatonal para iluminar el paso de peatones entre el parking público con la carpa restaurante.*
    - *Además se reforzarán las instalaciones de alumbrado de las pistas de competición para dar servicio a:*
      - *La pista Gran Premio (o pista verde), totalmente ejecutada para eventos anteriores pero que todavía no contaba con sistema de alumbrado para albergar competiciones, con 4 columnas de 9 m con 3 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*
      - *La nueva pista de entrenamiento, denominada Klaus-Dammann, con 2 columnas de 9 m con 2 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201251944

- Estas características se detallan con mayor detalle en las memorias constructiva y eléctrica que acompañan al presente documento.

- Instalación agua potable:
  - Suministrada a partir de la red de suministro de agua potable titularidad de la empresa "Aguas del Bullent" (se aportan como anexo certificados de conexión).
  - La acometida se realiza a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse. En los planos adjuntos se grafía dicho punto de entronque.
  - La red de distribución de agua potable es anillada y compuesta por tubería de PE de 10atm de diámetros nominales 90 y 63mm según se grafía en plano correspondiente.
  - La red de agua potable tiene como fin abastecer de agua para:
    - El riego de las pistas de arena + pista Gran Premio – zona verde
    - Bares y restaurante
    - Duchas y aseos de jinetes
    - Duchas de caballos
    - Abastecer al sistema contraincendios
    - Carpa almacén de obstáculos

- Evacuación aguas:
  - Se ejecutan dos redes de evacuación de aguas:
    - Aguas pluviales
    - Y aguas residuales
  - Las aguas pluviales son recogidas desde las pistas de arena y canalizadas hasta el pozo existente de la red de pluviales ubicado en la rotonda a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse. Este punto de conexión se grafía en los planos adjuntos y queda reflejado también en el reportaje fotográfico que se acompaña al final del presente documento (se aportan como anexo certificados de conexión).
    - En las pistas 1,2 y 3 existen unos grupos de bombeo (uno por pista) formados por varias bombas, cuya función es la de evacuar el exceso de agua en las pistas.
      - Estas bombas captan las aguas de lluvia caídas sobre las pistas por medio de la existencia de un sistema de drenaje compuesto por lámina de PE de1,5mm soldada más sistema de tuberías drenantes dispuestas en forma de peine y embebidas en el paquete de arena que conforma las pistas.
    - Desde estos bombeos, la recogida de agua de las pistas 1, 2 y 3 (pista de entrenamiento, pista "Valencia" y pista "Oliva", respectivamente) se canaliza por gravedad hasta un pozo de bombeo de pluviales, mediante tubería de PVC liso de 6atm de DN200 con una pendiente longitudinal del 5 por mil.
    - Se dispone de una arqueta de bombeo de aguas pluviales de dimensiones 1x1x1m, ejecutadas con ladrillo tipo panal y enlucidas con mortero hidrófugo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Esta arqueta aloja dos bombas sumergibles tipo bicanal de 1,5kW cada una.

▪ A partir de la arqueta de bombeo el agua es impulsada hasta la red de evacuación existente por medio de una tubería de PVC liso de 6atm de DN125.

o Los puntos de generación de aguas residuales son los siguientes:

- Carpas de bar y restaurante
- Aseos y duchas de jinetes + oficinas
- Duchas de caballos. *Entre las duchas y las carpas grandes de cuadras se ejecutará una nueva arqueta de desagüe para evitar encharcamientos provocados por desbordes puntuales que se producen en las duchas.*

▪ En todos estos puntos se captan las aguas residuales y son canalizadas mediante tuberías de PVC liso de 6atm de distintos diámetros según el tramo (ver planos adjuntos y memoria constructiva). La pendiente en los tramos de evacuación por gravedad es del 5 por mil.

- Se dispone de dos arquetas de bombeo de residuales para la evacuación de estas aguas a la red existente, titularidad del Ayuntamiento de Oliva. Ambas arquetas son de dimensiones 1x1x1m, ejecutadas con ladrillo tipo panal y enlucidas con mortero hidrófugo.
  - Una de ellas se sitúa en la zona de uso del personal y dispone de 2 bombas sumergibles tipo vórtex para aguas sucias, instaladas en paralelo y con una potencia unitaria de 1,1kW
  - La otra se sitúa en la zona de uso público y dispone de 2 bombas sumergibles tipo vórtex para aguas sucias, instaladas en paralelo y con una potencia unitaria de 0,6kW

1.5.2.2.4. Otros

Bar/Restaurante

Están formados por instalaciones completamente desmontables. En el **apartado 1.5.2.6** de la presente memoria se describe el equipamiento básico previsto en bar y restaurante.

Vallado

Ciertas partes de la instalación cuentan con un vallado a base de tela metálica galvanizada de torsión simple y altura 1,5m (excepto un tramo de 2m de altura a nivel de la acequia existente). La distribución espacial de este vallado perimetral puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121344

Existe otro tipo de vallado, en este caso interior, que hace la función de separación y delimitación de las pistas de competición. Este vallado es de madera, con una altura aproximada de 1,2m (se puede observar este vallado en el reportaje fotográfico aportado al final de la memoria).

Se añade un vallado fijo para separar el público del acceso de los caballos a las pistas. Este vallado se realizará con los mismos materiales y modo de ejecución que el vallado existente para las pistas y se dispondrá entre la esquina noreste de la pista "Oliva" y la valla existente antes de la acequia.

Durante el evento se reforzará este vallado con vallas móviles que se dispondrán en las zonas de separación de paso de caballos y personas.

Además, dada la ejecución de una nueva pista (pista de entrenamiento Klaus-Dammann) será necesario el complementar el vallado perimetral en esta zona. Se realizará del mismo modo que el vallado perimetral existente: malla metálica galvanizada de torsión simple de 1,5m de altura (192 m.l. de nuevo vallado).

Instalación de gas para ACS en duchas de jinetes

Anexa a las casetas prefabricadas que componen la zona de duchas de jinetes se ejecutó una instalación de ACS compuesta de una batería de bombonas de gas con 5 en servicio y 5 de reserva.

La potencia nominal de la instalación es de 28,4 kW. La instalación se encuentra debidamente legalizada. Se aporta como anexo el correspondiente boletín de legalización de dicha instalación.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.5.2.3. ACCESOS

El emplazamiento se encuentra bien comunicado al estar próximo a la autopista AP-7, nacional 332 y en un punto equidistante de las capitales de provincia de Valencia y Alicante, ambas con aeropuerto internacional.

Tanto desde Valencia, como desde Alicante se puede acceder al municipio de Oliva por medio de la autopista AP-7 o la carretera N-332.

Los accesos propuestos distinguirán el acceso de vehículos tipo turismo (para el público del evento) y camiones para el transporte de animales y material.

Se proponen accesos separados para turismos y camiones con el objeto de mejorar las condiciones del acceso al evento y aumentar la fluidez del tráfico rodado.

Se dispondrá de carteles temporales en los principales cruces y desvíos con objeto de facilitar el acceso. Además, las rutas de acceso propuestas serán comunicadas a través de la página web del evento, así como los folletos informativos remitidos al público asistente.

Acceso turismos:

El acceso de los turismos al evento se canalizará a través del acceso principal del complejo Oliva Nova, desde el desvío de la N-332 existente a la altura del pk 209,5 a “Urbanización / Vía de servicio”.

Viniendo desde Valencia, una vez en la vía de servicio se continuará por esta hasta pasar la gasolinera y alcanzar el próximo desvío a la derecha indicado como “Urbanización”.

En caso de que el vehículo venga desde Alicante, tomará la salida correspondiente a “vía de servicio / urbanización”, situada en el pk 209 de la N-332. Una vez tomado el desvío se tomará la primera salida a la derecha en dirección a “Urbanización”.

A partir de este acceso, al alcanzar la rotonda de acceso a Oliva Nova, se tomará la primera salida a la derecha, continuando por este camino (Camí Vell de Denia) hasta el entronque con la Calle Camí de Boriol.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Acceso camiones:

El acceso de los camiones al evento se canalizará a través del desvío existente en a la altura del pk 207 de la N-332 (a la altura del cruce con la carretera de Pego) señalizado como “Platja”.

A partir de este desvío el acceso al recinto es completamente recto, facilitando la maniobra de entrada de camiones, a la vez que se reducen las eventuales interferencias en el tráfico al haber desviado toda la afluencia de turismos por el acceso principal de Oliva Nova.

1.5.2.3.1. Accesos del establecimiento y sus zonas

Los accesos al recinto son los siguientes:

- Por la calle Camí de Boriol (todas estas puertas dan a la Zona 1/Zona público):
  - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
    - Una para entrada y otra para salida del parking del público
  - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
    - Puerta de acceso a zona comercial.
- Por el Camí del Pleva:
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m (Zona 2 /Zona personal)
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m (Zona 2 /Zona personal)
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 6 m (Zona 1/Zona público)
    - Para acceso a la zona de oficinas
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m (Zona público)
    - Para acceso a la zona de pistas desde el camí del Plevà.

1.5.2.4. DOTACIONES HIGIÉNICAS

La instalación contará con las siguientes dotaciones higiénicas:

En la zona 1 o zona de público:

- 18 unidades de sanitarios portátiles químicos con lavabo incorporado (9 para hombres y 9 para mujeres)
- 2 unidades de sanitario portátil químico con lavabo incorporado accesible para personas con minusvalía.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Para el uso de jinetes y personal:

- 6 unidades de inodoros con 8 lavabos, situados en el interior de casetas modulares prefabricadas, con conexiones de entrada y evacuación de aguas.

De este modo, la instalación contará con un total de:

- 24 inodoros y
- 26 lavabos.

El **Decreto 52/2010, en su artículo 232 y siguientes**, especifica los siguientes requisitos respecto de las dotaciones higiénicas:

- Disponer de servicios higiénicos independientes según sexos
- En locales con aforo superior a 100 personas de aforo o fracción → 1 inodoro y lavabo adicional por cada 100 personas para hombres y otro para mujeres
- Todos los locales o recintos destinados a espectáculos públicos […] dispondrán como mínimo de un lavabo y un inodoro adaptado para personas con discapacidad física.

Siendo el aforo previsto de 1.187 personas, se justifica que las dotaciones higiénicas previstas son suficientes para dar el correspondiente servicio cumpliendo con la normativa de aplicación.

Las dotaciones higiénicas previstas serán accesibles a los usuarios, situándose a nivel de la única planta existente en la instalación, y se distribuirán según se indica en el plano de planta general que se acompaña en la documentación gráfica.

1.5.2.5. DOTACIONES SANITARIAS

El Decreto 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos; establece lo siguiente en su artículo 241:

- *Sin perjuicio de los espectáculos y actividades que por sus características dispongan de normas específicas, todos los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos que dispongan de un aforo igual o superior a 1.000 personas, dispondrán de un servicio de enfermería, con la dotación mínima exigida por la legislación vigente* ***o, en su defecto, de un botiquín y una ambulancia.***

La instalación contará con 2 botiquines con todo el material básico necesario, según lo estipulado en el DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201203944

4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos:

- desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Además, dado que el aforo previsto es superior a 1.000 personas, durante el desarrollo de la actividad **la Propiedad deberá tener contratado y disponible a pie de instalación, un servicio de ambulancia.**

La ambulancia estará disponible de forma permanente desde una hora antes del comienzo del espectáculo o apertura de la actividad y hasta su total finalización o cierre.

Con las dotaciones sanitarias expuestas en el presente apartado, la instalación cumple con lo previsto en los artículos 241 y 242 del Decreto 52/2010.

La ubicación de botiquines y ambulancia queda reflejada en el plano de evacuación y emergencia aportado en la documentación gráfica.

1.5.2.6. EQUIPAMIENTO BÁSICO DE BARES, RESTAURANTE Y TIENDA

Se prevé el siguiente equipamiento básico en bares y restaurante:

- Bar
  - Cafetera
  - Microondas
  - Plancha
  - Máquinas frigoríficas
- Restaurante
  - Cafetera
  - Microondas
  - Horno eléctrico
  - Plancha
  - Paelleros
  - Máquinas frigoríficas
- Tienda
  - 3 arcones congelador
  - 1 nevera

Se aporta, en la documentación gráfica, croquis descriptivo a escala de este equipamiento en bar y restaurante.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

La potencia total instalada en cocinas de bares y restaurantes no supera en ningún caso los 20 kW, por lo que tienen la consideración de instalaciones de riesgo bajo conforme a la normativa vigente.

La carpa de restaurante contará con una salida de humos formada por tubería de acero inoxidable de 200mm de diámetro, la ubicación de la cual se grafía en los planos que acompañan a la presente memoria.

1.5.2.7. EVACUACIÓN DE AGUAS

Las aguas pluviales y fecales que se generen en el interior del establecimiento serán recogidas mediante las redes separativas de pluviales y saneamiento que se describen más adelante en la presente memoria (apartado 2.- "Memoria técnica constructiva" y siguientes).

Estas aguas serán conducidas desde el establecimiento hasta los pozos más próximos de las redes públicas de evacuación de aguas existentes en la urbanización lindante con el establecimiento.

No se prevé tratamiento previo de estas aguas dentro del establecimiento. El tratamiento que recibirán será el correspondiente al de las redes públicas de saneamiento y pluviales existentes en la urbanización anexa al establecimiento.

SANEAMIENTO

Las aguas de saneamiento serán evacuadas de la instalación por medio de bombeos. La conducción de evacuación se conecta al pozo de la red de saneamiento existente ubicado a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse.

Este punto de conexión se grafía en los planos adjuntos y queda reflejado también en el reportaje fotográfico que se acompaña al final del presente documento.

PLUVIALES

Las aguas pluviales son recogidas desde las pistas de arena y canalizadas hasta el pozo de la red de pluviales existente ubicado a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse. Este punto de conexión se grafía en los planos adjuntos y queda reflejado también en el reportaje fotográfico que se acompaña al final del presente documento.

Se ejecuta un pozo drenante para evitar, en la medida de lo posible, la caída incontrolada de agua de lluvia desde la limahoya que se forma en la unión de las dos carpas grandes de la zona de personal. A este pozo se

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20120044

encauzará el agua limpia de lluvia que se recoge por las carpas, mediante la bajante y tubería enterrada correspondiente (ver planos y memoria constructiva).

1.5.2.8. AFORO

Se procede en el presente apartado a la justificación del aforo del establecimiento conforme a lo establecido en el artículo 190 "Aforo en espacios abiertos" del Decreto 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos.

Según el apartado 2.2 de la sección SI3 del DB-SI del CTE, a efectos de determinar la ocupación se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas, por lo que se aplica un "coeficiente de alternancia" para calcular el aforo total.

De este modo, **el aforo máximo de público previsto es de 1.187 personas**, entre público y trabajadores, tal y como se detalla en la siguiente tabla.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ZONA	SUPERFICIE (m2)	OCUPACIÓN UNITARIA (m²/persona)	OCUPACIÓN TOTAL POR ZONA (personas)	COEFICIENTE ALTERNANCIA	AFORO CENTRO HÍPICO
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.a)					
Restaurante	450	1,5 *(Pública concurrencia. Zonas de público sentado en bares, cafeterías…)*	300	0,7	210,00
Bar (2 uds)	75	10 *(Pública concurrencia. Zonas de servicio de bares, restaurante…)*	8	0,7	6,00
Casetas jueces	30,3	10 (Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)	4	1	4,00
Zona oficinas	45,5	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)*	5	1	5,00
Caseta veterinario y control	30	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas*	3	1	3,00
Aparcamiento público	11.551	40 *(Aparcamiento. En otros casos)*	289	0,2	58,00
Gradas público (Zona 1)	-	1 pers./asiento	700	0,85	595,00
Zona comercial	925	3 (en zonas comunes de centros comerciales: plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior)	309	0,5	155,00
Zona 2. Zona personal de la instalación	51.950 m2	(75% del personal empleado/concursantes previsto en la instalación; 110 empleados/concursantes)	110	0,75	83,00
				Subtotal 1.a)	1.119,00
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.b)					
Zonas de tránsito - Caminos públicos de conexión entre zonas	4.520	40 *(según apartado 1.b del artículo 190. Aforo en espacios abiertos del Decreto 52/2010)*	113	0,6	68,00
				Subtotal 1.b)	68,00
TOTAL					**1.187,00**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

En Europa está muy extendida la cría del caballo a causa de la transformación de las ganaderías, anteriormente dedicadas al vacuno. Hay países como Alemania, Holanda, Irlanda, Bélgica y Suecia en los que la producción de caballos constituye una verdadera industria. Como consecuencia de esto el deporte hípico está muy extendido, tanto en sus disciplinas olímpicas (salto, doma y concurso completo) como en las no olímpicas (Enganche, Raid, Volteo, Reining, etc). Estas competiciones, no solo tienen una faceta lúdica y deportiva, sino también sirven como gran escaparate para marchantes y posibles compradores.

Las competiciones de Salto y Doma son las más extendidas y en las que el mercado está más desarrollado. Durante el año hay dos temporadas de competición bien definidas: invierno y verano. La temporada de invierno transcurre desde Noviembre hasta finales de Abril y la de verano desde Mayo hasta finales de Octubre aproximadamente.

Durante la temporada de invierno, a causa de las condiciones climatológicas, los caballos compiten, son preparados y entrenados en picaderos cubiertos. Esto que, desde el punto de vista competición y espectáculo tiene un gran atractivo, no es lo más indicado para la preparación de los caballos de cara a la temporada de verano, durante la que tienen lugar los eventos más importantes.

En Europa desde el año 1995 han surgido una serie de iniciativas: Italia, Portugal, Sur de Francia y Sur de España, esta última consiguió un gran éxito pero, debido a su lejanía con el Centro de Europa está bajando en número de participantes.

1.6.1. SELECCIÓN DEL EMPLAZAMIENTO

Las excepcionales condiciones climáticas de la Costa Mediterránea levantina durante los meses de Febrero, Marzo y Abril -con sol, ausencia de lluvias y temperaturas en torno a los 20º- , sus magníficas comunicaciones – la autopista AP7, el tren de Alta Velocidad AVE con Madrid y los aeropuertos internacionales de Valencia y Alicante-, de la zona levantina son favorables para la actuación pretendida.

El lugar escogido se encuentra en el Resort Oliva Nova (Municipio de Oliva), localidad situada en la provincia de Valencia, próxima a la localidad de Oliva. Se trata de un terreno llano, en un extremo del Resort, de fácil acceso desde la carretera N332.

Los aspectos que han llevado a los promotores del evento a la selección de este emplazamiento, son:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121944

- Ubicación de las instalaciones: Junto a la autopista AP 7 que comunica con Europa y un día menos de viaje para los camiones de transporte de los caballos .
- Comunicación: Aeropuertos internacionales con conexión directa a todas las ciudades europeas y tren AVE a Madrid a 1h y media, para los jinetes y propietarios.
- Climatología: Suavidad del clima mediterráneo con escasez de lluvias y vientos en el primer trimestre del año.
- Oferta de alojamiento: Se dispone de la oferta de alojamiento del Resort Oliva Nova –con su hotel, villas y apartamentos- así como las localidades otras plazas hoteleras de Oliva y El Verger que se encuentran a 2 y 8 km respectivamente.
- Personal: El proyecto cuenta con las personas que iniciaron y dirigieron el Circuito del Sol durante sus 17 años de vida. Se dispone del "know how" necesario.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1.7. INCIDENCIA DE LA INSTALACIÓN EN EL ENTORNO

Suelo

La incidencia de la instalación respecto a las características del suelo viene derivada de los siguientes aspectos:

- **Modificación de la estructura del suelo**
  - La instalación modifica la estructura del suelo con las siguientes características:
    - La mayoría de firmes son de materiales áridos con paquetes con un espesor igual o inferior a 35cm
    - Solamente en la parte del parking de camiones y zona de cuadras, así como en la zona comercial, se aplica un acabado a base de mezclas bituminosas y, puntualmente hormigonado para formar una base adecuada para ciertas carpas.
    - La mayor parte de la superficie del establecimiento no ve modificadas las características del suelo, ya que no se ha alterado su estructura, realizándose simplemente una nivelación del terreno, quedando la mayor parte en su estado natural
- **Deyecciones de los équidos**
  - La incidencia de este aspecto se minimizará mediante las siguientes medidas:
    - Los boxes (cuadras) se rellenan con paja que es cambiada de forma diaria, depositada en los contenedores estancos existentes a tal fin y gestionada mediante gestor autorizado
    - En la zona de cuadras el pavimento es de asfalto con lo que se evitará la infiltración directa al suelo de la carga de materia orgánica contenida en las deyecciones
    - Las deyecciones de los équidos que se produzcan en la zona de competición son retiradas de forma diaria (mínimo), tanto por criterios medioambientales como del normal desarrollo del propio espectáculo
- **Vertidos accidentales**
  - No se dispone en la instalación de depósitos de sustancias contaminantes y/o peligrosas.

Se trata de instalaciones temporales y desmontables.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Atmósfera

La incidencia de la instalación respecto a las emisiones atmosféricas viene derivada de los siguientes aspectos:

- **Ruido y olores**
  - Se trata de una instalación deportiva, que desarrollará su actividad en horario diurno
  - Al finalizar la competición diaria, los animales son llevados a las cuadras, situadas en el punto más alejado de cualquier vivienda residencial dentro de los límites de la instalación
  - Los animales son limpiados de forma periódica y sus deyecciones retiradas de forma diaria. Se trata de caballos de competición, por lo que los cuidados que se les da en cuanto a la higiene son exigentes
  - En la época en se realizará el evento (octubre-noviembre) el número de población residente en la zona es reducido, debido al carácter estacional de estas residencias
  - En relación con el grupo electrógeno 1 (situado en la Zona 1 o zona pública) se realizó un estudio acústico para valorar el impacto del funcionamiento de este equipo sobre la zona residencial cercana.
    - La instalación de este grupo electrógeno se atendrá a las conclusiones de dicho estudio acústico, que prescribe el encapsulamiento acústico de esta unidad para cumplir con niveles sonoros compatibles con el área residencial.
    - Este estudio acústico se aporta como anexo a la presente memoria

Agua

La incidencia de la instalación respecto al vector agua viene derivada de los siguientes aspectos:

- **Consumo**
  - El consumo de agua potable se destinará principalmente a las duchas de caballos, riego de pistas y servicios de hostelería
  - El consumo previsto es el habitual en este tipo de instalaciones
- **Láminas de agua existentes**
  - Las láminas de agua existentes están valladas mediante valla de acero galvanizado de torsión simple y altura 2m, en las partes en que colindan con la actividad.
    - De este modo se pretende evitar la caída de elementos a las láminas de agua, así como proteger al público asistente frente a accidentes por caídas

Generación de residuos

La incidencia de la instalación respecto a la generación de residuos viene derivada de los siguientes aspectos:

- **Generación de residuos por parte del público asistente**

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Estos residuos se corresponderán en su mayor parte con restos de envoltorios y envases.
  - Se dispondrá de los contenedores necesarios para la correcta recogida y gestión de estos residuos
- Las aguas residuales serán conducidas a la red de saneamiento existente, para su tratamiento en la EDARs propias de la red.

- **Generación de residuos por parte de los caballos**
  - Los residuos generados por los caballos son retirados periódicamente a contenedores estancos y debidamente gestionados para su eliminación

Incidencia socio-económica

La incidencia de la instalación respecto al vector agua viene derivada de los siguientes aspectos:

- **Difusión del evento**
  - Retransmisiones televisadas, así como notas y publicaciones en prensa del evento, tanto generalista como especializada
- **Revitalización del comercio de la zona**
  - El público asistente a este tipo de eventos suele tener un elevado poder adquisitivo
- **Creación de empleo**
  - Puestos de trabajo directos e indirectos, tanto temporales como permanentes. En primer lugar la adecuación de las instalaciones va a demandar una serie de profesionales de ese ramo: albañiles, maquinaria de obras públicas, electricistas, fontaneros, carpinteros, especialistas en vallados, jardineros, pintores, tractoristas, etc...; posteriormente para la puesta en marcha y desarrollo de la actividad serán necesarios también: electricistas, carpinteros, tractoristas, fontaneros, jardineros, pintores, personal de limpieza, personal de seguridad, sanitarios, personal de oficina (secretarias, administrativos, contables, informáticos y relaciones públicas), personal para zona de cuadras y pistas y personal de hostelería (camareros, …).

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.8. PRESUPUESTO

Tal y como se ha mencionado anteriormente, la mayor parte de las instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad pretendida se encuentran ya ejecutadas como resultado de las obras que tuvieron lugar para habilitar el centro ecuestre para la celebración de los primeros MET (*Mediterranean Equestrian Tour*) celebrados en febrero y octubre de 2012.

Las únicas obras a realizar de nuevo son las siguientes:

- *Modificación de la configuración de las casetas de los jueces*
- *Ampliación del sistema de alumbrado*
- *Ampliación de soleras de hormigón*
- *Instalación de una edificación modular como tienda*
- *Adecuación de pasos de caballos*
- *Instalación de una carpa de herradores*
- *Instalación de una carpa como almacén de obstáculos*
- *Adecuación de la pista de entrenamiento Klaus-Dammann*
- *Ejecución de depósito de estiércol*
- *Mejora de la red de saneamiento y pluviales*
- *Ampliación de los sistemas contraincendios*
- *Ampliación del vallado perimetral a base de malla de acero galvanizado*
- *Alquiler del resto de carpas, gradas y casetas*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

El presupuesto de las instalaciones (P.E.M.) objeto del presente Proyecto es el siguiente:

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES	106.969,03	39,93
2	DEMOLICIONES	429,30	0,16
3	RED EVACUACIÓN RESIDUALES	1.034,81	0,39
4	RED EVACUACIÓN PLUVIALES	3.619,78	1,35
5	RED AGUA POTABLE	3.109,41	1,16
6	SEÑALIZACIÓN	0,00	0,00
7	ALUMBRADO	28.594,50	10,67
8	RED ELÉCTRICA	5.373,65	2,01
9	VALLADO	4.438,95	1,66
10	CUADRAS (BOXES)	0,00	0,00
11	ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.	99.570,00	37,17
12	PISTA GRAN PREMIO	0,00	0,00
13	SEGURIDAD Y SALUD	7.405,44	2,76
14	GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA	7.352,50	2,74
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL	267.897,37	

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2. MEMORIA TÉCNICA CONSTRUCTIVA

2.1. DESCRIPCIÓN GENERAL

La mayor parte de las instalaciones necesarias para el desarrollo de la actividad pretendida se encuentran ya ejecutadas como resultado de las obras que tuvieron lugar para habilitar el centro ecuestre para la celebración de los primeros MET (*Mediterranean Equestrian Tour*) celebrados en febrero y octubre de 2012.

Las únicas obras y/o adquisiciones a realizar de nuevo son las siguientes:

- *Modificación de la configuración de las casetas de los jueces*
- *Ampliación del sistema de alumbrado*
- *Ampliación de soleras de hormigón*
- *Instalación de una edificación modular como tienda*
- *Adecuación de pasos de caballos*
- *Instalación de una carpa de herradores*
- *Instalación de una carpa como almacén de obstáculos*
- *Adecuación de la pista de entrenamiento Klaus-Dammann*
- *Ejecución de depósito de estiércol*
- *Mejora de la red de saneamiento y pluviales*
- *Ampliación de los sistemas contraincendios*
- *Ampliación del vallado perimetral a base de malla de acero galvanizado*
- *Alquiler del resto de carpas, gradas y casetas*

La zona de oficinas se ubicará en el interior de una caseta de campo propiedad del titular de la instalación e incluida dentro del ámbito de la misma, tal y como se grafía en los planos del Proyecto.

La actividad del establecimiento se desarrolla al aire libre. No se trata de una edificación compartimentada.

No existe ninguna edificación permanente y los módulos dispersos a instalar están compuestos por elementos prefabricados y portátiles (carpas, casetas prefabricadas, gradas, etc.).

De este modo, la mayor parte del proceso constructivo consistió en el desbroce, nivelación y formación de explanadas y paquetes de firmes, realizado en el momento de preparación de la instalación para acoger la primera edición del M.E.T. que tuvo lugar el pasado mes de febrero de 2012.

Los elementos prefabricados no necesitan de ninguna base hormigonada y/o cimentaciones, según indicaciones de los fabricantes correspondientes. *No obstante, en algunas carpas se procede a ejecutar una ligera solera de*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201144

cimentación a base de hormigón polímero con objeto de mejorar las condiciones del ambiente interior de dichos espacios (evitar humedades, etc.)

Además de la formación de firmes, en la construcción del establecimiento se desarrollaron:

- Formación de zanjas para canalizaciones
- Ejecución de arquetas de registro
- Ejecución de pozos de bombeo

En los siguientes apartados se aporta una descripción de las principales características constructivas de los elementos que componen la instalación, así como la justificación de su adecuación.

La presente memoria técnica describe las características constructivas de las obras a realizar y las que ya están ejecutadas en el momento de la redacción de la misma como consecuencia de los anteriores concursos hípicos celebrados en 2012, de modo que estos cumplan con los requisitos exigibles en la normativa de aplicación.

Se aporta un reportaje fotográfico de las instalaciones en el estado en que se encuentran en el momento de redacción de la presente documentación técnica.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.2. DESBROCE, DEMOLICIONES Y FORMACIÓN DE EXPLANADAS

Para la preparación de las instalaciones para del primer concurso hípico celebrado en febrero-marzo de 2012 se procedió al desbroce de las parcelas agrícolas, que estaban conformadas por plantaciones de naranjos en estado de abandono.

Así pues, estas labores no son ya necesarias por encontrarse el terreno en las condiciones necesarias para la realización de la actividad propuesta.

La única actuación que se realiza en este sentido es la ampliación de la zona de público para dar cabida a la nueva pista de entrenamiento prevista (pista Klaus-Dammann). Se trata de una zona de 4.500m2 con presencia de arbolado y arbustos.

Para la realización de esta plataforma se hace necesario el desbroce de estas parcelas, propiedad del titular, así como el nivelado y formación de las distintas capas. Actualmente existe una hilera de ejemplares de ciprés que separa justo la pista Valencia de la futura pista de entrenamiento. Estos ejemplares se respetarán, en la medida de lo posible, dado que no invaden el espacio previsto para la nueva pista.

Fotografía 1.- Límite entre la pista actual de competición denominada Valencia (a la espalda del punto de toma de la fotografía) y la zona donde se propone la ejecución de la nueva pista de entrenamiento (detrás de la línea de cipreses)

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 001201144

Por otra parte, se demolerán las cimentaciones y estructura metálica de soporte de las casetas de los jueces, de modo que se permita el colocar las casetas de jueces en su nueva configuración: dos casetas prefabricadas apiladas una sobre otra y de dimensiones y características equivalentes a las existentes.

Los residuos resultantes serán debidamente gestionados (ver estudio de gestión de residuos que se acompaña como anexo).

Se realizará una limpieza de la zona de parcela donde se ubicarán las soleras para la carpa de herradores y el conjunto de carpa-bar de jinetes y tienda. Esta parcela se encuentra muy despejada de vegetación, por lo que los trabajos en esta zona serán muy superficiales.

2.3. FIRMES

El objetivo prioritario en el desarrollo original de la obra fue el afectar lo menos posible a la estructura del suelo, dado que las instalaciones tienen carácter temporal.

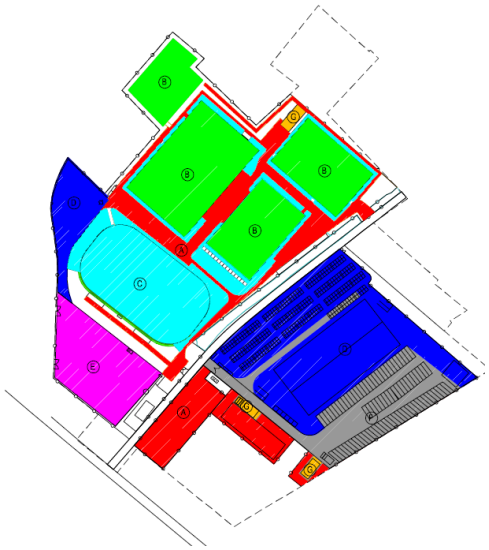
Gran parte de los firmes han sido ejecutados con áridos sueltos compactados.

Solamente en la zona del parking del personal y cuadras, así como en la zona comercial se ejecutó un firme con acabado a base de mezcla bituminosa.

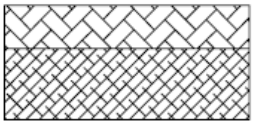
Sobre la base de zahorras de la zona de parking de público del anterior concurso hípico se añadió una imprimación de riego asfáltico con objeto a reducir la emisión de polvo en el aparcamiento.

Se pueden distinguir las siguientes zonas en lo que respecta a las características del firme:

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944



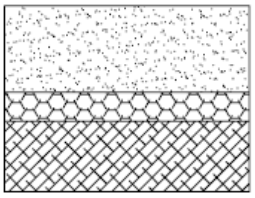
SECCIÓN TIPO A



10cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO B

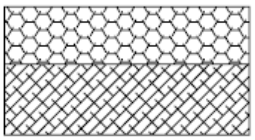


30 cm - arena silícea

10 cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO C

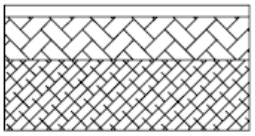


Tepes de césped

20 cm - mezcla: 80% arena silícea/ 20% turba

Suelo natural

SECCIÓN TIPO D

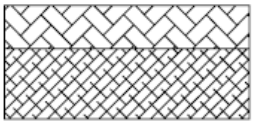


5 cm - asfalto tipo binder

15cm - material de relleno compactado

Suelo natural

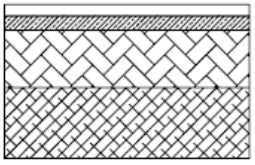
SECCIÓN TIPO E



10cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO F



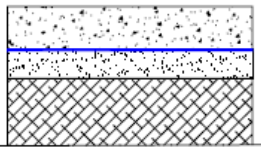
4 cm - asfalto tipo binder

5 cm - zahorras artificiales compactadas

20cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO G



10 a 15cm - Hormigón polímero

Lámina de polietileno

10cm - Zahorras compactadas

Suelo natural

Fig. 2.- Firmes (ver plano número 4 para mayor detalle)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

En la sección tipo B, se intercala una lámina impermeable de PE como base de impermeabilización para el drenaje de las pistas de competición.

Sobre esta base impermeable se dispone un sistema de drenaje compuesto por tuberías de PE ranuradas y dispuestas en forma de "peine".

Se ejecutará la nueva pista de entrenamiento, denominada Klaus-Dammann, con esta sección tipo de firme (sección tipo B) del mismo modo que se realizó para las pistas ya existentes.

Todos los viales interiores cuentan con pendientes transversales a dos aguas no inferiores al 5 por mil.

En la zona del parking público con sección de firme tipo "E" (ver figura anterior), se añadió una imprimación de riego asfáltico para disminuir la emisión de polvo como consecuencia del tráfico rodado.

Para el anterior evento se realizó la ampliación de la zona de aparcamiento de camiones en la Zona 2 (Zona privada), mediante la formación de una plataforma adicional de 90 x 45m en planta, conformada a base de material de relleno compactado (ver apartado de "firmes"). En la zona correspondiente con este parking auxiliar de camiones no se añadirá ninguna imprimación asfáltica, quedando la sección de firme conforme a la lo expuesto en la figura anterior, para una tipología de firme "E" según la nomenclatura expuesta en la figura anterior.

Existe una losa de hormigón armado que sirve de base para la zona de duchas de caballos. Las dimensiones en planta son de 30x5m. El canto de la losa es de 30cm.

A parte de esta losa, solamente se utilizó hormigón en masa (HM-20/P/20/I) para la formación del fondo de las arquetas de bombeo y las de registro que deban se r estancas (evacuación de aguas), así como de soporte para los boxes de los caballos (ver apartado de "Boxes caballos" más adelante).

Para las carpas de: herradores, almacén de obstáculos y bar/tienda de jinetes, se ejecutará una base hormigonada compuesta por solera de hormigón polímero de 10cm de espesor para la zona de bar y tienda y de 15cm para las zonas de carpa de herradores y almacén de obstáculos. Esta solera apoyará sobre una base de zahorras compactadas de 10cm de espesor. Entre una capa y otra se intercalará una lámina de polietileno para evitar humedades.

Se habilitarán nuevas zonas de paso de personas y animales, a base de firmes de áridos artificiales compactados (sección de firme tipo A), en las zonas de graderío y caseta de jueces de la pista Gran Premio y en el acceso a la nueva pista de entrenamiento.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 20121044

En los accesos de los caballos a las pistas se habilitarán unos pasos hormigonados (de 4m de ancho) revestidos con lámina de caucho antideslizante para mejorar el paso de los animales y jinetes y su seguridad.

2.4. ELEMENTOS PREFABRICADOS Y DESMONTABLES

La ubicación de los elementos prefabricados queda definida en la documentación gráfica aportada.

Existe una línea aérea de media tensión (preexistente) que atraviesa parte de la actuación (zona 1/público) y que no ha sido canalizada a línea subterránea. Se ha considerado su vuelo para la definición del emplazamiento de la carpa provisional que hará las funciones de restaurante, de modo que se cumpla lo expuesto en el RD 1955/2000 respecto de evitar la construcción de edificios e instalaciones industriales en la servidumbre de vuelo.

Se justifica este aspecto en el apartado 5.5 de la presente memoria, así como de manera gráfica en el plano de instalaciones eléctricas correspondiente.

2.4.1. CARPAS

Se utilizan carpas para el acondicionamiento de espacios para:

- Bar/cafetería Zona 2 (1 unidad) → 1 carpa de 10x15m
- "Stands" comerciales (24 unidades) → carpas de 5x5m
- Restaurante (1 unidad) → carpa de 15x30m, de 2 alturas
- Carpa para almacén de pienso → Carpa de 20x20m
- *Carpa para almacén de obstáculos → Carpa de 14x28m*
- *Carpas para cuadras → 2 Carpas de 30x120m. Estas carpas se utilizaron en el primer evento, desarrollado en Febrero de 2012, pero no en el segundo celebrado en octubre del mismo año.*

La totalidad de las carpas se fijan directamente al suelo por medio de piquetas de acero galvanizadas, de diámetro 24 mm y longitud mínima 50 cm.

Las carpas de 5x5 metros, destinadas a alojar los servicios de carpa auxiliar en bar y los "stands" comerciales, presentan las siguientes características:

- Estructura reforzada de aluminio anodizado. Perfil principal. 47x47x2mm.
- Piezas de unión de aluminio.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Protección en los puntos de contacto de la estructura con la cubierta de plástico.
- Sistema de apertura con arandela/bulón para un uso más cómodo.
- Tejido de poliéster de alta densidad, ignifugo M2 certificado impermeable al 100x100

El resto de carpas, presentan las siguientes características:

- Estructura reforzada de aluminio extruido en continuo a alta presión en frío, aleación 6082 T6 y/ó 6061 T6 lacado o anodizado a 15 micras.
- Piezas de unión fabricadas en aluminio o acero con tratamiento de protección de galvanizado en caliente según norma UNE EN ISO 1461:1999.
- Cables de arriostramiento de acero con alma textil recubierto y protegido con PVC transparente
- Tornillería de acero con protección de zincado calibrada en frío según norma DIN, calidad 8.8 o superior

Se aporta como anexo documentación justificativa de la reacción al fuego de los elementos textiles de cerramiento, así como de la capacidad portante de la estructura metálica de las carpas.

La carpa de restaurante contará con una salida de humos, la cual se grafía en los planos que acompañan a la presente memoria.

2.4.2. CASETAS

Se utilizarán casetas modulares prefabricadas para el acondicionamiento de los siguientes espacios:

- *Casetas de jueces (6 módulos de 6,21x2,44m)*
  - *2 unidades por pista de competición: Pista "Valencia", Pista "Oliva" y Pista "Gran Premio"; dispuestas de modo apilado.*
- Duchas y aseos jinetes (3 módulos de 6,21x2,44m)
  - 1 módulo de duchas con lavabos para hombres
  - 1 módulo de duchas con lavabos para mujeres
  - 1 módulo de inodoros con lavabos con separación física entre aseo de hombre y mujeres
- Casetas puesto veterinario (2 módulos de 6,21x2,44m) más una carpa adyacente de 6,21x8,5 metros
- Caseta para control de caballos (1 módulo de 6,21x2,44m)
- Restaurante (1 ud de 15x30m), constituido por una construcción modular prefabricada desmontable (se describe en el apartado correspondiente de la memoria constructiva).
- *Tienda zona personal*

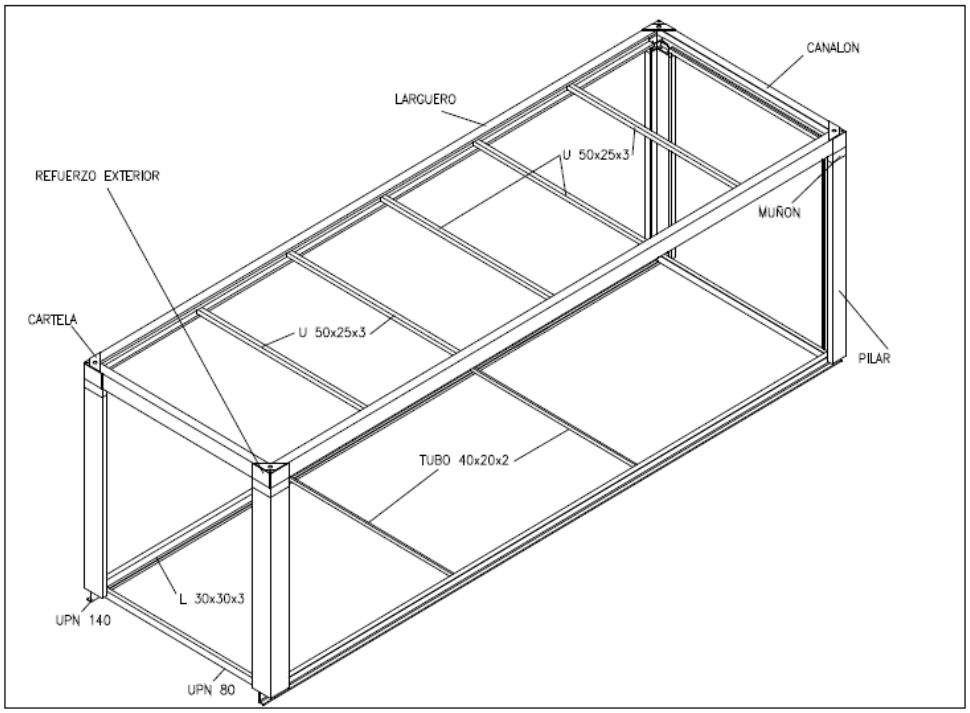
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201144

- *2 módulos de 6,21x2,44m configurados para formar un solo espacio diáfano, en el que se prevé la instalación de 3 arcones frigoríficos más una nevera.*

Sus características principales son:

- Módulos aislados
- Estructura metálica autoportante
- Ensamblaje multicara
- Cerramiento en panel de sándwich de 41mm
- Falso techo con bandejas de chapa prelacada
- Cubierta a dos aguas con cuatro bajantes interiores
- Forjado formado por chapa

La estructura de las construcciones modulares (C.M.) ALGECO serie 6.200 son metálicas, sólidas, autoportantes y desmontables. Su diseño y cálculos cumplen con las recomendaciones del CTE.



La capacidad de sobrecarga será de 500 kg/m2.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.4.2.1. BASTIDOR DE PISO

Los bastidores de piso de las construcciones modulares ALGECO Serie 6200 están provistos en su parte inferior de sólidos esquís metálicos en posición longitudinal que mantienen el piso por encima de la cota de la base de apoyo.

Se compone de dos vigas principales, realizadas con perfiles normalizados laminados en caliente, UPN-140 que sirven de apoyo de toda la estructura.

En sus extremos y transversalmente, se fijan mediante electrosoldadura continua, unos perfiles normalizados UPN-80. En cada esquina se sueldan unas placas punzonadas, realizadas en acero para apoyo y fijación de los soportes mediante tornillería, e interiormente, y con el fin de rigidizar el conjunto, se colocan dos travesaños de tubo estructural 40x20 mm.

2.4.2.2. BASTIDOR DE CUBIERTA

El bastidor de cubierta está formado por largueros perimetrales realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora. Los correspondientes al lado corto sirven de canalón para la recogida de aguas de la cubierta. Interiormente se disponen 3 perfiles metálicos a partir de tubo estructural de 50x30 mm que sirven de correas para la formación de pendiente de la cubierta.

2.4.2.3. PILARES

Realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora, con un espesor de 3 mm. Tiene forma de L con los extremos vueltos para permitir el apoyo del cerramiento. En su cara interior incorporan unos perfiles metálicos en forma de L para su fijación con el suelo y la cubierta.

2.4.2.4. REVESTIMIENTO DE SUELO

Sobre el bastidor de piso se coloca una chapa perfilada de acero galvanizado de espesor 0,6 mm con greca de 40 mm a modo de forjado. La orientación de dicha chapa será transversal a la dimensión mayor del módulo y sobre ella apoyará un doble tablero aglomerado hidrófugo de espesor 19+19 mm.

Sobre los tableros, se coloca un pavimento continuo de PVC homogéneo monocapa, diseño direccional, con un espesor de 2 mm, color teñido en la masa, un peso de 3.300 gr/m2. Su resistencia a la conductividad eléctrica es Ra> 1010 (según DIN 51953), y su resistencia al fuego es B1, según norma DIN 4102. El modelo es Mipolam TROPLAN 100 de la firma GERFLOR, referencia de color 1040 ó similar.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
1º Edición. T
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.4.2.5. FALSO TECHO

Formado por elementos de chapa metálica perfilada, galvanizada y prelacada en poliéster silicona color blanco Pirineo 1006, con forma de Omega y un espesor de 0,5 mm, dejando una entrecalle entre una y otra.

La altura libre interior desde la cota de suelo acabado hasta el falso techo es de 2,50 m.

2.4.2.6. CERRAMIENTO

La fachada está formada mediante paneles tipo sándwich intercambiables, formados por chapa de acero de 0,55 mm de espesor galvanizada, prelacada en poliéster silicona y gofrada, con un alma rellena de espuma rígida de poliuretano inyectado de densidad 40 kg/m3 de espesor total 41 mm y en color RAL 7035.

Estos paneles llevan en sus extremos juntas estancas para asegurar la hermeticidad del cerramiento ante los agentes atmosféricos externos.

Los paneles tienen unas dimensiones de 980 y 1.980 mm de ancho y una altura de 2.533 mm, variando los accesorios con los que están equipados en su ubicación dentro del conjunto, pudiendo llevar la ventana incorporada, cajeados para climatizadores, huecos para puertas, etc.

Según planos serán ciegos, semiacristalados o acristalados en vidrio a definir según necesidades.

En todo el perímetro del edificio se coloca un embellecedor perimetral de chapa de acero plegada, compuesto por piezas de 500 mm longitudinales y esquineras, pletinas de apoyo y tapajuntas.

2.4.2.7. CARPINTERÍA

Realizada mediante perfiles de aluminio lacado color blanco. La carpintería es estanca al agua, bajo un caudal de 0,12 l/min *m2, con presión estática de 4 mm. c.a. y no permite un paso superior a 60 m3/h•m2.

Las ventanas exteriores que presenta son del tipo correderas de 2 hojas dotadas de cierre de seguridad, canales inferiores de evacuación y vidrio securizado de 4 mm (según necesidades se define otro tipo de vidrio), con montaje de tipo marco y contramarco. Las ventanas tendrán unas medidas de 1.650 mm de ancho x 950 mm de alto. Cuentan opcionalmente con persiana exterior de PVC enrollable de color blanco, y rejas de seguridad.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

En zona de aseos (en inodoros, para ventilación de los mismos) se montará ventana batiente de 1 hoja, con montaje de tipo marco y contramarco, realizadas en perfiles de aluminio lacado blanco, dotadas de cierre de seguridad y vidrio securizado de 4 mm (según necesidades se define otro tipo de vidrio). Las medidas serán de 450 mm de ancho x 495 mm de altura. Cuentan opcionalmente con rejas de seguridad.

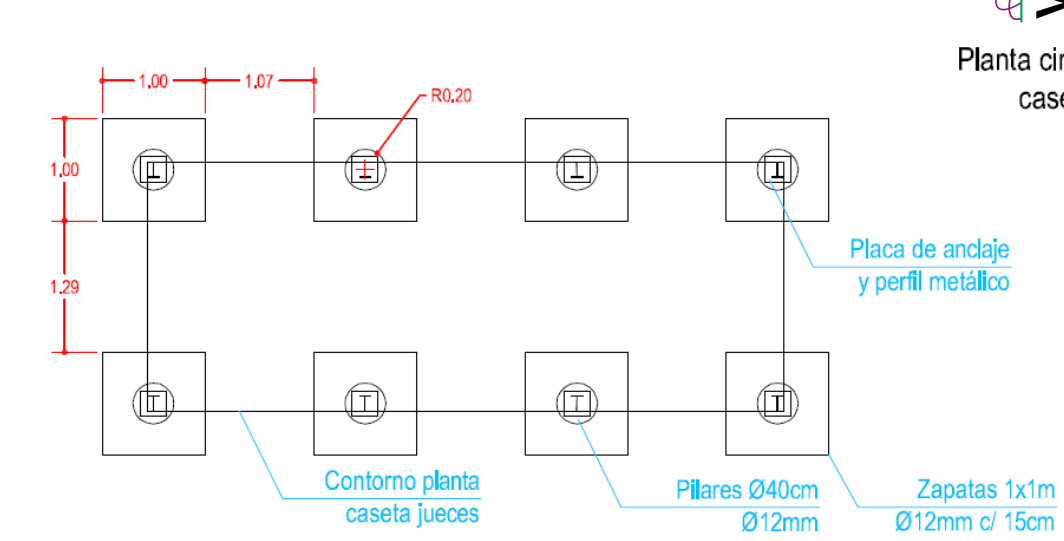
La puerta exterior de acceso principal, en aluminio lacado blanco, será de una hoja semiacristalada en vidrio 3+3 mm transparente (según necesidades se define otro tipo de vidrio).

Tendrá manilla, cerradura de seguridad, y un fijo superior acristalado en vidrio de seguridad de 4 mm. Su medida serán de 980 mm de ancho x 2530 mm de altura. Cuenta opcionalmente con reja de seguridad

2.4.2.8. SOPORTE CASETAS JUECES

Se procederá a la demolición del sistema de cimentación y soporte existente para las casetas de jueces.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944



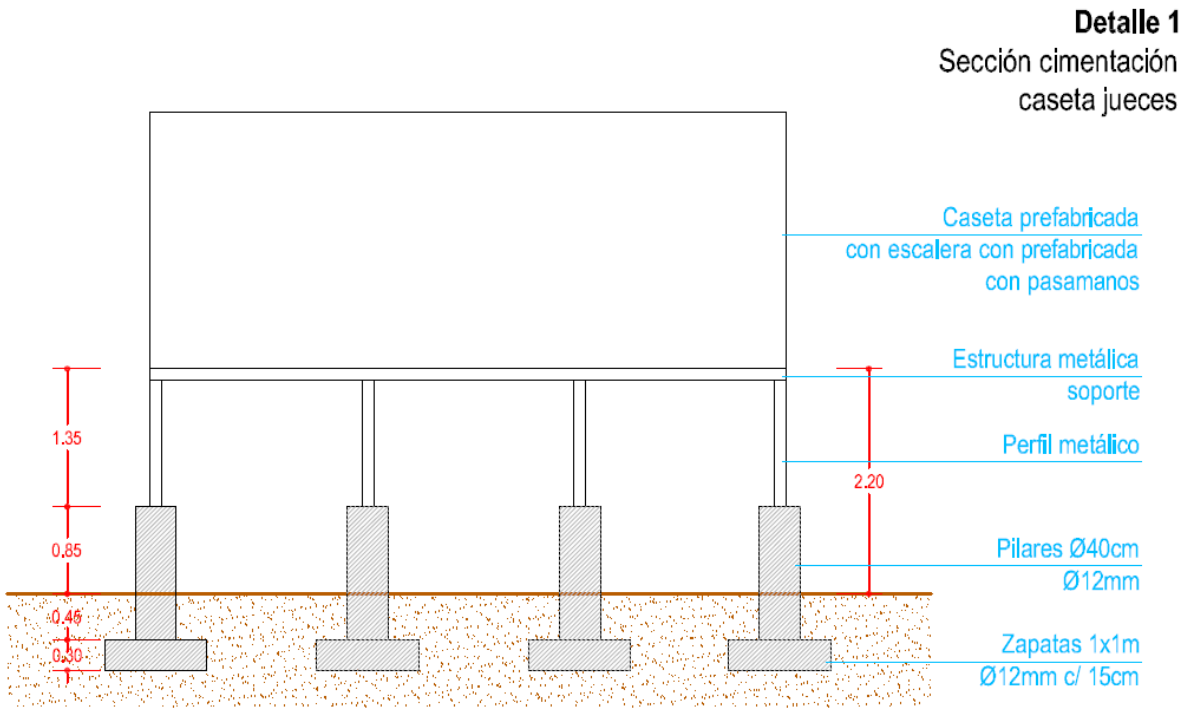


Fig. 3.- Modo de instalación existente para casetas prefabricadas para el jurado

En su lugar, se apilarán dos casetas de las mismas características y dimensiones que las existentes (6,21x2,44m en planta, con una altura útil de 2,5m y total exterior de 2,87m por módulo). La altura de estas dos casetas en su configuración apilada será de 5,74m.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.4.3. GRADAS

El total de graderíos a instalar es de 7 bloques independientes, distribuidos según se indica en la documentación gráfica adjunta. Para el anterior evento se instalaron 2 gradas menos, ya que en la pista Gran Premio no se competía en aquella ocasión.

El **total de plazas sentadas disponibles es de 700 localidades, distribuidas en 7 gradas de 100 plazas sentadas cada una.**

Las gradas a instalar presentan las siguientes características principales:

- ESTRUCTURA Y REVESTIMIENTO
    - Pórticos fabricados en tubos cuadrados de acero E.24, triangulados y soldados. Galvanizados en caliente por inmersión después de la fabricación. La galvanización asegura la protección interior y exterior de los elementos.
    - Los pórticos van equipados de unos pies electrogalvanizados y montados sobre rótula con compensadores de las irregularidades del suelo
    - Refuerzos triangulados que unen la parte trasera de cada pórtico, asegurando la estabilidad y bloqueando el conjunto de las armaduras.
    - Contrahuellas de chapa galvanizada, sirven de soporte y de encuadramiento de los suelos (sistema patentado).
    - Suelos contrachapados para el exterior, calidad CTBX, espesor 25 mm. Revestimiento antideslizante en 1 cara. Bordes delantero y trasero protegidos por el perfil de las contrahuellas, bordes laterales protegidos por los tubos de los pórticos.

Los elementos horizontales de las gradas soportarán una sobrecarga de 500kg/m2.

- PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS
    - Tratamiento de las partes metálicas por inmersión en baño de zinc en fusión a 450º - Protección interior y exterior. Galvanización clase B . espesor 70 micras.
    - Suelos contrachapados CTBX cubiertos por una capa protectora antideslizante. Clasificación anti-fuego M3.

- BARANDILLAS
    - Las barandillas laterales y traseros están concebidas para resistir a las normas de empuje de 170 daN m/l, es decir 255 Kg/ml en carga ponderada.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- CONTRAHUELLAS
    - El suministro sistemático de las contrahuellas representa un elemento esencial de la seguridad porque:
        - Evitan la caída de objetos diversos debajo de la tribuna.
        - Evitan operaciones de limpieza delicada debajo de la tribuna después de cada manifestación.
        - El borde de las contrahuellas que sirve de extremo de peldaño asegura la protección total de los bordes de los suelos.

- ESCALERAS - PASADIZOS
    - La cantidad, la colocación y las dimensiones de los pasadizos de acceso están realizados conforme a la reglamentación sobre la seguridad de las personas en los Establecimientos que Reciben Público. (E.R.P.)

Los graderíos se apoyan directamente sobre el firme nivelado y debidamente compactado, sin necesidad de cimentación o refuerzo.

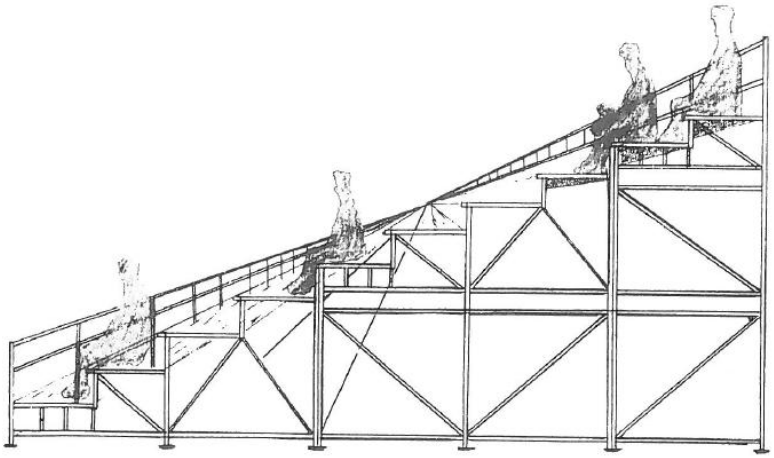


Fig. 4.- Sección esquemática graderío

La altura máxima de las gradas será de 1,8m contados desde la rasante del suelo sobre el que apoya.

A parte de los graderíos se instalará un escenario corrido de 48 metros de largo y 6 de ancho (ubicado al norte de la pista Gran Premio), con dos alturas:

- *Una altura a 1,2m del suelo y de 2,4 de ancho en toda la longitud de 48 metros*
- *Una segunda altura a 1,5m del suelo y de 3,6 de ancho en toda la longitud de 48 metros*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Este escenario irá cubierto con las mismas carpas de cubrición que se instalarán para las gradas (ver fotografía de eventos anteriores).

Fotografía 2.- Carpa de cubrición de los graderíos

2.4.4. BOXES CABALLOS

Los boxes y cobertizos están construidos mediante pilares de hierro a los que se les suman los laterales con piezas sueltas en horizontal La madera está tratada en autoclave exenta de productos nocivos para la salud pública, por lo que el tratamiento está exento de "arsénicos" y sujeto a las normas europeas vigentes.

Las cerchas son de hierro de 5x5x2 que se unen mediante cabirones de madera de 0,95 x 0,045 formando T para soporte del melamínico, la manta de lana y la plancha de cubierta.

La forma constructiva es según las secciones descriptivas que se aportan en el presente apartado.

El frente de box lleva puerta de 2,20 x 1,20 con barrotes de hierro de 2,5 cm cada 6 cm. y madera en la parte baja.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

La cubierta la componen planchas de acero prelacado. Los boxes son totalmente desmontables, los puntos de fijación al suelo son mediante tornillos anclados al suelo con taco de hierro.

Los materiales de hierro están pintados con poliester-polieuretanico 9005-satinado anticorrosivo e ignífugo.

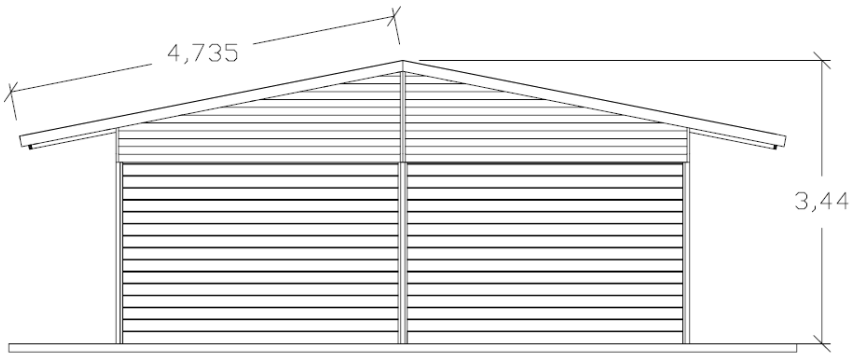


Fig. 5.- Sección box caballos

Fig. 6.- Alzado box caballos

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

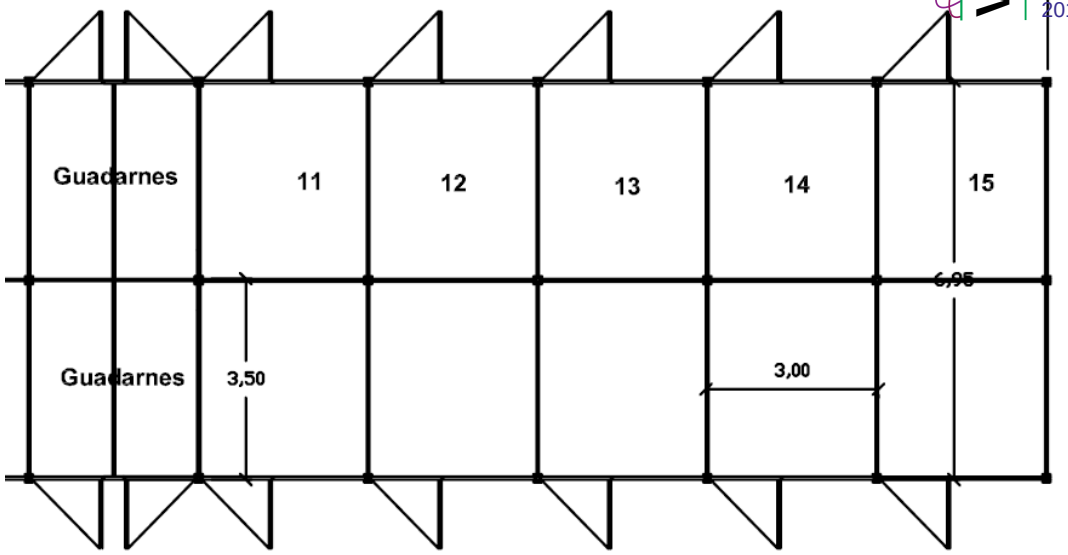


Fig. 7.- Planta boxes caballos

Respecto al modo de instalación de los boxes, estos se apoyan sobre una losa de hormigón tal y como se grafía en la siguiente figura. Esta losa de hormigón permite elevar el suelo de los boxes respecto del firme circundante de modo que se evita la entrada de agua de lluvia.

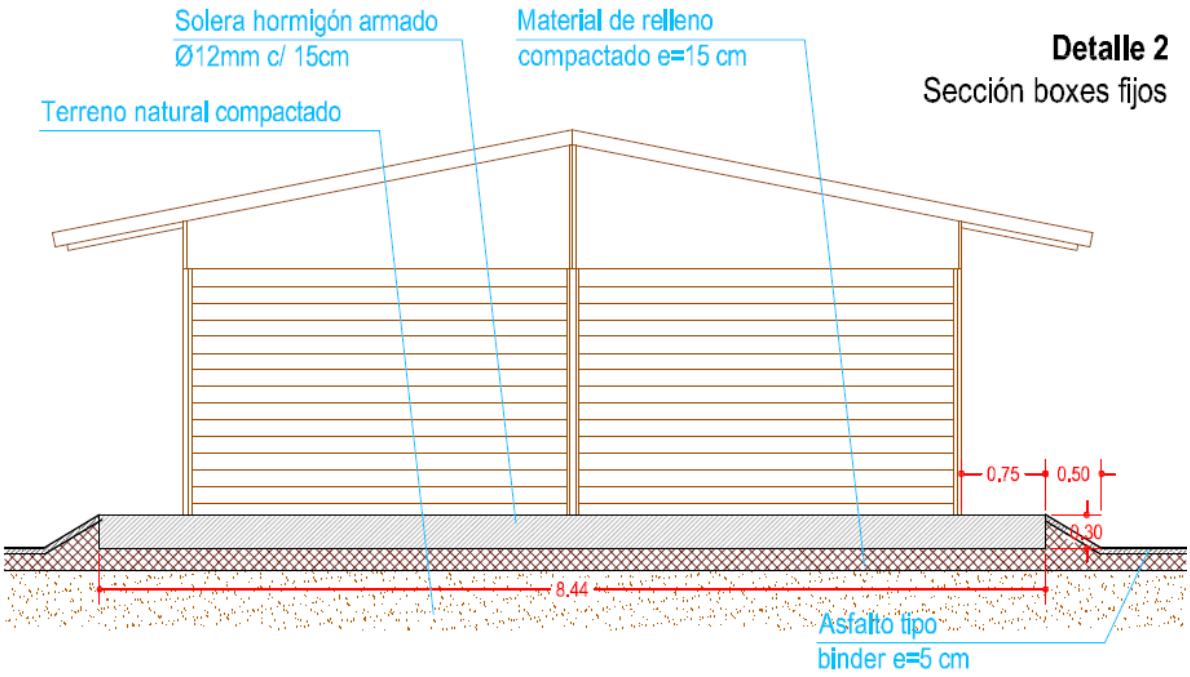


Fig. 8.- Sección constructiva boxes

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.5. INSTALACIONES Y ELEMENTOS AUXILIARES

2.5.1. ZANJAS

Se han ejecutado zanjas para el paso de los siguientes servicios:

- Agua potable
- Agua residual y pluviales
- Cableado eléctrico

Las características de ejecución de las distintas zanjas son las siguientes:

- Agua potable
  - Profundidad 0,5 m
  - Ancho 0,4 m
  - Capas
    - Cama de arena 0,1 m
    - Tierras de excavación 0,4 m
- Agua residual y pluviales
  - Profundidad 0,5 m
  - Ancho 0,4 m
  - Capas
    - Cama de arena 0,1 m
    - Tierras de excavación 0,4 m
- Cableado eléctrico
  - Profundidad 0,5 m
  - Ancho 0,4 m
  - Capas
    - Cama de arena 0,1 m
    - Tierras de excavación 0,4 m

En las zonas en que coinciden las canalizaciones eléctricas o de agua (sea por paralelismo o cruce), la canalización de agua se hace pasar 20 cm por debajo de la eléctrica.

Se ejecutarán zanjas nuevas para la ejecución de las siguientes partes de la obra:

- *Agua potable*
  - *Alimentación de las nuevas BIEs (una frente a la zona de cuadras y otra en el lateral norte de la pista de entrenamiento de la zona de personal, cercana a la ubicación de la nueva carpa almacén de obstáculos).*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201544

- *Tubería de agua potable para instalar un grifo de ¾" a la entrada de la nueva carpa almacén de obstáculos.*
- *Tubería de agua potable para instalación de un grifo de ¾" en la nueva pista de entrenamiento (Klaus-Dammann), para el riego de la pista.*
- *Cambio en la acometida de agua de la carpa-bar de jinetes en la zona de personal, debido al cambio de ubicación de dicha carpa.*
- *Nuevas acometidas de agua (toma para grifo de ¾") para la tienda y carpa de herradores, ambas en la zona de personal*

- *Agua residual y pluviales*
  - *Zanja para instalación de tubería de evacuación (PVC DN160 liso) de aguas residuales recolectadas por la nueva arqueta/desagüe a ejecutar entre las duchas de caballos y las carpas de cuadras, en la zona de personal.*
  - *Cambio en la tubería de desagüe de la carpa-bar de jinetes en la zona de personal, debido al cambio de ubicación de dicha carpa.*
  - *Nueva tubería de desagüe para el módulo prefabricado con función de tienda, en la zona de personal (junto a la nueva ubicación de la carpa-bar de jinetes).*
  - *Zanja a ejecutar para desvío de las aguas de lluvia recogidas en la limahoya formada en la unión de las dos carpas de cuadras, desde la bajante hasta pozo filtrante de nueva ejecución.*
- *Instalaciones eléctricas*
  - *Zanjas para el paso de tubos pasacables a:*
    - *Nuevos puntos de iluminación en la zona de personal (3 columnas situadas en el límite oeste de la zona asfaltada).*
    - *Nuevos puntos de alumbrado peatonal entre el párking público y la carpa restaurante.*
    - *Modificación de la canalización de electricidad hacia la carpa-bar de jinetes, debido a su cambio de ubicación. Se aprovechará esta canalización para llevar la línea eléctrica a la construcción modular que albergará la instalación de tienda, así como a la nueva ubicación de la carpa de herradores.*
    - *Canalización para alimentación de nuevo cuadro eléctrico a instalar en la esquina norte de la pista Valencia, desde donde se alimentarán las instalaciones de:*
      - *Alumbrado de la nueva pista Klaus-Dammann*
      - *Suministro a la nueva carpa almacén de obstáculos*
      - Suministro a la cafetería de la zona de público y bomba de residuales/saneamiento. Estos suministros ya existían anteriormente. Se aprovecha la instalación del nuevo cuadro para

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

interceptar las líneas de alimentación y protegerlas desde este punto.

2.5.2. ARQUETAS

Se han ejecutado distintas arquetas para:

- Registro de instalaciones
- Alojamiento de válvulas
- Bombeo aguas

Las características constructivas de dichas arquetas son las siguientes:

- Arquetas de registro y alojamiento de válvulas
  - Dimensiones planta 0,3x0,3 m
  - Profundidad 0,7 m
  - Características constructivas:
    - Arqueta ejecutada con ladrillo tipo panal, enlucida con mortero y con tapa de fundición.
- Arquetas de bombeo
  - Dimensiones planta 0,8x0,8m
  - Profundidad 1m
  - Características constructivas:
    - Arqueta ejecutada con ladrillo tipo panal, enlucida con mortero hidrófugo y con tapa de fundición.

Se prevé la ejecución de las siguientes nuevas arquetas:

- *Arquetas auxiliares para paso de cables eléctricos.*
- *Arqueta de saneamiento en zona de personal junto a duchas*
  - *Nueva arqueta a ejecutar para evitar la acumulación de agua proveniente de desbordes puntuales en la zona de duchas de caballos. De dimensiones 0,5m x 0,5m y 40cms de profundidad, realizada mediante solera de hormigón, paredes de ladrillo panal, quedando enfoscada por el interior, con rejilla de hierro galvanizado en su parte superior.*
- *Arqueta de recogida de aguas pluviales limpias procedentes de las carpas de las cuadras desmontables*
  - *Instalación de bajante, arqueta ciega y tubería hasta pozo drenante para evitar la caída descontrolada de agua proveniente de la limahoya que se forma en la unión de las dos carpas grandes que albergan las cuadras desmontables en la zona de personal. De dimensiones 0,5m x 0,5m y 40cms de profundidad, realizada mediante solera de hormigón, paredes de ladrillo*

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201200144

panal, quedando enfoscada por el interior, con rejilla de hierro galvanizado en su parte superior.

2.5.3. CANALIZACIONES

Las canalizaciones se corresponden con:

- Agua potable
- Agua residual y pluviales
- Cableado eléctrico

Y presentan las siguientes características

- Agua potable
  - Material PE alta densidad
  - PN 10atm
  - Diámetro nominal 90 y 63mm, según se indica en plano correspondiente

- Agua residual y pluviales
  - Material PVC liso
  - PN 6atm
  - Diámetro nominal Entre 250 y 63mm, según se indica en plano correspondiente

- Cableado eléctrico
  - Material PVC liso
  - PN 6atm
  - Diámetro nominal Entre 250 y 63mm

Los caudales máximos calculados por circuito son los siguientes:

CIRCUITO	CAUDAL MÁXIMO
Pluviales	-
Residuales	33,39 m3/h (total de las 2 zonas principales)
Agua potable	33,39 m3/h (tramo 90mm) y 16 m3/h (tramo 63mm)

En el caso de las tuberías de pluviales no se ha considerado ningún caudal de lluvia, ya que el objetivo de estas tuberías es evitar encharcamientos en las pistas en caso de lluvias débiles. Al ser un espectáculo al aire libre, en caso de lluvias persistentes el espectáculo se cancela con lo que no tiene sentido disponer de una elevada

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

capacidad de evacuación de pluviales, máxime cuando la mayor parte de la superficie está compuesta por el terreno natural y mezcla de áridos sueltos.

Para el cálculo de las instalaciones se procede a considerar el aforo máximo de animales de la instalación para cualquier evento, el cual se cifra en 600 caballos.

Los caudales de agua se han calculado tomando como datos de partida las siguientes consideraciones:

Aforo	962	personas
Nº caballos	600*	Caballos*
Dotación diaria	80	l/persona·dia
Dotación diaria caballos	120	l/caballo·dia
Dotación total diaria	166.960	l/día
Nº horas apertura	9	h
Caudal horario	18,55	m3/h
Coeficiente mayorador general	1,8	
Coeficiente mayorador zona caballos	2	
Caudal punta	33,39	m3/h
Caudal punta zona caballos	16,00	m3/h

* Número máximo previsto de caballos

Los puntos de consumo del agua potable serán los siguientes:

- 9 tomas de ¾" para el riego de las pistas de arena *(1 de ellas de nueva ejecución)*
- Tomas individuales para los 2 bares y el restaurante
- Duchas y aseos de jinetes
- Duchas de caballos
- Abastecer el sistema de riego de la pista verde "Gran Premio" y zonas verdes
- Abastecer a los hidrantes contraincendios (equipados como BIEs) *(dos hidrantes de nueva instalación)*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- *Tomas para carpa de herradores y carpa almacén de obstáculos*

Se considera un coeficiente mayorador elevado como criterio de prudencia, ya que el caudal horario calculado es un caudal medio de la dotación diaria prevista.

Los caudales en las tuberías de impulsión se han calculado de forma que no se superen los 2 m/s en ninguna de ellas.

En el caso de las tuberías de evacuación por gravedad, con pendiente al 5 por mil, se ha considerado que el tubo va lleno hasta 0,7 veces su diámetro máximo, pudiendo evacuar más agua de la que se prevé que recibirán.

En la siguiente tabla se expone el cálculo realizado para el caso más desfavorable.

$$v = \frac{87}{1+\frac{\gamma}{\sqrt{R}}} \cdot \sqrt{R \cdot I}$$

Tuberia	i (m/m)	Diam. (m)	r (m)	h (prop.)	h'
1	0,005	0,15	0,075	0,70	1,4

Página 1

Tuberia	angulo	R	S	v (m/s)	Q (l/s)	Q (m3/h)
1	3,96	0,04	0,0132	0,79	10,41	37,49

Siendo,

i, la pendiente longitudinal de la tubería

Diam, el diámetro interior de la tubería más desfavorable

r, el radio interior de la tubería más desfavorable

h, la altura relativa, o calado máximo, que alcanza el flujo de agua en la conducción

R, el radio hidráulico de la tubería

En el caso de las tuberías de pluviales no se ha considerado ningún caudal de lluvia, ya que el objetivo de estas tuberías es evitar encharcamientos en las pistas en caso de lluvias débiles. Al ser un espectáculo al aire libre, en caso de lluvias persistentes el espectáculo se cancela con lo que no tiene sentido disponer de una elevada capacidad de evacuación de pluviales, máxime cuando la mayor parte de la superficie está compuesta por el terreno natural y mezcla de áridos sueltos.

2.5.4. EQUIPOS AUXILIARES

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Se dispone de 6 bombas sumergibles para la impulsión de aguas hasta la red de evacuación existente.

Estas bombas se alojan por pares en 3 arquetas distintas y presentan las siguientes características principales:

- Bombas de impulsión de pluviales
  - Nº unidades 2
  - Potencia unit. 1,5kW
  - Tipo bomba sumergible tipo vórtex para aguas sucias
  - Caudal nominal 36 m3/h
  - Presión nominal 8,5 mca

- Bombas de impulsión de residuales – arqueta zona público
  - Nº unidades 2
  - Potencia unit. 0,6kW
  - Tipo bomba sumergible tipo vórtex para aguas sucias
  - Caudal nominal 6 m3/h
  - Presión nominal 4,5 mca

- Bombas de impulsión de residuales – arqueta zona público
  - Nº unidades 2
  - Potencia unit. 1,1kW
  - Tipo bomba sumergible tipo vórtex para aguas sucias
  - Caudal nominal 11 m3/h
  - Presión nominal 6 mca

En la zona 2 se dispone de una superficie hormigonada con desagüe (ver planos) destinada a la ducha de caballos. Las duchas consisten en una toma de agua y una manguera.

Además se dispondrá de un sistema de riego por aspersión para la pista de césped denominada “Gran Premio”. Este sistema estará comandado por un programador automático autónomo (con batería eléctrica).

Existe una acometida de la red anillada de agua potable al punto de suministro del riego de dicha pista “Gran Premio” y las zonas verdes compuestas por tepes de césped.

2.5.5. INSTALACIÓN DE GAS PARA PRODUCCIÓN DE ACS PARA DUCHAS

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Anexa a las casetas prefabricadas que componen la zona de duchas de jinetes se ejecutó una instalación de ACS compuesta de una batería de bombonas de gas con 5 en servicio y 5 de reserva.

La potencia nominal de la instalación es de 28,4 kW. La instalación se encuentra debidamente legalizada. Se aporta como anexo el correspondiente boletín de legalización de dicha instalación.

2.5.6. VALLADOS Y PUERTAS DE ACCESO

La instalación está vallada por medio de valla de acero galvanizado de torsión simple, de altura 1,5m, excepto en la zona de la acequia del Plevà, donde la altura es de 2m.

En las zonas donde ya existen muros de cerramiento anteriores no se ha ejecutado vallado.

Las puertas de acceso están realizadas con estructura de acero galvanizado, recubiertas con malla de torsión simple. Los anchos y tipos de puerta son los siguientes:

- Por la calle Camí de Boriol (todas estas puertas dan a la Zona 1/Zona público):
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
        - Una para entrada y otra para salida del parking del público
    - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
        - Puerta de acceso a zona comercial.
- Por el Camí del Pleva:
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m (Zona 2 /Zona personal)
        - Una para entrada y otra para salida del parking del personal y zona cuadras
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m (Zona público)
        - Para acceso a la zona de oficinas
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m (Zona público)
        - Para acceso a la zona de pistas desde el camí del Plevà.

Existe otro tipo de vallado, en este caso interior, que hace la función de separación y delimitación de las pistas de competición. Este vallado es de madera, con una altura aproximada de 1,2m (se puede observar este vallado en el reportaje fotográfico aportado al final de la documentación).

Se añade un vallado fijo para separar el público del acceso de los caballos a las pistas. Este vallado se realizará con los mismos materiales y modo de ejecución que el vallado existente para las pistas y se dispondrá entre la esquina noreste de la pista "Oliva" y la valla existente antes de la acequia.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Nº Edición: 1

Durante el evento se reforzará este vallado con vallas móviles que se dispondrán en las zonas de separación de paso de caballos y personas.

Además, dada la ejecución de una nueva pista (pista de entrenamiento Klaus-Dammann) será necesario el complementar el vallado perimetral en esta zona. Se realizará del mismo modo que el vallado perimetral existente: malla metálica galvanizada de torsión simple de 1,5m de altura (192 m.l. de nuevo vallado).

También se requerirá una pequeña ampliación del vallado perimetral dada la nueva ubicación de la carpa de herradores (ver planos de planta).

2.5.7. DEPÓSITO DE PAJA Y VIRUTA

Se prevé la ejecución de dos depósitos impermeables para almacenamiento provisional de paja y viruta usada procedente de las cuadras de los animales.

Contarán con dimensiones en planta de 9,9x15m, con una pared con una altura máxima de 2m. Se construirá sobre una base de hormigón armado, por medio de paredes formadas por bloques prefabricados de hormigón para armar, rellenos de hormigón y con refuerzo armado tanto en vertical, como horizontal. Se impermeabilizará su base y sus laterales (hasta 0,7m de altura) a base de lámina asfáltica.

Dispondrán de dos zonas de depósito separadas por un muro intermedio de 30cm de espesor (a base de bloque de hormigón prefabricado para armar):

- *Una para el almacenamiento temporal de la viruta, con un ancho de 3 metros,*
- *Y otra para el almacenamiento temporal de la paja, con un acho de 6 metros.*

El largo de ambas zonas será de 15 metros.

Los depósitos contarán con solera y muros en tres de sus lados, dejando un lado libre para la deposición y retirada de la paja y viruta.

Estos depósitos serán cubiertos mediante carpas y estructuras metálicas desmontables, de características equivalentes a los usados en otras partes del recinto. De esta forma se aislará la zona de las eventuales lluvias.

El zuncho perimetral garantizará un escalón frontal de acceso de 40cm sobre el nivel del terreno circundante, de modo que se evite la entrada de agua procedente del exterior. Para salvar dicho escalón se ejecutará una rampa de acceso en hormigón en masa.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

La solución constructiva propuesta se compone de:

- *Solera de hormigón armado (HA-25/IIa/B/20) con redondos de 12mm cada 20cm, de 20 centímetros de espesor. Perimetralmente contará con un zuncho de base igual a 30cm y alto de 40cm.*
- *El zuncho perimetral servirá de base para el anclado de las primeras hileras de bloques de hormigón para armar. Estos bloques se rellenarán de hormigón y los muros serán reforzados con armaduras dispuestas tanto horizontal como verticalmente, de modo que quede un muro perimetral con la consistencia de un hormigón armado.*
- *Sobre la solera y remontando los primeros 70cm de los muros perimetrales se instalará una capa de impermeabilización a base de láminas asfálticas autoprotegidas de betún polimérico con armadura de fieltro de poliéster reforzado. Se instalarán previa imprimación de la superficie de la losa con emulsión asfáltica de tipo adhesivo.*
- *Dado que la descarga de estos depósitos se realizará con pala cargadora, y con objeto a proteger la impermeabilización, se protegerá la lámina instalada con una capa de hormigón ligero y/o mortero, con un grosor mínimo de 5cm en suelo y paredes.*

2.5.8. AMPLIACIÓN DE LA RED CONTRAINCENDIOS

Se amplía la red de BIEs del sistema contraincendios con la incorporación de dos nuevas unidades, compuestas por hidrante de columna seca de 100mm acoplado a manguera de 60 m de longitud. Estas nuevas unidades se ubicarán en:

- *Una frente a la zona de cuadras*
- *y otra en el lateral norte de la pista de entrenamiento de la zona de personal, cercana a la ubicación de la nueva carpa almacén de obstáculos).*

Además se reforzará la red de extintores con nuevas unidades, según planos y memoria de medidas contra incendios.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Roquet Vitoria

Ingeniero Agrónomo

Ingeniería Agrónoma

C.O.I.A.L. 2711

Los autores:

RAFAEL ROQUET VITORIA

Cdo. 4602711

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. MEMORIA DE MEDIDAS CONTRA INCENDIOS

Se cumplirán las prescripciones indicadas en el Documento Básico SI -Seguridad en caso de Incendio del Código Técnico de la Edificación aprobado por el Real Decreto 314/2.006 que sustituyen a las indicadas en la NBE-CPI/96.

No obstante, hay que tener en cuenta que la aplicación del DB-SI es limitada, dado que la actividad objeto de la presente memoria no se corresponde con un edificio construido, sino con una instalación al aire libre.

3.1. COMPARTIMENTACIÓN, EVACUACIÓN Y SEÑALIZACIÓN

La compartimentación se realiza conforme a los criterios establecidos en el DB-SI del CTE, de acuerdo con su tabla 1.1.:

- *En general: […]*
    - *Un **espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio** que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.*

Debido a las dimensiones, características y uso previsto del local, este estará compartimentado en varios sectores de incendios, que coincidirán con cada una de las construcciones modulares a instalar provisionalmente, entendiendo por estas:

- Carpas y
- Casetas modulares prefabricadas

Para el resto de espacios diáfanos se considerarán sectores de incendio separados entre las dos zonas principales de la actividad (zona 1 y zona 2).

El cálculo de la ocupación se realizará según el Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación, así como el Decreto 52/2010.

Se tendrán en cuenta las ocupaciones según la siguiente tabla:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
Nº Edición: 1

ZONA	SUPERFICIE (m2)	OCUPACIÓN UNITARIA (m²/persona)	OCUPACIÓN TOTAL POR ZONA (personas)	COEFICIENTE ALTERNANCIA	AFORO CENTRO HÍPICO
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.a)					
Restaurante	450	1,5 *(Pública concurrencia. Zonas de público sentado en bares, cafeterías…)*	300	0,7	210,00
Bar (2 uds)	75	10 *(Pública concurrencia. Zonas de servicio de bares, restaurante…)*	8	0,7	6,00
Casetas jueces	30,3	10 (Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)	4	1	4,00
Zona oficinas	45,5	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)*	5	1	5,00
Caseta veterinario y control	30	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas*	3	1	3,00
Aparcamiento público	11.551	40 *(Aparcamiento. En otros casos)*	289	0,2	58,00
Gradas público (Zona 1)	-	1 pers./asiento	700	0,85	595,00
Zona comercial	925	3 (en zonas comunes de centros comerciales: plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior)	309	0,5	155,00
Zona 2. Zona personal de la instalación	51.950 m2	(75% del personal empleado/concursantes previsto en la instalación; 110 empleados/concursantes)	110	0,75	83,00
				Subtotal 1.a)	1.119,00
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.b)					
Zonas de tránsito - Caminos públicos de conexión entre zonas	4.520	40 *(según apartado 1.b del artículo 190. Aforo en espacios abiertos del Decreto 52/2010)*	113	0,6	68,00
				Subtotal 1.b)	68,00
TOTAL					**1.187,00**

Se han calculado las ocupaciones en base a los criterios de la tabla 2.1. "Densidades de ocupación" de la sección SI 3 "Evacuación de ocupantes" del DB-SI, para aquellos usos previstos para los que se ha encontrado equivalencia en dicha tabla. Las excepciones a estos criterios son las siguientes:

- Gradas de público: se ha considerado el caso en que las gradas estén ocupadas al 85% de su capacidad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Zona 2. Zona de personal empleado de la instalación: se corresponde con la zona sureste de la actividad, que alberga las cuadras y servicios auxiliares del personal empleado en la actividad. Se ha considerado una ocupación del 75% del personal empleado, ya que el resto se ubicará entre pistas, casetas de jueces y oficinas, principalmente.

➢ **Origen de evacuación**

Se considera como tal cualquier punto del establecimiento.

➢ **Recorridos de evacuación**

Se consideran como principales los ejes de los caminos de zahorras en la zona de público y los ejes de las calles asfaltadas en la zona de personal. No obstante, dado que no existen barreras verticales en el interior del recinto que delimiten los trayectos a estas calles, estos se podrán realizar en línea recta. Ver plano evacuación.

➢ **Altura de evacuación**

Es la mayor diferencia de cotas entre cualquier origen de evacuación y la salida que le corresponde. En nuestro caso es de 3 metros y se corresponde con la diferencia entre las dos plantas de la carpa Restaurante.

➢ **Rampas**

No existe ningún tipo de rampa.

➢ **Salidas**

- **Salida del recinto**

Se consideraran como tales las salidas propias de toda la edificación prefabricada y desmontable a disponer: módulos prefabricados, carpas y gradas.

En el caso de gradas y carpas se dispone de más de una salida por recinto.

Como salida del recinto de la zona de Público, así como de la zona de Personal se consideran las puertas existentes:

- Zona 2/ Zona de personal empleado:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201044

- Dos salidas formadas por puertas de doble hoja con una luz de paso de 10m (ver planos) dan salida hacia el Camí del Plevà.

- Zona 1/ Zona de público:
  - Salida sin puerta de más de 10m en el extremo noreste de la zona, que da salida hacia el Camí de la Plevana.
  - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10m (ver planos) situadas en la zona de parking de turismos, dando salida directamente a la calle Camí de Boriol.
  - Una puerta de hoja simple con luz de paso de 0,9m situada en la zona comercial, dando salida directamente a la calle Camí de Boriol.

- **Salida de planta**

  Al no existir distintas plantas en ninguna parte del establecimiento, a excepción de la carpa "Restaurante", existen diversas puertas de salida directa a la calle Camí de Boriol o al Camí de la Plevana, según se expone en el punto anterior.

  En la carpa "Restaurante" la salida de planta de la planta primera se realizará por la escalera de acceso. La cual contará con un ancho superior a 1,5m y estará debidamente señalizada como salida de emergencia de dicha planta, mediante alumbrado de emergencia y señalización mural homologada.

➢ **Número y disposición de salidas**

Atendiendo a la tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación del Documento Básico SI del CTE, podemos observar lo siguiente:

- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que solamente cuentan con una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida no excede los 25 metros.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que cuentan con más de una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La evacuación hasta alguna salida "de planta" no excede de 50m.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con espacios abiertos (resto de zona de público y zona de personal), el criterio del DB-SI es el siguiente:
  - La longitud en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Nº Edición: 1 Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- […]
- 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante […]

Puesto que tanto el sector de incendio 1 como el 2 están formados por espacios abiertos y diáfanos al aire libre, y que estos presentan unas dimensiones en planta elevadas se ha procedido a planificar la evacuación como sigue:

- Delimitación de Espacios Exteriores Seguros, conforme a la definición del DB-SI del CTE, de forma que los recorridos máximos hasta estos espacios y entre ellos no superen los 75m de longitud.
- Existencia de Espacios Exteriores Seguros a menos de 75m de las salidas de evacuación.

Además los recorridos de evacuación hacia las puertas de salida del recinto más cercanas serán indicadas mediante señales verticales, tal y como se define en la documentación gráfica adjunta (plano 8).

➢ **Dimensionado de salidas, pasillos y escaleras**

El local dispone de las siguientes puertas de salida:

- Puertas propias de las casetas modulares prefabricadas:
  - 1 puerta por conjunto de módulos. Las casetas prefabricadas conformadas a partir de varios módulos sólo disponen de una puerta de salida y no disponen de tabiquería interior (espacios diáfanos).
- Puertas propias de las carpas:
  - Carpas de 5x5 metros: no existen puertas como tales, al uno de los laterales estará completamente abierto.

- Puertas de salida del recinto:
  - Calle Camí de Boriol:
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
    - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
      - Puerta de acceso a zona comercial.
  - Por el Camí del Pleva:
    - Desde la Zona 1:
      - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 6 m, a la altura de la zona de oficinas
      - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m, a la altura de la pista de entrenamiento

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Desde la Zona 2:
  - Una puerta de doble hoja de 5 m de paso de luz, en la parte norte
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m
    - Para acceso a la zona general y parking de camiones
  - Una zona de paso de 10m de ancho sin puerta, de acceso al parking auxiliar de camiones.

Ateniéndonos al total de puertas de salida del recinto (último apartado anterior), se dispone de una salida con un paso total equivalente de 10+10+0,9+5+6+5+10+10=56,9m.

De acuerdo con el DB-SI (tabla 4.1.) las puertas y pasos deben cumplir con:

A≥P/200, siendo P el número de personas previsto a evacuar y A el ancho de puerta y/o paso.

Dado que el aforo total de la instalación (personal empleado incluido) es de 962 personas → A≥3,5m; con lo que el tamaño de puertas y pasos es más que suficiente de acuerdo con este criterio.

No existen pasos interiores limitantes en cuanto a su ancho, ya que se trata de una superficie al aire libre con escasos elementos verticales (ver planos planta).

- **Características de las puertas**

Las puertas de las casetas prefabricadas son abatibles hacia el exterior.

Las puertas de salida al exterior están ejecutadas con estructura de acero galvanizado, cubiertas de malla galvanizada de torsión simple y abren hacia el interior.

- **Señalización de emergencia**

Todos los módulos prefabricados contarán con señales luminosas de emergencia, así como cartelería conforme a la normativa vigente.

3.2. CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS CONTRA EL FUEGO

Los materiales utilizados presentan las siguientes características constructivas contra el fuego:

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS CONTRA EL FUEGO
Casetas modulares prefabricadas	Totalmente fabricada en materiales ignífugos "no propagadores del incendio" según norma UNE-20432.3
Carpas - lona	Clasificación M2 según norma UNE 23727:1990
Gradas – suelos contrachapados	Clasificación M3 según norma UNE 23727:1990

Se aporta documentación justificativa de las características constructivas y contra el fuego de los elementos textiles de las carpas como anexo al presente documento.

3.2.1. PROPAGACIÓN INTERIOR

La reacción al fuego de las casetas prefabricadas, así como las carpas a montar, será la correspondiente con "Zonas ocupables" según la tabla 4.1. del DB-SI del CTE:

- C-s2, d0; en techos y paredes
- E_{FL}, en suelos (no aplicable a las carpas sin suelo incorporado)

3.2.2. PROPAGACIÓN EXTERIOR

No existen elementos verticales separadores de otro edificio, dado que la tipología de las edificaciones es la de módulos prefabricados aislados (sean casetas o carpas).

3.2.3. RESISTENCIA AL FUEGO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES Y DE ELEMENTOS SEPARADORES.

Los elementos separadores y estructurales presentarán las siguientes características en lo que a resistencia al fuego se refiere:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Elemento	Resistencia al fuego	Resistencia al fuego suficiente según DB SI	Cumple
Particiones interiores No existen			
Cerramientos estructurales Se corresponden con los cerramientos de las casetas modulares prefabricadas. El cerramiento es de panel tipo sándwich de 4cm de espesor, pintado. Los elementos estructurales de las carpas también presentan esta resistencia al fuego.	R-30	R-30 Vivienda unifamiliar sobre rasante con altura igual o inferior a 15m.	SI
Cerramientos no estructurales No existen			

Se aporta documentación justificativa de la resistencia al fuego y capacidad portante de las estructuras metálicas de las carpas como anexo al presente documento.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121004

3.3. INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS Y SEÑALIZACIÓN

Se dispondrá de varios extintores de eficacia 21A - 113B de 6 kg, estos estarán repartidos por el establecimiento de acuerdo con lo grafiado en planos. distribuidos según se grafía en plano correspondiente.

El extintor será manual y se dispondrá sobre un soporte fijo a paramento o columna de forma que la parte superior quede como mínimo a 1,20 metros del suelo, y como máximo a 1,70 metros.

En la zona de los depósitos de paja y viruta se dispondrá de unidades de extintor de tipo polvo químico ABC con eficacia 43A – 233B de 25 kg montados sobre dispositivo móvil, distribuidos según plano correspondiente.

Los extintores estarán señalizados cumpliendo la norma UNE 23033-1.

El número total de extintores ascenderá a 34 unidades de 6 kg y 3 unidades de 25 kg.

De acuerdo con la sección SI-4 del Documento Básico SI del C.T.E., los edificios deberán disponer de los equipos e instalaciones de protección contra incendios que se indican en la tabla 1.1 de dicho documento.

Dados los condicionantes particulares del establecimiento objeto de la presente documentación:

- Espacio abierto, a excepción de edificaciones modulares y desmontables aisladas;
- Gran superficie disponible, debido a la necesidad de diversas pistas de competición y las dimensiones requeridas por estas; y el
- carácter eventual de la instalación;

Con el fin de poder cubrir de manera efectiva la totalidad de las instalaciones se procede a la instalación de hidrantes acompañados de mangueras de 60m de longitud y 25mm de diámetro, las cuales se instalarán sobre peanas (BIEs; Bocas de Incendio Equipadas).

La ubicación de estas BIEs se indica en la documentación gráfica que acompaña a la memoria.

Estas BIEs están conectadas a hidrantes de columna seca DN100.

En el documento nº2 Planos se aporta plano la ubicación exacta de los elementos contraincendios previstos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Las características de los hidrantes serán las siguientes:

TIPO	HIDRANTE DE COLUMNA SECA DN100
DIÁMETRO/PRESIÓN NOMINAL	DN-100 / PN-16, según DIN 2532/33
MATERIALES	Cuerpos, superior, inferior: GG-25 Cierre: GG-25+Caucho Aros de cierre: Aleación de cobre Eje inferior: Aleación de cobre Tuerca husillo: Aleación de cobre Purgador: Aleación de cobre Juntas: EPDM Tubo interior cierre: Acero inoxidable Semieje superior: Acero F114

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. Irán instalados en superficie, anclados a dado de hormigón de dimensiones 0,6x0,6x0,2m y resistencia característica 175kg/cm^2.

De este modo la disponibilidad combinada de los elementos contraincendios previstos (extintores + hidrantes) garantiza que toda el área de la instalación dispondrá de los equipos necesarios para la extinción de incendios.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4. MEMORIA DEL SISTEMA Y CÁLCULO DE EVACUACIÓN

4.1. COMPARTIMENTACIÓN Y EVACUACIÓN

La compartimentación se realiza conforme a los criterios establecidos en el DB-SI del CTE, de acuerdo con su tabla 1.1.:

- *En general: […]*
    - *Un **espacio diáfano puede constituir un único sector de incendio** que supere los límites de superficie construida que se establecen, siempre que al menos el 90% de ésta se desarrolle en una planta, sus salidas comuniquen directamente con el espacio libre exterior, al menos el 75% de su perímetro sea fachada y no exista sobre dicho recinto ninguna zona habitable.*

Debido a las dimensiones, características y uso previsto del local, este estará compartimentado en varios sectores de incendios, que coincidirán con cada una de las construcciones modulares a instalar provisionalmente, entendiendo por estas:

- Carpas y
- Casetas modulares prefabricadas

Para el resto de espacios diáfanos se considerarán sectores de incendio separados entre las dos zonas principales de la actividad (zona 1 y zona 2).

El cálculo de la ocupación se realizará según el Documento Básico SI del Código Técnico de la Edificación, así como el Decreto 52/2010.

Se tendrán en cuenta las ocupaciones según la siguiente tabla:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ZONA	SUPERFICIE (m2)	OCUPACIÓN UNITARIA (m²/persona)	OCUPACIÓN TOTAL POR ZONA (personas)	COEFICIENTE ALTERNANCIA	AFORO CENTRO HÍPICO
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.a)					
Restaurante	450	1,5 *(Pública concurrencia. Zonas de público sentado en bares, cafeterías…)*	300	0,7	210,00
Bar (2 uds)	75	10 *(Pública concurrencia. Zonas de servicio de bares, restaurante…)*	8	0,7	6,00
Casetas jueces	30,3	10 (Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)	4	1	4,00
Zona oficinas	45,5	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)*	5	1	5,00
Caseta veterinario y control	30	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas*	3	1	3,00
Aparcamiento público	11.551	40 *(Aparcamiento. En otros casos)*	289	0,2	58,00
Gradas público (Zona 1)	-	1 pers./asiento	700	0,85	595,00
Zona comercial	925	3 (en zonas comunes de centros comerciales: plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior)	309	0,5	155,00
Zona 2. Zona personal de la instalación	51.950 m2	(75% del personal empleado/concursantes previsto en la instalación; 110 empleados/concursantes)	110	0,75	83,00
				Subtotal 1.a)	1.119,00
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.b)					
Zonas de tránsito - Caminos públicos de conexión entre zonas	4.520	40 *(según apartado 1.b del artículo 190. Aforo en espacios abiertos del Decreto 52/2010)*	113	0,6	68,00
				Subtotal 1.b)	68,00
TOTAL					**1.187,00**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

4.1.1. ORIGEN DE EVACUACIÓN

Se considera como tal cualquier punto del establecimiento.

4.1.2. RECORRIDOS DE EVACUACIÓN

Se consideran como principales los ejes de los caminos de zahorras en la zona de público y los ejes de las calles asfaltadas en la zona de personal. No obstante, dado que no existen barreras verticales en el interior del recinto que delimiten los trayectos a estas calles, estos se podrán realizar en línea recta. Ver plano evacuación.

Los recorridos de evacuación no superan los 75 metros, que según la tabla 3.1. del DB-SI son de aplicación:

- *La longitud en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:*
  - *[…]*
  - *75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante […]*

Puesto que tanto el sector de incendio 1 como el 2 están formados por espacios abiertos y diáfanos al aire libre, y que estos presentan unas dimensiones en planta elevadas se ha procedido a planificar la evacuación como sigue:

- Delimitación de Espacios Exteriores Seguros, conforme a la definición del DB-SI del CTE, de forma que los recorridos máximos hasta estos espacios y entre ellos no superen los 75m de longitud.
- Existencia de Espacios Exteriores Seguros a menos de 75m de las salidas de evacuación.

Además los recorridos de evacuación hacia las puertas de salida del recinto más cercanas serán indicadas mediante señales verticales, tal y como se define en la documentación gráfica adjunta (plano 8).

4.1.3. ALTURA DE EVACUACIÓN

Es la mayor diferencia de cotas entre cualquier origen de evacuación y la salida que le corresponde. En nuestro caso es de 3 metros y se corresponde con la diferencia entre las dos plantas de la carpa Restaurante.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.1.4. RAMPAS

No existe ningún tipo de rampa.

4.1.5. SALIDAS

Se consideraran como tales las salidas propias de toda la edificación prefabricada y desmontable a disponer: módulos prefabricados, carpas y gradas.

En el caso de gradas y carpas se dispone de más de una salida por recinto.

Las gradas dispondrán de un mínimo de 2 salidas, dispuestas en los laterales.

Las carpas dispondrán de un mínimo de 2 salidas cada una de ellas, a excepción de las carpas tipo "jaima" de 5x5m que no dispondrán de cerramientos laterales en al menos uno de sus laterales.

Como salida del recinto de la zona de Público, así como de la zona de Personal se consideran las puertas existentes:

- Zona 2/ Zona de personal empleado:
  - Una salida formada por puerta de doble hoja con una luz de paso de 10m (ver planos), que da salida hacia el Camí del Plevà.
  - Una salida formada por puerta de doble hoja con una luz de paso de 5m (ver planos), que da salida hacia el Camí del Plevà.
- Zona 1/ Zona de público:
  - Salida con puerta de doble hoja de 5m en el extremo noreste de la zona, que da salida hacia el Camí del Plevà.
  - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10m (ver planos) situadas en la zona de parking de turismos, dando salida directamente a la calle Camí de Boriol.
  - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10m (ver planos) situada en la zona de oficinas, dando salida directamente hacia el Camí del Plevà.
  - Una puerta de hoja simple con luz de paso de 0,9m situada en la zona comercial, dando salida directamente a la calle Camí de Boriol.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- **Número y disposición de salidas**

Atendiendo a la tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación del Documento Básico SI del CTE, podemos observar lo siguiente:

- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que solamente cuentan con una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida no excede los 25 metros.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que cuentan con más de una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La evacuación hasta alguna salida "de planta" no excede de 50m.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con espacios abiertos (resto de zona de público y zona de personal), el criterio del DB-SI es el siguiente:
  - La longitud en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:
    - […]
    - 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante […]

A este respecto, debido a las grandes dimensiones de la superficie de pistas de salto y, en definitiva, del espacio abierto destinado al público, existen más de 75m entre algunas gradas y la puerta de evacuación más cercana.

No obstante, señalar que no se trata de un edificio, por lo que la aplicación rigurosa del DB-SI no resulta de aplicación, más cuando se trata de un espacio totalmente abierto, sin vegetación y con un riesgo de incendio nulo.

Para cada una de las zonas en las que puede existir presencia de público (o de personal empleado) al aire libre, existen zonas con riesgo nulo de incendio con recorridos de evacuación inferiores a 75 m (ver planos).

- **Dimensionado de salidas, pasillos y escaleras**

El local dispone de las siguientes puertas de salida:

- Puertas propias de las casetas modulares prefabricadas:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

- 1 puerta por conjunto de módulos. Las casetas prefabricadas conformadas a partir de varios módulos sólo disponen de una puerta de salida y no disponen de tabiquería interior (espacios diáfanos).

- Puertas propias de las carpas:
  - Carpas de 5x5 metros: no existen puertas como tales, y al menos uno de los laterales estará abierto.
  - Carpas grandes (restaurante):
    - Dispondrá de 1 entradas/salidas con paso suficiente para el aforo máximo de la misma.

- Puertas de salida del recinto:
  - Calle Camí de Boriol:
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
    - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
      - Puerta de acceso a zona comercial.
  - Por el Camí del Pleva:
    - Desde la Zona 1:
      - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 6 m, a la altura de la zona de oficinas
      - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m, a la altura de la pista de entrenamiento
    - Desde la Zona 2:
      - Una puerta de doble hoja de 5 m de paso de luz, en la parte norte
      - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m
        - Para acceso a la zona general y parking de camiones
      - Una zona de paso de 10m de ancho sin puerta, de acceso al parking auxiliar de camiones.

Ateniéndonos al total de puertas de salida del recinto (último apartado anterior), se dispone de una salida con un paso total equivalente de 10+10+0,9+5+6+5+10+10=56,9m.

De acuerdo con el DB-SI (tabla 4.1.) las puertas y pasos deben cumplir con:

$A \geq P/200$, siendo P el número de personas previsto a evacuar y A el ancho de puerta y/o paso.

Dado que el aforo total de la instalación (personal empleado incluido) es de 962 personas → $A \geq 3{,}5m$; con lo que el tamaño de puertas y pasos es más que suficiente de acuerdo con este criterio.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

No existen pasos interiores limitantes en cuanto a su ancho, ya que se trata de una superficie al aire libre con escasos elementos verticales (ver planos planta).

- **Características de las puertas**

Las puertas de las casetas prefabricadas son abatibles hacia el exterior.

Las puertas de salida al exterior de las zonas 1 y 2 están ejecutadas con estructura de acero galvanizado, cubiertas de malla galvanizada de torsión simple y abren hacia el interior.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

5. MEMORIA DE INSTALACIONES ELÉCTRICAS

5.1. INTRODUCCIÓN

La instalación eléctrica del local, se describe a continuación y en su correspondiente plano. Se ajusta al actual Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, de 2 de Agosto de 2.002, así como a sus Instrucciones Complementarias.

Todo el cableado eléctrico se va realizar con cable tipo RV-K 0,6/1kV.

La energía eléctrica para el funcionamiento del establecimiento será proporcionada principalmente a través de grupos electrógenos. El circuito de alimentación de una serie de bombeos de achique existentes en las pistas de competición es alimentado desde un Centro de Transformación, sito junto al motor de La Plevana.

5.2. CARACTERÍSTICAS Y POTENCIAS

- Características:

  - La instalación eléctrica es trifásica a 3x400/230 V.
  - La instalación en la actividad será de manera general, enterrada bajo tubo
  - La iluminación en de las pistas y carpas se realizará a base de proyectores de halogenuros metálicos de potencia 400W según se grafía en la documentación gráfica adjunta. La iluminación de los boxes no situados bajo carpa se realizará con tubos fluorescentes de 36W
  - En la zona de parking de camiones se dispone de cajas de conexiones (10 conexiones por caja) de 2,4kW (en el parking principal) y de 3,6kW (en el parking auxiliar) de potencia unitaria.
    - Para el cálculo de las líneas se ha supuesto un coeficiente de simultaneidad de 0,8 en estas cajas de conexiones.

- Elementos de protección:

  La instalación eléctrica dispondrá de los elementos de automáticos y calibrados de protección necesarios, que serán de los tipos siguientes:

  - Interruptores Automáticos Magnetotérmicos (I.A.M.), de protección contra sobreintensidades.
  - Interruptores Automáticos Diferenciales (I.A.D.) de alta sensibilidad, de protección contra corrientes de defecto.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Dichos elementos serán independientes para alumbrado y fuerza motriz y se alojarán en los armarios y cuadros preparados para intemperie (IP65) sobre peanas según se grafía en los planos adjuntos.

La instalación dispondrá de un circuito de puesta a tierra formada por un conjunto de picas hincadas en el suelo en posición vertical, unidas con conductor de cobre desnudo de 35 mm^2 y al que se conectarán todos los conductores de protección.

Las potencias a instalar son:

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- **Potencia eléctrica para alumbrado:**

ESPACIO	LUMINARIA	POTENCIA	UDS	TOTAL
Pista Valencia	Luminaria 3x Halog. Metál.	3x400 W	4	4.800 W
Pistas Oliva, entrenamiento y *pista Klaus-Dammann*	Luminaria 2x Halog. Metál.	2x400 W	10	8.000 W
Carpa pequeña	Foco 1x Halog. Metál.	1x400 W	2	800 W
Parking camiones 1	Luminaria 2x Halog. Metál.	2x400 W	8	6.400 W
Carpas cuadras desmontables	1x Halog. Metál.	1x400 W	32	12.800 W
Refuerzo del alumbrado en la zona de personal con 2 nuevas columnas de 9m	1x Halog. Metál.	1x400 W	2	800 W
Refuerzo del alumbrado en la zona de personal con 1 nueva columna de 9m	2x Halog. Metál.	2x400 W	1	800 W
Parking camiones auxiliar	Luminaria 1x Halog. Metál.	1x400 W	3	1.200 W
Boxes/cuadras	Fluorescentes	1x36 W	180	6.480 W
Alumbrado peatonal con farolas de 4 metros	VSAP	1x70 W	12	840 W
Alumbrado peatonal con columnas de 3m	VSAP	1x150 W	3	450 W
		Total		**43.370 W**

Tabla. 1.- ***Potencia eléctrica para alumbrado***

Potencia total de iluminación instalada ---------- 43.370 W.

El alumbrado de pistas, así como el del parking de camiones se realiza por medio de columnas de acero galvanizado de 9m de altura (a excepción de las luminarias del parking auxiliar de camiones que se instalan sobre poste de madera a una altura de 8m).

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- **Potencia eléctrica para receptores de fuerza motriz:**

USO	EQUIPO	POTENCIA	UDS	TOTAL
Bombeos Aguas residuales	Bombas sumergibles	1.100 W + 600 W	2 + 2	3.400 W
Bombeo Pluviales Pista 1	Bombas sumergibles	1.500 W	1	1.500 W
Bombeo Pluviales Pista 2	Bombas sumergibles	2.700 W	1	2.700 W
Bombeo Pluviales Pista 3	Bombas sumergibles	1.500 W	1	1.500 W
Bombas pozo pluviales	Bombas sumergibles	1.500 W	2	3.000 W
		Total		**12.100 W**

Tabla. 2.- ***Potencia eléctrica para receptores de fuerza motriz***

Potencia consumida por los receptores de fuerza motriz---------- 12.100 W.

- **Potencia eléctrica para receptores de otros usos:**

USO	POTENCIA	Uds	TOTAL
Casetas jueces	3.000 W	3	9.000 W
Restaurant	20.000 W	1	20.000 W
Bares	10.000 W	2	20.000 W
Casetas prefab.	6.000 W	3	18.000 W
Zona comercial	120.000 W	1	120.000 W
Tomas de corriente boxes	60.000 W	-	60.000 W
Tomas de corriente carpas boxes desmontables	17.200 W	-	17.200 W
Tomas corriente parking camiones	336.000 W	1	336.000 W
Oficinas	15.000 W	1	15.000 W
Tienda	7.500 W	1	7.500 W
	Total		**622.700 W**

Tabla. 3.- ***Potencia eléctrica para receptores de otros usos***

Potencia consumida por los receptores de otros usos ---------- 622.700 W

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- **Resumen de potencias de la actividad:**

  - Potencia total instalada:

    - Potencia requerida para alumbrado ---------- 43.370 W.
    - Potencia requerida para fuerza motriz ---------- 12.100 W.
    - Potencia requerida para otros usos ---------- 622.700 W.

    POTENCIA TOTAL INSTALADA ---------- 678.170 W.

  - Coeficientes

    Coeficiente general de Simultaneidad ---------- 1

    Coeficiente de Simultaneidad para las tomas de corriente en parking de camiones ----- 0,8

    Coeficiente de cálculo para lámparas de descarga ---------- 1,8

    Coeficiente de cálculo para motores ---------- 1,25

  - Potencia de cálculo:

Se distinguen 2 zonas:

- Zona 1 → correspondiente con la zona pública (parte noroeste del establecimiento)
- Zona 2 → correspondiente con la zona de uso del personal (parte sureste)

Tras el reparto entre las zonas indicadas de las potencias detalladas en las tablas anteriores, así como la aplicación de los coeficientes de cálculo indicados, obtenemos las siguientes potencias de cálculo:

a.- ZONA 1 ---------- 120.100 W. (grupo electrógeno 1)

b.- ZONA 2 ---------- 390.296 W.

POTENCIA TOTAL DE CÁLCULO ---------- 510.396 W.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.3. SUMINISTRO

Para el suministro se utilizarán grupos electrógenos.

La potencia de estos grupos se determina en base a la potencia total a suministrar, según lo calculado en el apartado anterior.

De este modo se establece que las potencias de cálculo serán cubiertas mediante los siguientes grupos electrógenos:

- Zona 1
  - Grupo electrógeno de 400KVA
  - Grupo de apoyo de 250KVA

- Zona 2
  - Grupo electrógeno de 400KVA
  - Grupo de apoyo de 250KVA

El circuito de alimentación de los bombeos de achique existentes en las pistas de competición (ver planos) es alimentado desde un Centro de Transformación propiedad de los promotores, sito en el motor de La Plevana.

En relación con el grupo electrógeno 1 (situado en la Zona 1 o zona pública) se ha realizado un estudio acústico para valorar el impacto del funcionamiento de este equipo sobre la zona residencial cercana.

La instalación de este grupo electrógeno se atendrá a las conclusiones de dicho estudio acústico, que prescribe el encapsulamiento acústico de esta unidad para cumplir con niveles sonoros compatibles con el área residencial.

Este estudio acústico se aporta como anexo a la presente memoria.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

5.4. CÁLCULO DE LÍNEAS

ZONA 1 – GRUPO ELECTRÓGENO 1

LÍNEA	Potencia (W)	Potencia cálculo (W)	Tensión (V)	Intensidad (A)	Sección (mm2)	Longitud (m)	C.D.T. (%)	C.D.T. (%) Acumulada	D. tubo (mm)
L.Grupo 1	120.100	134.430	400	215,60	480	135	0,68	0,68	250
L1-Restaurante	19.000	19.000,00	400	30,47	240	200	0,18	**0,85**	250
L2-Cuadro Aldo	11.200	20.160,00	400	32,33	35	102	0,66	1,33	90
L3-Cuadro Sec. G1.1	89.900	95.270	400	152,79	95	2	0,02	0,70	160
L2.1-Pista 1 (C1)	4.000	7.200,00	400	11,55	10	40	0,32	1,65	63
L2.1-Pista 1 (C2)	2.000	3.600,00	400	5,77	10	72	0,29	**1,94**	63
L2.1-Pista 1 (C3)	2.400	4.320,00	400	6,93	10	126	0,61	2,26	63
L2.1-Pista 1 (C4)	1.200	2.160,00	400	3,46	10	71	0,17	**2,43**	63
L2.2-Pista 2 (C1)	1.600	2.880,00	400	4,62	6	121	0,65	1,98	63
L2.2-Pista 2 (C2)	800	1.440,00	400	2,31	6	55	0,15	**2,13**	63
L2.3-Pista 3 (C1)	1.600	2.880,00	400	4,62	10	207	0,67	2,00	63
L2.3-Pista 3 (C2)	800	1.440,00	400	2,31	10	55	0,09	**2,08**	63
L2.3-Pista 3 (C3)	1.600	2.880,00	400	4,62	10	121	0,39	1,72	63
L2.3-Pista 3 (C4)	800	1.440,00	400	2,31	10	55	0,09	**1,81**	63
L3.1-Reserva	5.000	5.000,00	400	8,02	10	1	0,01	**0,70**	63
L3.2-Pista Verde Gran Premio	4.800	8.640,00	400	13,86	10	1	0,01	0,71	63
L3.2.1-Pista C1	4.800	8.640,00	400	13,86	10	47	0,45	1,16	63
L3.2.2-Pista C2	1.200	2.160,00	400	3,46	10	77	0,19	**1,35**	63
L3.2.3-Pista C3	2.400	4.320,00	400	6,93	10	113	0,54	1,25	63
L3.2.4-Pista C4	1.200	2.160,00	400	3,46	10	77	0,19	**0,89**	63
L3.3-Cuadro Secundario G1.2	15.100	16.630,00	400	26,67	25	156	1,16	1,86	90
L3.3.1-Pista Klaus Dammann	1.600	2.880,00	400	4,62	10	50	0,16	**2,02**	63
L3.3.2-Caseta Almacen	5.500	5.500,00	230	26,57	25	115	1,71	**4,94**	90
L3.3.3-Bar	7.000	7.000,00	230	33,82	25	116	2,19	**5,42**	90
L3.3.4-Bomba	1.000	1.250,00	230	6,04	10	132	1,11	**4,34**	63
L3.4-Caseta Jurado	5.000	5.000,00	230	24,15	25	87	1,17	**2,39**	90
L3.4-Cuadro S. Zona Comercial	60.000	60.000,00	400	96,23	95	192	1,35	**2,05**	160

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ZONA2 – GRUPO ELECTRÓGENO 2

LÍNEA	Potencia (W)	Potencia cálculo (W)	Tensión (V)	Intensidad (A)	Cos fi	Sección (mm2)	Longitud (m)	C.D.T. (%)	C.D.T. (%) Acumulada	D. tubo (mm)
L.Grupo 2	390.296	337.959	400	542,02	0,9	480	5	0,06	0,06	250
L1-P. Camiones 2.1	76.800	76.800,00	400	123,17	0,9	150	105	0,96	1,02	250
L2-P. Camiones 2.2	83.200	85.760,00	400	137,54	0,9	150	106	1,08	2,11	250
L3-Cuadro General	151.096	94.279,10	400	151,20	0,9	240	3	0,01	0,08	250
L4-Parking 1	79.200	81.120,00	400	130,10	0,9	95	52	0,79	0,92	160
L1.1-TC.izq 1	76.800	76.800,00	400	123,17	0,9	95	46	0,66	1,69	160
L1.2-TC.izq 2	57.600	57.600,00	400	92,38	0,9	95	34	0,37	2,06	160
L1.3-TC.izq 3	38.400	38.400,00	400	61,59	0,9	95	34	0,25	2,30	160
L1.4-TC.izq 4	19.200	19.200,00	400	30,79	0,9	95	36	0,13	**2,43**	160
L2.1-TC.der 1	83.200	85.760,00	400	137,54	0,9	95	60	0,97	2,11	110
L2.2-TC.der 2	60.800	60.800,00	400	97,51	0,9	95	42	0,48	2,59	110
L2.3-TC.der 3	41.600	41.600,00	400	66,72	0,9	95	42	0,33	2,92	110
L2.4-TC.der 4	22.400	22.400,00	400	35,93	0,9	95	42	0,18	3,10	110
L2.5-Carpa Almacen	3.200	3.200,00	230	15,46	0,9	6	25	0,90	**6,29**	63
L2.6-Carpa Veterinario	1.500	1.500,00	230	7,25	0,9	6	27	0,46	**2,45**	63
L2.7-Carpa Herrero	5.000	5.000,00	230	24,15	0,9	6	30	1,69	**3,68**	63
L2.1.1-Aldo der	3.200	5.760,00	400	9,24	0,9	6	3	0,03	2,14	63
L2.1.2-Aldo izq	1.600	2.880,00	400	4,62	0,9	6	55	0,29	2,44	63
L2.1.3-Aldo izq	1.200	2.160,00	400	3,46	0,9	6	34	0,14	2,58	63
L2.1.4-Aldo izq	800	1.440,00	400	2,31	0,9	6	34	0,09	**2,67**	63
L2.1.5-Aldo izq	400	720,00	400	1,15	0,9	6	34	0,05	2,71	63
L2.1.6-Aldo der	1.200	2.160,00	400	3,46	0,9	6	42	0,17	2,31	63
L2.1.7-Aldo der	800	1.440,00	400	2,31	0,9	6	42	0,11	2,43	63
L2.1.8-Aldo der	400	720,00	400	1,15	0,9	6	42	0,06	**2,48**	63
L3.1-Cuadras 1	48.640	11.110,40	400	17,82	0,9	50	81	0,20	0,28	110
L3.1.1-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	30	1,88	**2,36**	20
L3.1.2-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	15	0,94	**1,42**	20
L3.1.3-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	32	2,00	**2,48**	20
L3.1.4-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	33	2,06	**2,54**	20
L3.1.5-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	15	0,94	**1,42**	20
L3.1.6-Cuadras 1	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	33	2,06	**2,54**	20
L3.1-Cuadras 2	19.456	4.444,16	400	7,13	0,9	25	73	0,14	0,42	110
L3.1.1-Cuadras 2	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	28	1,75	**2,48**	20
L3.1.2-Cuadras 2	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	17	1,06	**1,80**	20
L3.1.3-Cuadras 2	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	10	0,63	**1,36**	20
L3.1.4-Cuadras 2	4.864	5.555,20	230	8,91	0,9	6	15	0,94	**1,67**	20
L3.2-Carpas	30.000	30.000,00	400	48,11	0,9	50	195	1,31	**1,38**	110
L3.3-Bar	17.500	17.500,00	400	28,07	0,9	35	42	0,23	**0,31**	90
L3.4-C.Secundario G2.1	25.250	31.450,00	400	50,44	0,9	50	63	0,44	0,52	110
L3.4.1-Caseta Jurado	5.000	5.000,00	230	24,15	0,9	16	182	3,84	**4,74**	63
L3.4.2-Oficina	7.500	7.500,00	230	36,23	0,9	6	33	2,78	**3,69**	63
L3.4.3-Reserva 1	4.500	8.100,00	400	12,99	0,9	6	41	0,62	**1,14**	63
L3.4.4-Alumbrado jardin	3.250	5.850,00	400	9,38	0,9	6	180	1,96	**2,48**	63

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

LÍNEA	Potencia (W)	Potencia cálculo (W)	Tensión (V)	Intensidad (A)	Cos fi	Sección (mm2)	Longitud (m)	C.D.T. (%)	C.D.T. (%) Acumulada	D. tubo (mm)
L3.4.5-Reserva 2	5.000	5.000,00	230	24,15	0,9	6	1	0,01	**0,53**	63
L3.5-Bomba pista	500	500,00	230	2,42	0,9	6	41	0,23	**0,36**	63
L3.6-Bomba trituradora	750	750,00	230	3,62	0,9	6	15	0,13	**0,26**	63
L3.7-Aseos	1.500	1.500,00	230	7,25	0,9	6	18	0,30	**0,44**	63
L3.8-Supermercado	7.500	7.500,00	230	36,23	0,9	6	35	2,95	**3,09**	63
L4.1-TC	79.200	81.120,00	400	130,10	0,9	95	1	0,02	0,87	160
L4.2-TC	57.600	57.600,00	400	92,38	0,9	95	24	0,26	1,13	160
L4.3-TC	38.400	38.400,00	400	61,59	0,9	95	29	0,21	1,34	160
L4.4-TC	19.200	19.200,00	400	30,79	0,9	95	24	0,09	**1,43**	160
L4.1.1-Aldo P	800	1.440,00	400	2,31	0,9	16	8	0,01	0,88	63
L4.1.2-Aldo P	400	720,00	400	1,15	0,9	16	55	0,03	**0,91**	63
L4.1.3-Aldo V	1.600	2.880,00	400	4,62	0,9	16	33	0,07	0,94	63
L4.1.4-Aldo V	800	1.440,00	400	2,31	0,9	16	33	0,03	0,97	63
L4.1.5-Aldo V	400	720,00	400	1,15	0,9	16	42	0,02	**0,99**	63
L-Pantallas Cuadras	3.432	6.177,60	400	9,91	0,9	2,5	50	1,38	**1,38**	20

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

BOMBEOS DESDE C.T.

LÍNEA	Potencia (W)	Potencia cálculo (W)	Tensión (V)	Intensidad (A)	Cos fi	Sección (mm2)	Longitud (M)	C.D.T. (V)	C.D.T. (%)
L1-Cuadro Bombas	4.200	5.250,00	400	8,42	0,9	16	150	2,20	0,55
L1.1-Bombas pista1	1.500	1.875,00	230	9,06	0,9	6	15	0,73	0,32
L1.2-Bombas pista2	2.700	3.375,00	230	16,30	0,9	16	90	2,95	1,28
L1.3-Bombas pista3	1.500	1.875,00	230	9,06	0,9	16	110	2,00	0,87

En la documentación gráfica anexa se aporta un esquema de distribución en planta, así como los esquemas unifilares de la instalación.

Los cables de subida a las comunas de alumbrado son RV-K 3x2,5mm2 con cajas de fusibles en la base.

En las carpas el cable que sale del cuadro será RV-K 0,6/1KV 5x6mm2 hasta llegar al primer proyector, donde se ubicará una caja de fusibles y se repartirá con RV-K 0,6/1KV 5X2,5mm2.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.5. LÍNEA AÉREA DE MEDIA TENSIÓN

Existe una línea aérea de media tensión (LAMT) que cruza la instalación por la pista de competición nº3 o pista "Oliva".

La situación de las edificaciones temporales a instalar ha sido definida de forma que se respeten las servidumbres de vuelo de la citada LAMT.

Se ha recibido escrito de la compañía de distribución relativo a este aspecto, el cual se anexa a la presente documentación.

Se aporta plano en planta con la situación de la LAMT con respecto al establecimiento, así como croquis de alturas de la LAMT y distancias al establecimiento en el punto más crítico.

Se ha procedido a medir la distancia vertical de la catenaria de la línea con respecto a la cota máxima de los elementos prefabricados en su punto más desfavorable, siendo esta distancia de 5,85m.

Respecto de la nueva carpa de almacén de obstáculos, esta se ha ubicado de forma que su punto más cercano a la proyección de la LAMT dista más de 8 metros de ésta, visto en planta.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6. PLAN DE EVACUACIÓN Y EMERGENCIA

6.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS TITULARES Y DEL EMPLAZAMIENTO DE LA ACTIVIDAD

ACTIVIDAD

Denominación actividad:	Concurso hípico
Localización evento:	Partida Les Deveses Finca del Plevà
Localidad	Oliva
Código Postal	46780
Provincia:	Valencia
Teléfono:	962 963 933

TITULAR DE LA ACTIVIDAD

Razón social	CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.R.L.
C.I.F.:	B54583299
Dirección postal:	Polígono Industrial Juyarco C/ Madrigueres Sud, 44
Localidad	Denia
Código Postal	03700
Provincia:	Alicante
Teléfono:	962 963 933

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121344

6.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y DEL MEDIO FÍSICO EN EL QUE SE DESARROLLA

6.2.1. DESCRIPCIÓN DE CADA UNA DE LAS ACTIVIDADES DESARROLLADAS OBJETO DEL PLAN

Actividad principal	Competición deportiva – Concursos hípicos de salto
Locales de riesgo especial	Ninguno

6.2.2. DESCRIPCIÓN DEL CENTRO O ESTABLECIMIENTO, DEPENDENCIAS E INSTALACIONES DONDE SE DESARROLLEN LAS ACTIVIDADES OBJETO DEL PLAN

6.2.2.1. DATOS DEL ESTABLECIMIENTO

Se trata de una instalación deportiva temporal y desmontable destinada a albergar competiciones hípicas en su modalidad de salto.

Para la realización de la actividad se requiere de los siguientes servicios/instalaciones:

- Pistas de arena para la realización de los concursos y entrenamiento
  - Pista de arena "Valencia": 1 pista de 120x80 metros
  - Pista de arena "Oliva": 1 pista de 90x60 metros
  - Pista "Gran Premio": 1 pista de hierba de 140x80 metros
  - Pista de entrenamiento: 1 pista de arena de 90x60 metros
  - *Pista de entrenamiento Klaus-Dammann, de nueva ejecución: 1 pista de arena de forma poligonal con una superficie de 3.560 m² y un contorno de 250 m.l., situada en la parte norte del recinto.*
  - Pista de cuerda: 1 pista de arena de 70x20 metros
  - 5 zonas de gradas para el público asistente (capacidad total de 500 asientos)

Para el desarrollo de la actividad se contará con los siguientes servicios/instalaciones complementarios:

- 1 zona de aparcamiento para los turismos de 11.550 m².
- 1 zona comercial, de 925 m², destinada a albergar carpas tipo "jaima" para promoción comercial
- 2 zonas de aparcamiento de camiones, en la zona de personal:
  - 1 principal de 10.795 m², situada en la parte este de la Zona 2.
  - Otra zona de aparcamiento auxiliar, de 3.600 m², ubicada en la parte sur de la Zona 2.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Servicios de hostelería y otros:
    - En la zona de público:
        - 1 Bar. Formado por una caseta prefabricada de madera con tratamiento ignífugo de planta hexagonal y de diámetro igual a 6m.
        - 1 Restaurante. Una carpa desmontable, de dos alturas y dimensiones en planta 15x30 metros, con servicio de restauración.
    - En la zona de personal (organizadores, jinetes, mantenimiento, servicios veterinarios…):
        - *Una carpa desmontable con servicio de bar, de dimensiones 10x15m. Existente en los anteriores eventos y Proyectos presentados al efecto. Se modifica su ubicación con respecto a la que tenía en los concursos previos. Se traslada entre la calle de acceso al parking de camiones y la pista de cuerda para entrenamiento. En su nueva ubicación se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.*
        - *Una tienda. Tienda provisional formada por 2 unidades de caseta prefabricada modular de 2,44x6,21m. Se ubicará anexa a la carpa del bar de jinetes, aprovechando la misma solera de hormigón polímero.*
- 1 zona acondicionada para albergar a los caballos (boxes prefabricados desmontables), así como los servicios de:
    - Control de caballos (1 módulo prefabricado de 2,44x6,21m)
    - Veterinario (2 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos, más una carpa anexa de dimensiones 6,21x8,5m)
    - *Caseta de herradores. Se incorpora una carpa de herradores con respecto al último concurso. Esta carpa ya existía en el primer concurso celebrado en febrero de 2012. Para este evento se ha previsto ubicarla frente a la caseta del veterinario, por cuestiones operativas. Al igual que la carpa correspondiente con el bar de la zona de personal, se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.*
    - duchas, para jinetes (3 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos)
    - duchas de caballos (zona diáfana con solera de hormigón y duchas para caballos)
- Oficinas para la gestión del evento
- Instalaciones eléctricas, de suministro de agua y de evacuación de aguas residuales
    - *Incorporación de nuevas instalaciones de alumbrado para:*
        - *Zona de personal:*
            - *2 columnas de 9 m con foco de halogenuros metálicos de 400W + una tercera columna de 9 m con dos focos de 400W. Situadas en la calle de acceso al parking de camiones, con objeto a mejorar la visibilidad en esta parte de la instalación.*
        - *Pista de entrenamiento Klaus-Dammann:*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 26/12/2012

- *2 columnas de 9 m con 2 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*

- *Pista Gran Premio (pista ya ejecutada anteriormente, aunque sin instalación de alumbrado)*
  - *4 columnas de 9 m con 3 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.*
- *Alumbrado peatonal para zona de acceso desde parking de turismos a la carpa restaurante en la zona de público*
  - *Alumbrado peatonal compuesto por:*
    - *12 farolas tipo alumbrado de vial funcional IP65 (de 4 m) equipadas con lámpara de VSAP (vapor de sodio a alta presión) de 70W y protección correspondiente para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.*
    - *3 columnas de 8 metros equipadas con 1 lámpara de VSAP de 150W cada una de ellas y protector para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.*

- *Incorporación de dos nuevas arquetas de recogida de aguas:*
  - *Arqueta de saneamiento en zona de personal junto a duchas*
    - *Nueva arqueta a ejecutar para evitar la acumulación de agua proveniente de desbordes puntuales en la zona de duchas de caballos. De dimensiones 0,5m x 0,5m y 40cms de profundidad, realizada mediante solera de hormigón, paredes de ladrillo panal, quedando enfoscada por el interior, con rejilla de hierro galvanizado en su parte superior.*
  - *Arqueta de recogida de aguas pluviales limpias procedentes de las carpas de las cuadras desmontables*
    - *Instalación de bajante, arqueta ciega y tubería hasta pozo drenante para evitar la caída descontrolada de agua proveniente de la limahoya que se forma en la unión de las dos carpas grandes que albergan las cuadras desmontables en la zona de personal.*

- *Otras instalaciones/adecuaciones*
  - *Depósito de estiércol*
    - *Se prevé la ejecución de dos depósitos estanco de estiércol de dimensiones en planta de 9,9x15m, con una pared con una altura máxima de 2m. Se construirá sobre una base de hormigón armado, con paredes formadas por bloques prefabricados de hormigón para armar, rellenos de hormigón y con refuerzo armado tanto en vertical, como horizontal. Se impermeabilizará su base y sus laterales (hasta 0,7m de altura sobre la base de la solera) a base de lámina asfáltica.*
  - *Casetas de jueces*

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 28/12/2012

- *En los anteriores concursos las casetas de los jueces estaban instaladas de forma elevada sobre estructura metálica apoyada al suelo por medio de 6 pilares de sección circular y zapata rectangular.*
- *Para esta edición del concurso se procederá a demoler la estructura metálica y su cimentación. En su lugar, y para que quede garantizada la visibilidad de los jueces, se instalarán dos casetas modulares prefabricadas en su configuración apilada, una sobre la otra. Las dimensiones serán idénticas a las casetas ya existente de los jueces (2,44x6,21m)*

- *Arreglo de pasos de caballos*
  - *Para mejorar el acceso de los caballos a las pistas de competición y entrenamiento de la zona de público, se ejecutarán pasos de 4 metros de ancho conformados por solera de hormigón polímero de 5cm con revestimiento de suelo de caucho antideslizante de 3cm.*
- *Carpa almacén de obstáculos*
  - *Se prevé la instalación de una carpa desmontable para su uso como almacén de obstáculos. Se ubica anexa a la pista de entrenamiento y la pista Valencia. Sus características son idénticas a la carpa existente como almacén de pienso en la zona de personal, con unas dimensiones en planta de 12x28m.*
- *Instalación de nuevas gradas en la pista Gran Premio*
  - *Instalación de dos graderíos con asientos para 100 personas cada uno, en la parte sur de la pista e instalación de un escenario corrido de 48 ml de longitud y 6 de ancho para disposición de mesas y sillas para los espectadores*
- *Ampliación de las medidas contraincendios*
  - *Instalación de dos BIEs (Bocas de Incendio Equipadas) adicionales, con las mismas características que las instaladas actualmente: hidrantes de columna seca DN100 acompañados de mangueras de 60m de longitud y 25mm de diámetro, las cuales se instalarán sobre peanas (BIEs; Bocas de Incendio Equipadas).*
  - *Incorporación de más extintores tipo 21A - 113B de 6 kg*

Dentro del carácter poco compartimentado de las instalaciones, estas se pueden desglosar conforme a los siguientes recintos, atendiendo al uso que se les dará a estos, más que a la división física entre ellos:

RECINTO	SUPERFICIE m2
Zona Público	**77.525,00**
Pavimentos peatonales (zahorras) zona público	9.386,09
Pavimentos zonas de paso de caballos	3.172,44
Parking turismos	11.551,22
Zona comercial	600,00

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

RECINTO	SUPERFICIE m2
Gradas	704,00
Pistas competición	34.385,00
Casetas jueces	30,00
Servicios hostelería	525,00
Zona sin ocupación del terreno	20.731,25
Zona Personal del evento	**51.950,00**
Zona pavimento asfáltico	**32.625,00**
Parking camiones	14.395,00
Boxes madera caballos	2.338,00
Servicios hostelería	25,00
Servicios veterinario	84,00
Duchas jinetes	45,00
Duchas caballos	150,00
Contenedores estiércol	105,00
Resto zona (pavimento asfáltico)	15.483,00
Pista entrenamiento	**1.200,00**
Zona sin ocupación del terreno	**14.565,00**
Zonas no afectadas por la actuación	**6.910,00**
TOTAL	**136.385,00**

6.2.2.1.1. Características estructurales y cerramientos del establecimiento

Se trata de un establecimiento cuya actividad principal se desarrolla al aire libre. Todo el establecimiento se encuentra en una misma planta a nivel de la calle.

Los cerramientos existentes se corresponden con:

- Cerramientos de las casetas prefabricadas
- Cerramientos de lona de las carpas
- Vallado exterior del establecimiento

Las características de resistencia al fuego de estos cerramientos (a excepción de la valla exterior de acero galvanizado) son:

ELEMENTO	CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS CONTRA

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

	EL FUEGO
Casetas modulares prefabricadas	Totalmente fabricada en materiales ignífugos "no propagadores del incendio" según norma UNE-20432.3
Carpas - lona	Clasificación M2 según norma UNE 23727:90

Se aporta documentación justificativa de las características constructivas contra el fuego de los elementos textiles de las carpas como anexo al presente documento.

6.2.2.1.2. Sectores de Incendio

Debido a las dimensiones, características y uso previsto del local, este estará compartimentado en varios sectores de incendios, que coincidirán con cada una de las construcciones modulares a instalar provisionalmente, entendiendo por estas:

- Carpas y
- Casetas modulares prefabricadas

Para el resto de espacios diáfanos se considerarán sectores de incendio separados entre las dos zonas principales de la actividad (zona 1 y zona 2). Ver planos/documentación gráfica.

6.2.2.1.3. Vías de comunicación

Las vías de comunicación existentes son múltiples. Todas ellas se encuentran a nivel de la calle ya que el establecimiento no contempla ninguna edificación de más de una planta baja, a excepción de la carpa "Restaurante, que dispone de dos plantas con una amplia escalera que las comunica. Esta escalera estará debidamente señalizada como salida de emergencia.

Las principales vías de comunicación del establecimiento son:

- Por la calle Camí de Boriol (todas estas puertas dan a la Zona 1/Zona público):
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
        - Una para entrada y otra para salida del parking del público
    - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
        - Puerta de acceso a zona comercial.
- Por el Camí del Pleva:
    - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m (Zona 2 /Zona personal)
        - Una para entrada y otra para salida del parking del personal y zona cuadras
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m (Zona público)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Para acceso a la zona de oficinas

- Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m (Zona público)
  - Para acceso a la zona de pistas desde el camí del Plevà.

6.2.2.1.4. Vías de evacuación

En el siguiente apartado se definen las vías de evacuación previstas. Ver documentación gráfica.

6.2.2.1.4.1. Dimensionamiento de las vías de evacuación

Origen de evacuación

Se considera como tal cualquier punto del establecimiento.

Recorridos de evacuación

Se consideran como principales los ejes de los caminos de zahorras en la zona de público y los ejes de las calles asfaltadas en la zona de personal. No obstante, dado que no existen barreras verticales en el interior del recinto que delimiten los trayectos a estas calles, estos se podrán realizar en línea recta. Ver plano evacuación.

Los recorridos de evacuación no superan los 75 metros, que según la tabla 3.1. del DB-SI son de aplicación:

- *La longitud en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:*
  - *[…]*
  - *75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante […]*

Puesto que tanto el sector de incendio 1 como el 2 están formados por espacios abiertos y diáfanos al aire libre, y que estos presentan unas dimensiones en planta elevadas se ha procedido a planificar la evacuación como sigue:

- Delimitación de Espacios Exteriores Seguros, conforme a la definición del DB-SI del CTE, de forma que los recorridos máximos hasta estos espacios y entre ellos no superen los 75m de longitud.
- Existencia de Espacios Exteriores Seguros a menos de 75m de las salidas de evacuación.

Además los recorridos de evacuación hacia las puertas de salida del recinto más cercanas serán indicadas mediante señales verticales, tal y como se define en la documentación gráfica adjunta (plano 8).

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Altura de evacuación

Es la mayor diferencia de cotas entre cualquier origen de evacuación y la salida que le corresponde. En nuestro caso es de 3 metros y se corresponde con la diferencia entre las dos plantas de la carpa Restaurante.

Rampas

No existe ningún tipo de rampa.

Salidas

Se consideraran como tales las salidas propias de toda la edificación prefabricada y desmontable a disponer: módulos prefabricados, carpas y gradas.

En el caso de gradas y carpas se dispone de más de una salida por recinto.

Las gradas dispondrán de 2 salidas, dispuestas en los laterales.

Las carpas dispondrán de un mínimo de 4 salidas cada una de ellas, a excepción de las carpas tipo "jaima" de 5x5m que no dispondrán de cerramientos laterales en al menos tres de sus laterales.

Como salida del recinto de la zona de Público, así como de la zona de Personal se consideran las puertas existentes:

- Calle Camí de Boriol:
  - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
  - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
    - Puerta de acceso a zona comercial.
- Por el Camí del Pleva:
  - Desde la Zona 1:
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 6 m, a la altura de la zona de oficinas
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m, a la altura de la pista de entrenamiento
  - Desde la Zona 2:
    - Una puerta de doble hoja de 5 m de paso de luz, en la parte norte
    - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) 1º Edición. Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Para acceso a la zona general y parking de camiones.

- Una zona de paso de 10m de ancho sin puerta, de acceso al parking auxiliar de camiones.

Ateniéndonos al total de puertas de salida del recinto (último apartado anterior), se dispone de una salida con un paso total equivalente de 10+10+0,9+5+6+5+10+10=56,9m.

Número y disposición de salidas

Atendiendo a la tabla 3.1. Número de salidas de planta y longitud de los recorridos de evacuación del Documento Básico SI del CTE, podemos observar lo siguiente:

- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que solamente cuentan con una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La ocupación no excede de 100 personas y la longitud de los recorridos de evacuación hasta una salida no excede los 25 metros.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con "edificaciones" móviles y prefabricadas que cuentan con más de una salida (casetas modulares prefabricadas), se cumple el siguiente criterio:
  - La evacuación hasta alguna salida "de planta" no excede de 50m.
- Para todos aquellos recintos correspondientes con espacios abiertos (resto de zona de público y zona de personal), el criterio del DB-SI es el siguiente:
  - La longitud en plantas o recintos que disponen de más de una salida de planta o salida de recinto respectivamente la longitud de los recorridos de evacuación hasta alguna salida de planta no excede de 50m, excepto en los casos que se indican a continuación:
    - […]
    - 75 m en espacios al aire libre en los que el riesgo de declaración de un incendio sea irrelevante […]

Puesto que tanto el sector de incendio 1 como el 2 están formados por espacios abiertos y diáfanos al aire libre, y que estos presentan unas dimensiones en planta elevadas se ha procedido a planificar la evacuación como sigue:

- Delimitación de Espacios Exteriores Seguros, conforme a la definición del DB-SI del CTE, de forma que los recorridos máximos hasta estos espacios y entre ellos no superen los 75m de longitud.
- Existencia de Espacios Exteriores Seguros a menos de 75m de las salidas de evacuación.

Además los recorridos de evacuación hacia las puertas de salida del recinto más cercanas serán indicadas mediante señales verticales, tal y como se define en la documentación gráfica adjunta (plano 8).

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Dimensionado de salidas, pasillos y escaleras

El local dispone de las siguientes puertas de salida:

- Puertas propias de las casetas modulares prefabricadas:
    - 1 puerta por conjunto de módulos. Las casetas prefabricadas conformadas a partir de varios módulos sólo disponen de una puerta de salida y no disponen de tabiquería interior (espacios diáfanos).
- Puertas propias de las carpas:
    - Carpas de 5x5 metros: no existen puertas como tales, todos los laterales estarán abiertos, a excepción del lateral sobre el que se apoyen los servicios de cafetería.
    - Carpas grandes (restaurante y cuadras caballos):
        - Dispondrán de 4 entradas/salidas como mínimo

- Puertas de salida del recinto:
    - Calle Camí de Boriol:
        - Dos puertas de doble hoja con una luz de paso de 10 m
        - Una puerta de una hoja, con un paso de 0,9 m
            - Puerta de acceso a zona comercial.
    - Por el Camí del Pleva:
        - Desde la Zona 1:
            - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 6 m, a la altura de la zona de oficinas
            - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 5 m, a la altura de la pista de entrenamiento
        - Desde la Zona 2:
            - Una puerta de doble hoja de 5 m de paso de luz, en la parte norte
            - Una puerta de doble hoja con una luz de paso de 10 m
                - Para acceso a la zona general y parking de camiones
            - Una zona de paso de 10m de ancho sin puerta, de acceso al parking auxiliar de camiones.

Ateniéndonos al total de puertas de salida del recinto (último apartado anterior), se dispone de una salida con un paso total equivalente de 10+10+0,9+5+6+5+10+10=56,9m.

De acuerdo con el DB-SI (tabla 4.1.) las puertas y pasos deben cumplir con:

$A \geq P/200$, siendo P el número de personas previsto a evacuar y A el ancho de puerta y/o paso.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Dado que el aforo total de la instalación (personal empleado incluido) es de 962 personas → A≥3,5m; con lo que el tamaño de puertas y pasos es más que suficiente de acuerdo con este criterio.

No existen pasos interiores limitantes en cuanto a su ancho, ya que se trata de una superficie al aire libre con escasos elementos verticales (ver planos planta).

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.2.2.1.5. Resistencia al fuego de elementos estructurales y de elementos separadores.

Elemento	Resistencia al fuego	Resistencia al fuego suficiente según DB SI	Cumple
Particiones interiores No existen			
Cerramientos estructurales Se corresponden con los cerramientos de las casetas modulares prefabricadas. El cerramiento es de panel tipo sándwich de 4cm de espesor, pintado. Se corresponden también con los elementos estructurales de carpas.	R-30	R-30 Vivienda unifamiliar sobre rasante con altura igual o inferior a 15m.	SI
Cerramientos no estructurales No existen			

Se aporta documentación justificativa de la resistencia al fuego y capacidad portante de las estructuras metálicas de las carpas como anexo al presente documento.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.2.2.1.6. Reacción al fuego de elementos constructivos.

Elemento	Reacción al fuego	Reacción al fuego suficiente según DB SI	Cumple
Paredes Casetas prefabricadas	A1 o AFL1, según el cuadro 1.2-1 del R.D. 312/2005.	C-s2,d0 Zonas ocupables	SI
Suelos Casetas prefabricadas	A1 o AFL1, según el cuadro 1.2-1 del R.D. 312/2005.	EFL Zonas ocupables	SI
Techo Casetas prefabricadas	A1 o AFL1, según el cuadro 1.2-1 del R.D. 312/2005.	C-s2,d0 Zonas ocupables	SI

Los materiales textiles de cerramiento de las carpas serán de clase M2 conforme a UNE 23727:1990 “Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción".

6.2.2.1.7. Cumplimiento de las condiciones de compartimentación, materiales, evacuación y señalización

Como podemos observar en la tabla de validación de los dos puntos anteriores, todos los elementos cumplen con los valores de resistencia al fuego y reacción al fuego.

6.2.3. DESCRIPCIÓN DEL ENTORNO URBANO, INDUSTRIAL O NATURAL EN EL QUE FIGUREN LOS EDIFICIOS, INSTALACIONES Y ÁREAS DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD:

Datos del entorno:

El edificio está ubicado en la partida Les Deveses, en el paraje conocido como Finca del Plevà.

Limita en su parte noroeste con la calle Camí de Boriol, extremo sureste del complejo Oliva Nova.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Por el suroeste limita con el Camí Vell de Denia.

Edificios colindantes

No existen.

Locales potencialmente peligrosos:

No existen locales potencialmente peligrosos en la actividad.

6.2.4. DESCRIPCIÓN DE LOS ACCESOS. CONDICIONES DE ACCESIBILIDAD PARA LA AYUDA EXTERNA

6.2.4.1. ACCESOS

Los accesos peatonales pueden efectuarse por:

- C/ Camí de Boriol
- Camí Vell de Denia
- Camí de la Plevana

Los accesos de vehículos se efectúan por las mismas vías, accediendo a ellas a través de la Nacional 332.

6.2.4.2. ANCHO DE VÍAS

El ancho de la calzada de las calles y caminos colindantes es igual o mayor a 8 metros en todas ellas.

6.2.4.3. SENTIDOS DE CIRCULACIÓN

Los sentidos de circulación son dobles en todas las calles y caminos de acceso.

6.2.4.4. MEDIOS PÚBLICOS DE PROTECCIÓN

El establecimiento está en el ámbito de actuación del Servicio contra Incendios y Salvamentos del Consorcio Provincial de Bomberos de Valencia. El parque más cercano es el siguiente:

Parque de Oliva:

POL. IND. EL BROSQUIL, S/N - CP. 46780 Oliva
Distancia: 6,5 km.
Tiempo estimado: 10 minutos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Teléfono: 962963560

Existen varios hidrantes exteriores de 100mm de columna seca ubicado según se indica en el plano correspondiente.

6.3. INVENTARIO, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE RIESGOS

6.3.1. DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS INSTALACIONES

6.3.1.1. COMUNICACIONES

El sistema de comunicaciones existente para la transmisión ante una posible intervención son las siguientes:

Telefonía móvil	609 000 219

6.3.2. IDENTIFICACIÓN, ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS PROPIOS DE LA ACTIVIDAD Y DE LOS RIESGOS EXTERNOS QUE PUDIERAN AFECTARLE

6.3.2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RIESGOS

Los riesgos propios de la actividad que pueden afectar a la seguridad de las personas ocupantes del establecimiento son los siguientes:

- Riesgo de incendio en el establecimiento.

Los posibles riesgos externos que afectan a la seguridad de las personas ocupantes del establecimiento son los siguientes:

- Amenaza de bomba, paquete sospechoso.
- Atentado en las proximidades.
- Inundación: No existe riesgo de inundación Según la Cartografía temática del Plan de Acción Territorial de carácter sectorial sobre prevención de riesgos de inundación de la Comunitat Valenciana.
- Terremoto

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.3.2.2. ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE LOS RIESGOS

El método utilizado está basado en los criterios establecidos por la Unión Europea en su publicación, Directrices para la evaluación de los riesgos en el lugar de trabajo, así como el sistema del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

Fundamentalmente, el método consiste en realizar una estimación de cada riesgo detectado, determinando la potencial severidad del daño, así como la probabilidad de que ocurra el hecho.

Severidad: Para determinar la potencial severidad del daño (CONSECUENCIAS), debe considerarse la naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Probabilidad. La probabilidad de que se actualice el riesgo se valorará en:

ALTA. El riesgo se actualizará siempre o casi siempre.

MEDIA. El riesgo se actualizará en algunas ocasiones.

BAJA. El riesgo se actualizará en raras ocasiones.

La estimación del riesgo en función de la probabilidad y consecuencias se realiza según los siguientes cuadros.

		CONSECUENCIAS		
		Ligeramente Dañino L.D.	**Dañino D**	**Extremadamente Dañino E.D.**
PROBABILIDAD	Baja B	Riesgo trivial **T**	Riesgo tolerable **TO**	Riesgo moderado **MO**
	Media M	Riesgo tolerable **TO**	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**
	Alta A	Riesgo moderado **MO**	Riesgo importante **I**	Riesgo intolerable **IN**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN
TRIVIAL	No se requiere acción específica.
TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control
MODERADO	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo determinado.
IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo.
INTOLERABLE	La instalación no está en condiciones de uso seguro. Es absolutamente indispensable adoptar medidas de protección adicionales.

Se tomará la base de evaluación del riesgo siguiendo la metodología explicada para determinar el tipo de riesgo y los diferentes reglamentos o normas aplicables.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.3.2.2.1. Evaluación del riesgo interno de la propia actividad

Evaluación del riesgo					
Condición detectada	Riesgo	Prob.	Cons.	Valor.	Legislación
Afecta a todo el establecimiento	Riesgo de Incendio	Baja	Dañino	Tolerable	-

6.3.2.2.2. Evaluación del riesgo externos de la propia actividad

Evaluación del riesgo					
Condición detectada	Riesgo	Prob.	Cons.	Valor.	Legislación
Amenaza de bomba	Riesgo por amenaza de bomba	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	--
Atentado en las proximidades	Riesgo por atentado	Baja	Extremadamente Dañino	Moderado	

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
Edición: 1

6.3.3. IDENTIFICACIÓN, CUANTIFICACIÓN Y TIPOLOGÍA DE LAS PERSONAS TANTO AFECTAS A LA ACTIVIDAD COMO AJENAS A LA MISMA QUE TENGAN ACCESO A LOS EDIFICIOS, INSTALACIONES Y ÁREAS DONDE SE DESARROLLA LA ACTIVIDAD

Según el apartado 2.2 de la sección SI3 del DB-SI del CTE, a efectos de determinar la ocupación se debe tener en cuenta el carácter simultáneo o alternativo de las diferentes zonas, por lo que se aplica un “coeficiente de alternancia" para calcular el aforo total.

De este modo, **el aforo máximo de público previsto es de 962 personas**, entre público y trabajadores, tal y como se detalla en la siguiente tabla.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ZONA	SUPERFICIE (m2)	OCUPACIÓN UNITARIA (m²/persona)	OCUPACIÓN TOTAL POR ZONA (personas)	COEFICIENTE ALTERNANCIA	AFORO CENTRO HÍPICO
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.a)					
Restaurante	450	1,5 *(Pública concurrencia. Zonas de público sentado en bares, cafeterías…)*	300	0,7	210,00
Bar (2 uds)	75	10 *(Pública concurrencia. Zonas de servicio de bares, restaurante…)*	8	0,7	6,00
Casetas jueces	30,3	10 (Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)	4	1	4,00
Zona oficinas	45,5	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas)*	5	1	5,00
Caseta veterinario y control	30	10 *(Administrativo. Plantas o zonas de oficinas*	3	1	3,00
Aparcamiento público	11.551	40 *(Aparcamiento. En otros casos)*	289	0,2	58,00
Gradas público (Zona 1)	-	1 pers./asiento	500	0,85	425,00
Zona comercial	600	3 (en zonas comunes de centros comerciales: plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior)	200	0,5	100,00
Zona 2. Zona personal de la instalación	51.950 m2	(75% del personal empleado/concursantes previsto en la instalación; 110 empleados/concursantes)	110	0,75	83,00
				Subtotal 1.a)	894,00
Decreto 52/2010, Artículo 190, 1.b)					
Zonas de tránsito - Caminos públicos de conexión entre zonas	4.520	40 *(según apartado 1.b del artículo 190. Aforo en espacios abiertos del Decreto 52/2010)*	113	0,6	68,00
				Subtotal 1.b)	68,00
TOTAL					**962,00**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.4. INVENTARIO Y DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS Y MEDIOS DE AUTOPROTECCIÓN

6.4.1.1. MEDIOS MATERIALES: INSTALACIONES DE PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

6.4.1.1.1. Instalaciones fijas de extinción

Las instalaciones fijas de extinción están formadas por los siguientes medios:

- 8 hidrantes de 100mm dotados con manguera de 60m de longitud y 25mm de diámetro
- 25 Extintores manuales de eficacia 21A - 113B de 6 kg

6.4.1.1.2. Alumbrado de emergencias

Los edificios prefabricados dispondrán de un alumbrado de emergencias que, en caso de fallo del alumbrado normal, suministre la iluminación necesaria para facilitar la visibilidad a los usuarios de manera que puedan abandonar el edificio, evite las situaciones de pánico y permita la visión de las señales indicativas de las salidas y la situación de los equipos y medios de protección existentes.

6.4.1.2. MEDIOS DEL ESTABLECIMIENTO

- J.E. Jefe de Emergencias e Intervención
- Brigada de Emergencias y Primeros auxilios
- Equipos contraincendios

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.4.1.2.1. Comité de emergencias (C.E.)

El comité de emergencias está compuesto por:

La Dirección

El Jefe de Emergencias e Intervención

Sus funciones fundamentales son:

Programar las actividades necesarias para crear una política de prevención del establecimiento.

Evaluar y analizar la programación prevista, incluidos los simulacros.

6.4.1.2.2. Dirección (D.)

Las funciones propias de la Dirección y responsabilidad suyas son las siguientes:

- Redacción e implantación del Plan.
- Recepción de las Alarmas.
- Declaración del Tipo de Emergencias.
- Avisar a los Servicios de Ayuda Exterior.
- Revisión y actualización del Plan.
- Supervisión de los ejercicios de evacuación y de las prácticas de la Brigada.
- Recepción de los partes de incidencias.
- Recepción e información a las Ayudas Exteriores.

6.5. PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.5.1. IDENTIFICACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

Según la Norma Básica de Autoprotección la clasificación de las emergencias se realiza en función de los tipos de riesgo y de la gravedad de la situación.

Se establecen los siguientes tipos de emergencias:

- Preemergencia o conato.
- Emergencia parcial
- Emergencia general.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.5.1.1. EN FUNCIÓN DEL TIPO DE RIESGO

6.5.1.1.1. Riesgo de Incendio o explosión

- La preemergencia son todos los conatos de incendio.
- La emergencia parcial se produce si no se domina el conato y existen sectores o edificios diferenciados.
- La emergencia general se produce cuando el incendio sobrepasa el sector o edificio donde se produce el conato inicial.

6.5.1.1.2. Riesgo de inundación

- La preemergencia comienza cuando el Servicio de Protección Civil que corresponda declare la situación de alerta.
- La emergencia general se inicia cuando empieza a materializarse la inundación, puesto que no existe emergencia parcial.

6.5.1.1.3. Riesgo meteorológico (nevada, etc.)

- La preemergencia comienza cuando el Servicio de Protección Civil que corresponda declare la situación de alerta.
- La emergencia general se inicia cuando empieza a materializarse la previsión meteorológica, puesto que no existe emergencia parcial.

6.5.1.1.4. Riesgo sísmico

- No existe preemergencia ni emergencia parcial ya que estos fenómenos son impredecibles.
- La emergencia general siempre se inicia a terremoto pasado, y se deben tomar medidas reparadoras.

6.5.1.1.5. Riesgo amenaza de bomba

- La preemergencia comienza cuando se recibe una llamada de amenaza de bomba o el Servicio de Protección Civil que corresponda declare la situación de alerta.
- La emergencia general se inicia inmediatamente y se evacua el establecimiento a un lugar seguro.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.5.1.2. EN FUNCIÓN DE LA GRAVEDAD

La gravedad de las consecuencias hará que se pase antes al siguiente tipo de emergencias. La gravedad la clasificaremos en cuatro grados:

GRADO 1: ALERTA: La gravedad del siniestro no afecta a la normalidad del establecimiento, pero puede repercutir en un mayor riesgo.
En este grado los miembros de las brigadas de emergencias se informan y preparan para una posible emergencia.
Se pondrá en aviso al Jefe de Emergencias e Intervención
Se informará a los equipos externos de ayuda.

GRADO 2: ALARMA "Código Amarillo": La gravedad del siniestro afecta a una zona en concreto del establecimiento y puede alterar la normalidad del resto del establecimiento.
En este grado los miembros de los equipos de intervención deben acudir al lugar del siniestro e intentar resolver la emergencia por sus propios medios, manteniendo el estado de Alerta.
Se mantendrá en contacto con los servicios externos de ayuda.
Se prepara la evacuación organizada de los ocupantes del establecimiento.

GRADO 3: ALARMA "Código Rojo": La gravedad de la situación altera la normalidad de todo el establecimiento y afecta a todos los ocupantes del mismo.
La gravedad del siniestro es importante, y el incidente no se puede resolver con los medios propios. Debe procederse a la evacuación organizada del establecimiento.
Dada la imposibilidad de sofocar el siniestro, todo el inmueble debe evacuar el establecimiento.

GRADO 4: INTERVENCIÓN EXTERIOR "Intervención": La gravedad de la situación pone en peligro real la vida de los ocupantes del establecimiento. La situación no puede ser dominada y requiere intervención exterior.
La gravedad del siniestro requiere intervención inmediata de los servicios públicos de intervención. El mando de la situación es tomado por éstos. Los miembros de los equipos de emergencias deben colaborar en todo lo necesario.
Tras abandonar y evacuar el establecimiento, los miembros de los equipos de emergencias deben asegurarse que todo el establecimiento está evacuado y seguir las instrucciones de los servicios públicos de emergencias.
En caso de que existan personas que no hayan podido evacuar el establecimiento se avisará a los servicios públicos para que actúen en consecuencia.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.5.2. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

6.5.2.1. DETECCIÓN Y ALERTA

La ALERTA se define como la situación declarada con el propósito de adoptar precauciones específicas debido a la probable y cercana ocurrencia de un suceso o accidente.

Previamente a la alerta, ha de haber una detección de la situación que motiva la emergencia, que podrá ser a través de los siguientes sistemas:

- Sistemas predictivos de la Administración, en el caso de los fenómenos naturales (Inundaciones, nieve, etc.)
- Detección humana, en el resto de los casos.

La alerta se puede clasificar según vaya destinada a uno o varios sectores o a todo el establecimiento en:

- Restringida: A través de telefonía móvil
- General: Mediante sistema de megafonía

6.5.2.2. MECANISMOS DE ALARMA

La ALARMA es la comunicación de la emergencia todos los usuarios del establecimiento y por lo tanto la orden de evacuación de un sector.

La alarma debe ser transmitida mediante medios técnicos (pulsadores, megafonía o telefonía móvil) o por el personal del equipo del Jefe de Emergencia e Intervención.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.5.2.2.1. Identificación de la persona que dará los avisos

La emergencia se comunica mediante dos tipos de avisos:

- Aviso a los trabajadores y/o usuarios del Centro: mediante medios técnicos, y por indicación del Jefe de Emergencias (J.E.)

- Aviso a las Ayudas Exteriores: cuando la ocasión lo precise por orden del J.E. se avisarán por vía telefónica a las Ayudas Exteriores.

6.5.2.3. MECANISMOS DE RESPUESTA FRENTE A LA EMERGENCIA

El J.E. activará y coordinará los mecanismos de respuesta, específicos para cada supuesto de emergencia contemplado. Requerirá la intervención de los medios humanos necesarios y en función de la gravedad del suceso, interrumpirá las actividades y paralizará los eventos e instalaciones pertinentes.

Los usuarios del centro, y los trabajadores que no pertenezcan a las Brigadas de Emergencia, han de seguir estrictamente las instrucciones trasmitidas por el Equipo de Alarma y Evacuación.

6.5.2.4. EVACUACIÓN Y/O CONFINAMIENTO

En determinadas situaciones es posible que la evacuación de los ocupantes del establecimiento no sea adecuada, y que sea más efectivo el confinamiento de los ocupantes en un espacio seguro, a la espera de una evacuación posterior.

La decisión de evacuar o confinar corresponde al J:E., que deberá de evaluar y actuar según las circunstancias (bloquear puertas o vías de evacuación, etc.)

En el caso que nos precede se debe prever la existencia de las siguientes circunstancias a la hora de realizar la evacuación:

- Evacuación de personas con discapacidades físicas o sensoriales.
- La posibilidad de que ocupantes queden atrapados y como rescatarlos.
- El transporte de los heridos.

El tipo de evacuación a realizar será ordenada por el J.E. y en función de la gravedad o el tipo de emergencia será:

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Parcial: cuando afecte a una zona o sector y esté en Alarma parcial
- Total: cuando deba evacuarse el establecimiento en su totalidad.

Los recorridos de evacuación más usuales que se deben seguir son los siguientes:

- Salida hacia los Espacios Exteriores Seguros y de ahí a las puertas de salida más cercanas, las cuales estarán debidamente señalizadas, mediante señales verticales.

6.5.2.4.1. Instrucciones de evacuación

Las instrucciones de evacuación más usuales son:

- Mantener la calma
- Comenzar la evacuación cuando se dé la señal de emergencia.
- Obedecer las instrucciones del equipo de emergencias.
- Evacuar la zona en orden.
- Realizar la evacuación en silencio.
- Si al sonar la señal de evacuación no se está en su lugar habitual, unirse al primer grupo que se vea y dar cuenta de esta circunstancia en el punto de reunión.
- Señalar que la zona está vacía.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.5.2.4.2. Prohibiciones durante la evacuación

- Separarse del grupo evacuado.
- Dejar huecos en las filas de evacuación.
- Llevarse bultos o similares.
- Correr
- Empujarse y atropellarse.
- Detenerse
- Retroceder por algo o por alguien.
- Abandonar los puntos de reunión hasta nueva orden.

6.5.2.4.3. Normal generales

- En general, ayudarse unos a otros.
- Transportar a los impedidos de una manera eficaz
- Dirigir y ayudar con especial atención a los discapacitados.
- Comunicar al equipo de emergencias las incidencias observadas en la evacuación.
- Parar y desconectar las máquinas que se estén utilizando.

6.5.2.5. PRESTACIÓN DE LAS PRIMERAS AYUDAS

- Las primeras ayudas son la intervención del equipo de emergencias del establecimiento.
- El equipo de alarma y evacuación finaliza su tarea cuando acaba la evacuación y se informa al Jefe de Emergencias e Intervención de las incidencias habidas.
- El resto de equipos, finalizan sus tareas cuando intervienen las Ayudas Exteriores y se ponen a disposición de éstos para prestar colaboración.
- El J.E. no finaliza su tarea hasta que las Ayudas Exteriores le informen de la resolución de la emergencia y ordena el regreso al Centro. Una vez finalizado se investigará la emergencia y comprobará la reposición de los medios técnicos utilizados en ésta.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

6.5.2.6. MODOS DE RECEPCIÓN DE LAS AYUDAS EXTERNAS

El J.E. es el encargado de recibir las Ayudas Externas, y a su llegada les entregará el Plan de Evacuación y emergencia con los planos de planta y facilitar la siguiente información:

La ubicación del siniestro y el recorrido hasta llegar a él.
Las características básicas del edificio.
La peligrosidad, si procede, de las zonas cercanas al lugar del siniestro.
Las incidencias producidas a la evacuación, si procede.
La existencia de heridos y/o atrapados, si se da el caso y su ubicación.

A partir de este momento, el J.E. estará a disposición de las Ayudas Externas para facilitarles cualquier tipo de información, y de cualquier otra que puedan proporcionar el resto de componentes del Equipo de emergencias

6.5.2.7. NORMAS DE SEGURIDAD

- Implantación de la prohibición de fumar en todo el recinto.
- Realizar la limpieza general extremando la vigilancia y supervisión de las mismas, teniendo especial cuidado en los locales secundarios y espacios ocultos o de acceso esporádico.
- Respetar las distancias mínimas entre objetos, especialmente en las zonas de almacenamiento, apilando adecuadamente los objetos, teniendo especial cuidado con el almacenamiento de productos químicos incompatibles entre sí.
- Todos los equipos de extinción de incendios deberán estar señalizados con la señal normalizada correspondiente a cada tipo de equipo (sirena, pulsador de Emergencia, extintor).
- Los equipos de extinción de incendios estarán siempre visibles y accesibles, estando terminantemente prohibido colocar en sus proximidades objetos que los oculten u obstruyan su acceso o maniobra.
- Se tendrá convenientemente señalizadas todas las salidas de Emergencia con señal normalizada, así como el recorrido de evacuación desde todas las plantas del edificio.
- Se comprobará periódicamente el cableado eléctrico, las tomas de corriente, conexiones múltiples, empalmes, interruptores, sustituyéndose aquellos que presenten deficiencias. Se tendrá especial cuidado con aquellos que se encuentren en salas con especial riesgo de incendio o que estén conectados a los equipos que deban funcionar durante el periodo nocturno.
- No se sobrecargarán ni las tomas de corriente ni las líneas eléctricas.
- Se deberá revisar y comprobar periódicamente la ordenación y la limpieza de los recintos o armarios en los que se guarde material de mantenimiento, etc. El almacenamiento de líquidos inflamables se deberá de efectuar en recipientes cerrados dentro de contenedores estancos, y preferentemente metálicos. Los

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

recipientes a medio usar estarán cerrados, debiendo darse las consignas necesarias por parte de la Dirección del establecimiento para que este punto se cumpla.

6.5.3. IDENTIFICACIÓN Y FUNCIONES DE LAS PERSONAS Y EQUIPOS QUE LLEVARÁN A CABO LOS PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS

Los equipos de Emergencia son un conjunto de personas especialmente entrenadas para la prevención y actuación en accidentes dentro del ámbito del establecimiento.

Aunque cada equipo de Emergencia tiene funciones específicas, hay unas funciones generales de aplicación a cada uno de los componentes de los distintos equipos de Emergencia.

Funciones generales de los equipos de Emergencia:

- Estar informados del riesgo general y particular en las distintas dependencias.
- Señalar las anomalías que detecten y verificar que éstas sean subsanadas.
- Conocer la existencia y operación de los medios materiales disponibles.
- Estar capacitado para suprimir sin demora las causas que puedan provocar cualquier anomalía mediante:
    - Transmisión de la alarma a las personas designadas en el Plan
    - Actuación directa: corte de corriente eléctrica, aislamiento de materiales inflamables, cierre de puertas y ventanas, etc.
- Combatir el siniestro desde que se descubre, ya sea dando la alarma, aplicando las consignas del Plan de Emergencia o atacando al mismo con los medios de primera intervención disponibles, o en caso de imposibilidad de extinción, evitando el avance del fuego cerrando puertas y ventanas.
- Prestar los primeros auxilios a las personas afectadas, colaborando en la evacuación cuando ello sea preciso.
- Coordinarse con los miembros de otros equipos para anular los efectos de los siniestros o reducirlos al mínimo nivel posible.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121944

6.5.3.1. DENOMINACIÓN, MISIONES GENÉRICAS Y CONSTITUCIÓN DE LOS EQUIPOS

Las funciones que a continuación se indican están asignadas al personal del centro de trabajo que se halle presente en el momento de la Emergencia y esté encuadrado en los Equipos de Emergencia siguientes:

- JEFE DE EMERGENCIA E INTERVENCIÓN (J.E.)

El cargo recaerá sobre el trabajador especificado en el Anexo I. Directorio Telefónico del presente manual, así como su sustituto en caso de ausencia.

El Jefe de Emergencias (J.E.) es la máxima autoridad durante la Emergencia.
Estará localizable las 24 horas del día.
Actuará desde el centro de control o comunicaciones de la actividad.

Misiones:

- Al recibir la alarma se dirigirá al centro de control o comunicaciones.
- Desde el centro de control, y en función de la información que le facilite el Jefe de Intervención sobre la evolución de la Emergencia, valorará la gravedad de la misma y obrará en consecuencia, enviando al área siniestrada las ayudas internas disponibles o avisando a las ayudas externas que sean necesarias para el control de la misma.
- Ordenará la desconexión de las líneas eléctricas existentes en la zona siniestrada.
- A la llegada de las Ayudas Externas, les cederá el mando de las operaciones y les informará de las acciones realizadas, poniéndose a la disposición de estos para lo que se revele necesario.
- Al recibir la alarma se dirigirá al lugar del siniestro, valorará la Emergencia, y asumirá la dirección y coordinación de los equipos de intervención.
- Tendrá conocimiento de todos los Equipos e Instalaciones de Seguridad existentes en las Dependencias y conocimiento y capacidad para su manejo.
- Dirigirá la actuación de los equipos de intervención, tratando de controlar la Emergencia con los medios disponibles.
- Si la situación queda fuera de control, dará la orden de desalojo de la actividad.
- A la llegada de las Ayudas Externas, les cederá el mando de las operaciones y les informará de las acciones realizadas, poniéndose a la disposición de estos para lo que se revele necesario.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN. (E.P.I.)

Los componentes del equipo serán definidos por los Promotores previo inicio de la actividad.

Misión:

- Al recibir la alarma, acudir al lugar del siniestro con objeto de controlarla en la fase de conato o preemergencia.
- Intentar combatir los conatos de incendio con los equipos portátiles existentes en su zona de actuación. Los componentes del EPI fuera de su zona, son un componente más del establecimiento y su actuación en otra zona solo es de forma excepcional.
- Si es necesario abandonar la zona o si lo indica el Jefe de Intervención, procederán a cerrar puertas y ventanas para evitar el avivamiento del fuego y la propagación del humo a otras dependencias. Se cerciorarán de la no presencia de clientes en estas zonas antes de proceder a cerrar las puertas.
- Si existen clientes en la zona afectada, ayudarán a estos a abandonar el recinto.

Punto de actuación:

Lugar del siniestro.

Punto de reunión:

Puesto de seguridad o puesto de control de la zona siniestrada.

COMO SU NOMBRE INDICA, EL OBJETIVO FUNDAMENTAL DE ESTE EQUIPO ES CONSEGUIR UNA INTERVENCIÓN RÁPIDA.

FUNCIONES PRINCIPALES DEL EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN:

- Acudir al lugar del siniestro provistos de extintores portátiles e intentar combatir el fuego.
- Cortar la corriente de la zona afectada, si fuera necesario, manteniendo la del resto de las zonas.
- Desconectar la extracción de humos (sí la hay en la zona afectada).
- Actuar siempre con orden y serenidad, tranquilizando al resto del personal y clientes.
- Un EPI de la zona siniestrada esperará a los servicios de extinción de incendios externos en la entrada de la actividad.
- La intervención de los miembros de este equipo se realizará siempre por parejas.
- Deben conocer el Plan de Actuación.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 28/12/2012

6.5.4. IDENTIFICACIÓN DEL RESPONSABLE DE LA PUESTA EN MARCHA DEL PLAN DE ACTUACIÓN ANTE EMERGENCIAS

Las personas designadas como responsables de la puesta en marcha del Plan de Actuación de emergencias y encargadas de iniciar las actuaciones ante cualquier emergencia son:

RESPONSABLE DE EMERGENCIAS: (a definir por los Promotores)
SUPLENTE: (a definir por los Promotores) (Se indicarán nombre, apellidos y datos de contacto)

6.5.4.1. DESARROLLO DEL PLAN DE ACTUACIÓN DE EMERGENCIAS

En este apartado se diseñan esquemas operacionales que establecen las secuencias de actuación a llevar a cabo por los equipos de intervención en cada una de las acciones y en función de la gravedad de la Emergencia estando elaborado como si la Emergencia fuera evolucionando desde Preemergencia hasta Emergencia General, pasando previamente por Emergencia Parcial.

Así pues, para cada Emergencia de mayor envergadura suponemos realizadas todas las acciones a desarrollar en una Emergencia de menor gravedad.

Otros factores de riesgo como son la disponibilidad de medios humanos y técnicos o el área afectada por el accidente, obligaran Ante una Emergencia de cierto nivel a actuar como si fuera de un nivel superior.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.5.4.2. PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

6.5.4.2.1. Ante PREEMERGENCIA

La declaración de **"Preemergencia"**, dará lugar a las siguientes secuencias de actuación:

LA PERSONA QUE DETECTA EL INCENDIO

Da la alerta según el **Plan de Alarma y Puesta en marcha del plan de emergencia**.

EL EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN

Cortarán la luz de los cuadros eléctricos de la sección, si fuera necesario.

Dada la alerta, iniciarán la extinción del incendio con los extintores disponibles y actuando en parejas.

Estarán a la espera de la llegada del Jefe de Intervención y le informarán de la situación.

EL JEFE DE EMERGENCIA.

En el momento que es avisado de la Emergencia, seguirá la evolución del percance, coordinando las acciones a desarrollar.

Mantendrá contacto permanente con la centralita telefónica que permanecerá en situación de alerta.

Si se controla finalmente el incendio, el Jefe de Emergencia declarará el FINAL DE LA EMERGENCIA. Posteriormente se realizará la Investigación de las causas del incendio.

Si no se ha podido controlar el incendio, se informará al Jefe de Emergencia este hecho quien declarará el estado de EMERGENCIA PARCIAL

6.5.4.2.2. Ante EMERGENCIA PARCIAL

EL EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (EPI)

Continuarán las labores de extinción mientras el Jefe de la Intervención no declare lo contrario.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201544

Todos los miembros disponibles del equipo se dirigirán a la zona siniestrada con extintores portátiles y carros extintores.

El JEFE DE EMERGENCIA E INTERVENCIÓN (J.E.)

Transmitirá orden para que un EPI se persone en la entrada principal en espera de los bomberos.
Ordenará la evacuación de la zona afectada, solicitando el apoyo que estime oportuno.
Declarará el estado de EMERGENCIA GENERAL cuando prevea que existe un riesgo elevado de explosión o que se reduzcan las posibilidades de extinción con los medios actuales.
Dará la orden de alarma a la centralita telefónica, que automáticamente pedirá ayuda al Servicio de Bomberos.
Dará la alarma a los jefes de EPI mejor preparados o más próximos.
En el momento de que los Servicios de Bomberos se presentaran en el lugar, les informará de lo sucedido hasta el momento poniéndose a su disposición y colaborando con ellos si así lo requiriesen, los Servicios de Bomberos tomarán el mando de la situación.

LOS BOMBEROS

A su llegada, tras recoger el ejemplar del Plan de Emergencia, se pondrán en contacto con el Jefe de Emergencia (JE) de quien recibirán la información de lo que ocurre y de las acciones llevadas a cabo hasta el momento asumiendo seguidamente el mando.

Si hubiera alguna persona atrapada por el fuego o el humo se les indicará el lugar para que efectúen el rescate.

Si consideran que la situación puede agravarse se lo comunicarán al J.E. para que se declare la Emergencia General.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.5.4.2.3. Ante EMERGENCIA GENERAL

EL JEFE DE EMERGENCIA

El Jefe de Emergencia, permanecerá en su puesto esperando a los bomberos o ayudando a estos, a no ser que sean los bomberos los que ordenen el desalojo de la zona siniestrada a todos los ocupantes.

Atenderá las órdenes recibidas del Equipo de Bomberos en el propio sector de Incendio.
En caso de no haberse incorporado el Servicio de Extinción de Incendios, continuará al mando de las operaciones de lucha contra el fuego.
Solicitará evacuaciones parciales o la evacuación general, según el desarrollo del incendio.

RESTO DE PERSONAL Y EQUIPOS

Un miembro del EPI de la sección siniestrada transmitirá la Orden de Emergencia General, dará la alarma a otras secciones y posteriormente dará aviso a todas las áreas colindantes

El resto de personal y grupos, iniciarán la evacuación general siguiendo las instrucciones del personal del Equipo de Evacuación. En el punto de reunión se pasará lista informando al Jefe de Emergencia del resultado de la misma.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.5.4.2.4. Declaración del FINAL DE LA EMERGENCIA

Una vez controladas las causas de la emergencia, se ventilarán completamente las áreas afectadas, no permitiéndose la entrada de las personas hasta que el Jefe de Emergencia o los Bomberos comprueben la ausencia de peligro. Posteriormente hay que realizar la investigación del incendio y emitir el correspondiente parte de incidencias.

6.6. GUÍA TELEFÓNICA DE EMERGENCIAS

GUIA TELEFÓNICA DE EMERGENCIAS 112	
AJUNTAMENT DE OLIVA	**96 285 02 50**
TELÉFONO DE EMERGENCIAS	**112**
CENTRAL DE BOMBEROS	**085**
PARQUE DE BOMBEROS DE OLIVA	**96 578 11 85**
POLICIA LOCAL	**092**
POLICIA NACIONAL	**091**
GUARDIA CIVIL	**065**

6.7. DOTACIONES SANITARIAS

El Decreto 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley 4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos; establece lo siguiente en su artículo 241:

- *Sin perjuicio de los espectáculos y actividades que por sus características dispongan de normas específicas, todos los espectáculos públicos, actividades recreativas y establecimientos públicos que dispongan de un aforo igual o superior a 1.000 personas, dispondrán de un servicio de enfermería, con la dotación mínima exigida por la legislación vigente* ***o, en su defecto, de un botiquín y una ambulancia.***

La instalación contará con 2 botiquines con todo el material básico necesario, según lo estipulado en el DECRETO 52/2010, de 26 de marzo, del Consell, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo de la Ley

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

4/2003, de 26 de febrero, de la Generalitat, de Espectáculos Públicos, Actividades Recreativas y Establecimientos Públicos:

- desinfectantes y antisépticos autorizados, gasas estériles, algodón hidrófilo, venda, esparadrapo, apósitos adhesivos, tijeras, pinzas y guantes desechables.

Uno de estos botiquines se alojará en la caseta del puesto veterinario, mientras que el otro se ubicará en el restaurante.

Además, dado que el aforo previsto es superior a 1.000 personas, durante el desarrollo de la actividad **la Propiedad deberá tener contratado y disponible a pie de instalación, un servicio de ambulancia.**

La ambulancia estará disponible de forma permanente desde una hora antes del comienzo del espectáculo o apertura de la actividad y hasta su total finalización o cierre.

Con las dotaciones sanitarias expuestas en el presente apartado, la instalación cumple con lo previsto en los artículos 241 y 242 del Decreto 52/2010.

La ubicación de botiquines y ambulancia queda reflejada en el plano de evacuación y emergencia aportado en la documentación gráfica.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

7. REPORTAJE FOTOGRÁFICO

Reportaje fotográfico del estado de la actividad:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Conexiones con pozos de la red de saneamiento y pluviales existentes a la altura de la segunda rotonda del Camí de Boriol, según se accede desde el Camí Vell de Denia.

Acometida de agua potable. Llave de corte y contador. Situada en acera a la altura de las conexiones de saneamiento y pluviales.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Zona 2 (zona privada). Superficie donde se montarán las dos carpas grandes para cuadras.

Zona 2 (zona privada). Alumbrado párking y carpa almacén de paja.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Zona 1. Caseta existente donde se ubican las oficinas.

Zona 1. Caseta de jueces en su estado actual.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Zona 1. Acceso de caballos a pista de entrenamiento.

Zona 1. Zona donde se ubicará la nueva pista Klaus-Dammann. (detrás de la línea de cipreses)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

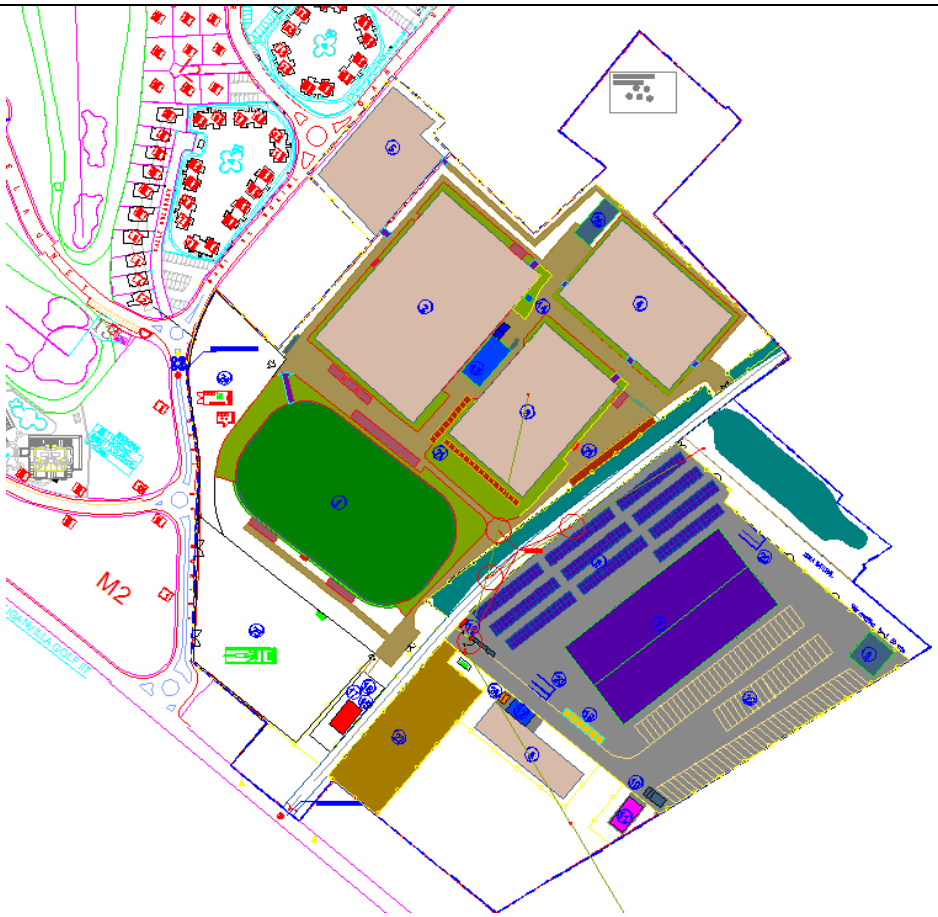
ANEXO Nº1.- ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**



Redactado por:	Fco. Javier Mollà Marín			Fecha:	Diciembre 2.012
Nº Edición	01	Sustituye a:	01	Sustituido por	

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

ÍNDICE GENERAL

I. MEMORIA

II. PLIEGO DE CONDICIONES

III. PRESUPUESTO

IV. PLAN DE EMERGENCIAS

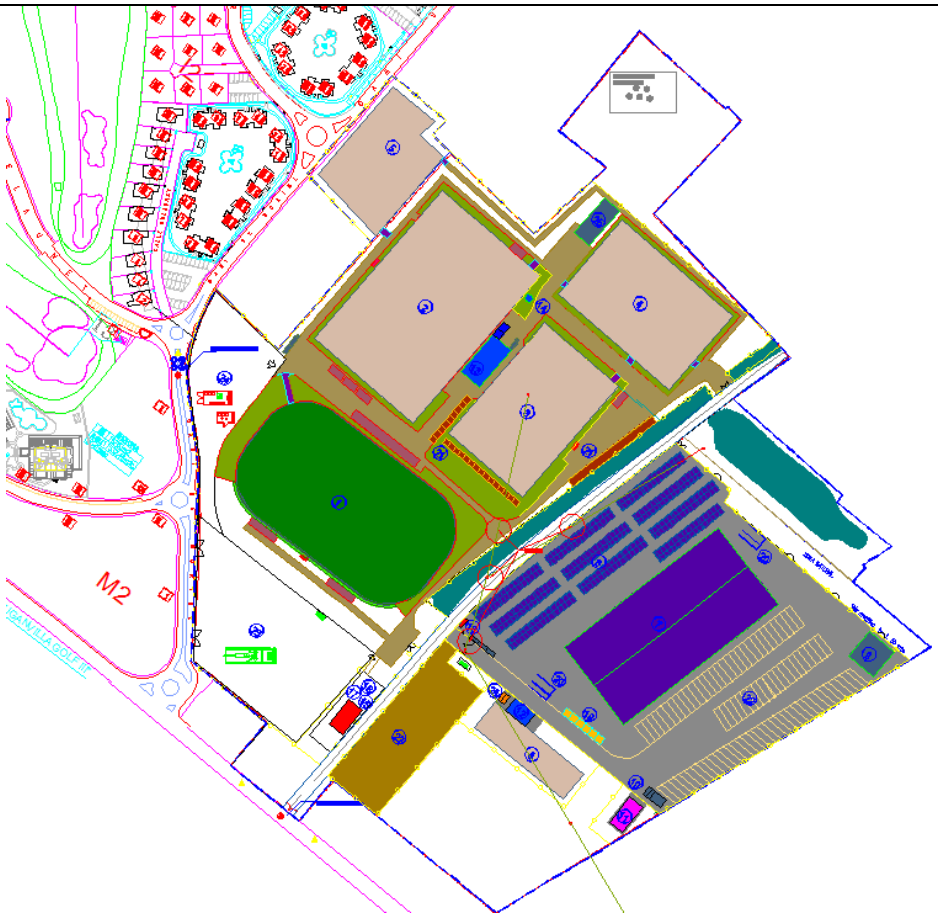
V. PLANOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**



I. MEMORIA

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

MEMORIA

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL I
1. . DATOS OBRA 1
1.1. INTRODUCCIÓN 1
1.2. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS 1
1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS 2
1.4. DATOS GENERALES 3
1.4.1. Descripción de la obra 3
1.4.2. Situación 3
1.4.3. Técnico autor del proyecto 3
1.4.4. Coordinador en materia de seguridad y salud en la fase de redacción del proyecto 3
1.4.5. Problemática del solar 3
1.4.6. Topografía y superficie 4
1.4.7. Características y situación de servicios y servidumbres 4
1.4.8. Presupuestos, plazo de ejecución y mano de obra 4
1.4.9. Unidades de obra 5
2. UNIDADES DE OBRA 6
2.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR 6
2.1.1. Servicios higiénicos 6
2.1.2. Vestuario 6
2.1.3. Comedor 7
2.1.4. Botiquín 7
2.1.5. Oficina de obra 8
2.2. OPERACIONES PREVIAS 8
2.2.1. Vallado de obra 8
2.2.2. Replanteos 9

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201946

2.2.3. Instalación eléctrica provisional de obra....9

2.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO....14

2.3.1. Limpieza del terreno....14

2.3.2. Nivelación y compactación....15

2.3.3. Excavación de zanjas....16

2.3.4. Rellenos de tierra....18

2.3.5. Entibaciones....19

2.4. PISTAS DE COMPETICIÓN Y DE ENTRENAMIENTO....21

2.4.1. Pistas de competición y de entrenamiento....21

2.4.2. Estructuras de madera....22

2.5. INSTALACIONES....23

2.5.1. Saneamiento....23

2.5.2. Fontanería....24

2.5.3. Eléctricas....25

2.5.4. Instalaciones provisionales....27

3. MEDIOS AUXILIARES....28

3.1. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS....28

3.2. ESCALERAS DE MANO....29

3.3. PLATAFORMAS ELEVATORIAS Y DE TIJERA....33

4. . EPI´S....35

4.1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA....35

4.2. PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR....37

4.3. PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO....40

4.4. PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO....41

4.5. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES....43

4.6. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES....45

4.7. PROTECCIÓN ANTICAÍDAS....46

5. . PROTECCIONES COLECTIVAS....49

5.1. SEÑALIZACIÓN....49

5.2. INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL....50

5.3. VALLADO DE OBRA....54

5.4. BALIZAS....55

5.5. CONTRA INCENDIOS....56

5.6. ACOPIOS....57

5.7. BARANDILLAS....59

5.8. PASARELAS DE SEGURIDAD....60

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120194

6. MAQUINARIA DE OBRA 61

6.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS 61

6.1.1. Retropala o cargadora retroexcavadora 61

6.1.2. Pala cargadora 62

6.1.3. Riper 63

6.1.4. Dozer de orugas 64

6.1.5. Niveladora 65

6.2. MAQUINARIA DE ELEVACION 66

6.2.1. Grúa autopropulsada 66

6.2.2. Camión grúa 70

6.2.3. Manipuladora telescópica 70

6.3. MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS 72

6.3.1. Camión basculante 72

6.4. MAQUINARIA COMPACTADORA DE TIERRAS 74

6.4.1. Motoniveladora 74

6.4.2. Compactadora 75

6.5. MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN 75

6.5.1. Camión hormigonera 75

6.6. PEQUEÑA MAQUINARIA 80

6.6.1. Grupos electrógenos 80

6.6.2. Herramientas manuales 81

6.6.3. Compresor 83

6.6.4. Martillo neumático 85

7. RIESGOS 86

7.1. RIESGOS NO ELIMINADOS 86

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. . DATOS OBRA

1.1. INTRODUCCIÓN

Este Estudio de Seguridad y Salud establece, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos y accidentes profesionales, así como los servicios sanitarios comunes a los trabajadores. Servirá para dar unas directrices básicas a la/s empresa/s contratista/s para llevar a cabo sus obligaciones en el campo de la prevención de riesgos profesionales facilitando su desarrollo bajo el control del Coordinador en materia de Seguridad y Salud durante la ejecución de la obra, de acuerdo con el Real Decreto 1627 de 24 de Octubre de 1997 que establece las Disposiciones Mínimas en materia de Seguridad y Salud.

1.2. DEBERES, OBLIGACIONES Y COMPROMISOS

Según los Arts. 14 y 17, en el Capítulo III de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales se establecen los siguientes puntos:

1. Los trabajadores tienen derecho a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo. El citado derecho supone la existencia de un correlativo deber del empresario de protección de los trabajadores frente a los riesgos laborales. Este deber de protección constituye, igualmente, un deber de las Administraciones Públicas respecto del personal a su servicio. Los derechos de información, consulta y participación, formación en materia preventiva, paralización de la actividad en caso de riesgo grave e inminente y vigilancia de su estado de salud, en los términos previstos en la presente Ley, forman parte del derecho de los trabajadores a una protección eficaz en materia de seguridad y salud en el trabajo.

2. En cumplimiento del deber de protección, el empresario deberá garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores a su servicio en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, en el marco de sus responsabilidades, el empresario realizará la prevención de los riesgos laborales mediante la adopción de cuantas medidas sean necesarias para la protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, con las especialidades que se recogen en los artículos correspondientes en materia de evaluación de riesgos, información, consulta y participación y formación de los trabajadores, actuación en casos de emergencia y de riesgo grave e inminente, vigilancia de la salud, y mediante la constitución de una organización y de los medios necesarios en los términos establecidos en el Capítulo IV de la presente Ley. El empresario desarrollará una acción permanente con el fin de perfeccionar los niveles de protección existentes y dispondrá lo necesario para la adaptación de las medidas de prevención señaladas en el párrafo anterior a las modificaciones que puedan experimentar las circunstancias que incidan en la realización del trabajo.

3. El empresario deberá cumplir las obligaciones establecidas en la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

4. Las obligaciones de los trabajadores establecidas en esta Ley, la atribución de funciones en materia de protección y prevención a trabajadores o Servicios de la empresa y el recurso al concierto con entidades especializadas para el desarrollo de actividades de prevención complementarán las acciones del empresario, sin que por ello le eximan del cumplimiento de su deber en esta materia, sin perjuicio de las acciones que pueda ejercitar, en su caso, contra cualquier otra persona.

5. El coste de las medidas relativas a la seguridad y la salud en el trabajo no deberá recaer en modo alguno sobre los trabajadores.

Equipos de trabajo y medios de protección.

1. El empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que los equipos de trabajo sean adecuados para el trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados a tal efecto, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizarlos. Cuando la utilización de un equipo de trabajo pueda presentar un riesgo específico para la seguridad y la salud de los trabajadores, el empresario adoptará las medidas necesarias con el fin de que: a) La utilización del equipo de trabajo quede reservada a los encargados de dicha utilización. b) Los trabajos de reparación, transformación, mantenimiento o conservación sean realizados por los trabajadores especificamente capacitados para ello.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

2. El empresario deberá proporcionar a sus trabajadores equipos de protección individual adecuados para el desempe¤o de sus funciones y velar por el uso efectivo de los mismos cuando, por la naturaleza de los trabajos realizados, sean necesarios. Los equipos de protección individual deberán utilizarse cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

1.3. PRINCIPIOS BÁSICOS

De acuerdo con los Arts. 15 y 16 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, se establece que:

1. El empresario aplicará las medidas que integran el deber general de prevención previsto en el capítulo anterior, con arreglo a los siguientes principios generales: a) Evitar los riesgos. b) Evaluar los riesgos que no se pudean evitar. c) Combatir los riesgos en su origen. d) Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a rdeucir los efectos del mismo en la salud. e) Tener en cuenta la evolución de la técnica. f) Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro. g) Planificar la prevención, buscando un conjunto coherente que integre en ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales en el trabajo. h) Adoptar medidas que antepongan la protección colectiva a la individual. i) Dar las debidas instrucciones a los trabajadores.

2. El empresario tomará en consideración las capacidades profesionales de los trabajadores en materia de seguridad y de salud en el momento de encomendarles las tareas.

3. El empresario adoptará las medidas necesarias a fin de garantizar que solo los trabajadores que hayan recibido información suficiente y adecuada pudean accdeer a las zonas de riesgo grave y específico.

4. La efectividad de las medidas preventivas deberá prever las distracciones o imprudencias no temerarias que pudiera cometer el trabajador. Para su adopción se tendrán en cuenta los riesgos adicionales que pudieran implicar determinadas medidas preventivas; las cuales solo podrán adoptarse cuando la magnitud de dichos riesgos sea sustancialmente inferior a la de los que se pretende controlar y no existan alternativas más seguras.

5. Podrán concertar operaciones de seguro que tengan como fin garantizar como ámbito de cobertura la previsión de riesgos derivados del trabajo, la empresa respecto de sus trabajadores, los trabajadores autónomos respecto a ellos mismos y las socideades cooperativas respecto a sus socios cuya actividad consista en la prestación de su trabajo personal.

Evaluación de los riesgos.

1. La acción preventiva en la empresa se planificará por el empresario a partir de una evaluación inicial de los riesgos para la seguridad y la salud de los trabajadores, que se realizará, con caracter general, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, y en relación con aquellos que estén expuestos a riesgos especiales. Igual evaluación deberá hacerse con ocasión de la elección de los equipos de trabajo, de las sustancias o preparados químicos y del acondicionamiento de los lugares de trabajo. La evaluación inicial tendrá en cuenta aquellas otras actuaciones que deban desarrollarse de conformidad con lo dispuesto en la normativa sobre protección de riesgos específicos y actividades de especial peligrosidad. La evaluación será actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo y, en todo caso, se someterá a consideración y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se hayan producido. Cuando el resultado de la evaluación lo hiciera necesario, el empresario realizará controles periódicos de las condiciones de trabajo y de la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios, para detectar situaciones potencialmente peligrosas.

2. Si los resultados de la evaluación prevista en el apartado anterior lo hicieran necesario, el empresario realizará aquellas actividades de prevención, incluidas las relacionadas con los métodos de trabajo y de producción, que garanticen un mayor nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores. Estas actuaciones deberán integrarse en el conjunto de las actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma. Las actividades de prevención deberán ser modificadas cuando se aprecie por el empresario, como consecuencia de los controles periódicos previstos en el apartado anterior, su inadecuación a los fines de protección requeridos.

3. Cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajadores o cuando, con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el articulo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, el empresario llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.4. DATOS GENERALES

1.4.1. DESCRIPCIÓN DE LA OBRA

Obras de infraestructura necesarias para la celebración de concursos hípicos temporales y en concreto el concurso ecuestre M.E.T. (Mediterranean Equestrian Tour) de invierno del 2013 (12 febrero – 3 marzo).

1.4.2. SITUACIÓN

Pda. La Devesa, Finca Pleva en Oliva - Valencia

1.4.3. TÉCNICO AUTOR DEL PROYECTO

D. Rafael Poquet Victoria

1.4.4. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD EN LA FASE DE REDACCIÓN DEL PROYECTO

Fco. Javier Mollá Marín. C.O.P.I.T.I. Alicante nº de colegiado 2751

1.4.5. PROBLEMÁTICA DEL SOLAR

El solar solo presenta la problemática de que una linea de 20 kV, atraviesa la parcela. Es por esto y según el R.D. 614/2001 que se debe delimitar la zona de proximidad, para evitar el riesgo eléctrico. Se deben balizar los pasos de vehículos por debajo de la linea de 20 kV. La distancia mínima para evitar el riesgo eléctrico se presenta en la tabla 1 del R.D. 614/2001 y se corresponde con la distancia de proximidad Dprox-2.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

TABLA 1
DISTANCIAS LÍMITE DE LAS ZONAS DE TRABAJO*

U_n	D_{PEL-1}	D_{PEL-2}	D_{PROX-1}	D_{PROX-2}
≤ 1	50	50	70	300
3	62	52	112	300
6	62	53	112	300
10	65	55	115	300
15	66	57	116	300
20	72	60	122	300
30	82	66	132	300
45	98	73	148	300
66	120	85	170	300
110	160	100	210	500
132	180	110	330	500
220	260	160	410	500
380	390	250	540	700

U_n = tensión nominal de la instalación (kV).
D_{PEL-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando exista riesgo de sobretensión por rayo (cm).
D_{PEL-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de peligro cuando no exista el riesgo de sobretensión por rayo (cm).
D_{PROX-1} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).
D_{PROX-2} = distancia hasta el límite exterior de la zona de proximidad cuando no resulte posible delimitar con precisión la zona de trabajo y controlar que ésta no se sobrepasa durante la realización del mismo (cm).

Según la tabla anterior, la distancia mínima se debe establecer en 300 cm.

1.4.6. TOPOGRAFÍA Y SUPERFICIE

La parcela es llana y tiene una superficie de unos 101.000 m^2

1.4.7. CARACTERÍSTICAS Y SITUACIÓN DE SERVICIOS Y SERVIDUMBRES

Cercanos a la parcela se encuentra el alcantarillado y abastecimiento de agua. Parte de la obra es para dotar a la parcela de estos dos servicios. La electricidad se realizará a base de grupos electrógenos en la misma parcela.

1.4.8. PRESUPUESTOS, PLAZO DE EJECUCIÓN Y MANO DE OBRA

Presupuesto de la obra
El presupuesto de ejecución de la obra es de 267.897,37 €

Plazo de ejecución de la obra
El número de meses de duración estimada de esta obra, objeto de este estudio de Seguridad y Salud es de 3 meses.

Personal previsto
Dadas las características de la obra, se prevé un número máximo en la misma de 20 operarios

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1.4.9. UNIDADES DE OBRA

Las unidades de obra que se van a ejecutar son las siguientes:

- Tramo nuevo de valla metálica
- Caseta jurado para pista Gran Premio
- Sustitución de la estructura para las casetas de los jueces, por casetas prefabricadas, en las pistas "Valencia" y "Oliva".
- Pista de entrenamiento Klaus-Mann de unos 3.560 m^2
- Carpa desmontable para almacén de obstáculos.
- 5 zonas de gradas para el público asistente en las pistas "Valencia" y "Oliva"
- Instalación de dos graderíos y un escenario corrido en la pista "Gran Premio"
- Zona comercial de 925 m^2
- Caseta prefabricada para servicio de bar
- Carpas para boxes desmontables
- Carpa desmontable con servicio de bar (cambio de ubicación, se precisa la formación de una solera de hormigón)
- 2 unidades de caseta prefabricada a modo de tienda de jinetes anexa a la carpa desmontable con servicio de bar.
- Carpa de herradores
- Nuevas instalaciones eléctricas:
    - 3 columnas de 9 m. en la calle de acceso al parking de camiones.
    - 2 columnas de 9 m. en la pista de entrenamiento Klauss-Mann
    - Farolas para alumbrado peatonal.
- Nuevas instalaciones de recogida de aguas:
    - Arqueta de saneamiento en zona de personal junto a duchas
    - Arqueta de recogida de aguas pluviales procedente de las carpas de las cuadras desmontables.
- Depósito de estiercol: base de hormigón armado, con paredes de bloque prefabricado de hormigón.
- Pasos de caballos a las pistas formados por solera de hormigón polímero.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2. UNIDADES DE OBRA

2.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

2.1.1. SERVICIOS HIGIÉNICOS

DESCRIPCIÓN :

Los servicios higiénicos de ésta obra se localizan en la manzana J, próxima a la actuación. Debido a la existencia de los mismos.

Además se cuenta con los aseos instalados en la parcela como motivo del MET 2012. Estos se encuentran en la zona de boxes.

Los servicios higiénicos a utilizar en esta obra reunirán las siguientes características :

- Dispondrán de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente sucios o manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los andamios especiales de limpieza necesarios en cada caso.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.
- Los inodoros y urinarios se instalarán y conservarán en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones.
- Cuando los retretes comuniquen con los lugares de trabajo estarán completamente cerrados y tendrán ventilación al exterior, natural o forzada.
- Habrán extintores.

2.1.2. VESTUARIO

DESCRIPCIÓN :

- Para cubrir las necesidades se dispondrá de una superficie total de 20 m^2 , instalándose tantos módulos como sean necesarios para cubrir tal superficie.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.

- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria. Asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- Los vestuarios estarán provistos de una taquilla individual con llave para cada trabajador y asientos.
- Habrán extintores.

2.1.3. COMEDOR

DESCRIPCIÓN :

Al ser una obra de demolición mecánica, de tan corta duración y debido a la proximidad de la localidad de Oliva. Se establecerá un convenio con bar-restaurante cercano para utilizar éste como comedor de la obra.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- No se permitirá sacar o trasegar agua para la bebida por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.
- Habrán extintores.
- Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.
- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el de agua que no sea apropiada para beber, evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

2.1.4. BOTIQUÍN

DESCRIPCIÓN :

En el módulo almacén, se dispondrá de un botiquín de primeros auxilios con todos los productos necesarios. Así mismo, en cada una de las máquinas de movimiento de tierras se dispondrá de un botiquín.

Además cada unidad de obra deberá llevar un botiquín de primeros auxilios portátil.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- El contenido mínimo será: Agua oxigenada, alcohol de 96º, tintura de yodo, mercurocromo, amoniaco, algodón hidrófilo, gasa estéril, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, torniquete, bolsas de goma para agua y hielo, guantes esterilizados, jeringuilla, hervidor y termómetro clínico

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN):

- Infecciones por manipulaciones indebidas de sus componentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Se prohibe manipular el botiquín y sus componentes sin antes haberse lavado a conciencia las manos.
- Las gasas, vendas, esparadrapo y demás componentes en mal estado por suciedad o manipulación indebida deberán desecharse y reponerse inmediatamente.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.
- En la obra siempre habrá un vehículo para poder hacer el traslado al hospital.
- En la caseta de obra existirá un plano de la zona donde se identificaran las rutas a los hospitales más próximos.
- Rótulo con todos los teléfonos de emergencia, servicios médicos, bomberos, ambulancias, etc.

2.1.5. OFICINA DE OBRA

DESCRIPCIÓN :

Al ser una obra de demolición mecánica, de tan corta duración. Se supondrá que el módulo almacen de herramientas que debe instalarse se utilizará como oficina de obra.

- En ella se instalará un botiquín de primeros auxilios con el contenido mínimo indicado por la legislación vigente, y un extintor de polvo seco polivalente.
- Además cada unidad de obra llevará un extintor de polvo seco polivalente de 6 kg.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, avisos a las empresas contratistas y subcontratistas, comunicaciones y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.

RIESGOS (DERIVADOS DE SU UTILIZACIÓN) :
- Infección por falta de higiene.
- Peligro de incendio.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :
- Deberá procederse a la limpieza periódica del local, en evitación de infecciones.
- Habrá un extintor.

2.2. OPERACIONES PREVIAS

2.2.1. VALLADO DE OBRA

DESCRIPCIÓN :

En estos momentos existen las vallas de obra definitiva de la anterior celebración, pero esta debe ser ampliada para la ínstalación de la nueva pista de entrenamiento y la caseta de herrajes. Éste mismo vallado se utilizará a modo de vallado de obra. La valla definitiva es de triple torsión delimitando toda la zona de actuación. Se procederá a realizar dicha actuación al inicio, para que esta valla quede como cerramiento de la obra. Se deberán dejar puerta de entrada para vehículos y para personas.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :
- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.
- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Las condiciones del vallado deberán ser:

a) Tendrá al menos 2 metros de altura.

b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

2.2.2. REPLANTEOS

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

Se efectuará el replanteo siguiendo los datos de los planos, mediante la colocación de estacas de madera clavadas, coincidentes con los puntos de replanteo señalados en los planos del proyecto. En el caso de utilizar hierros corrugados para marcar el replanteo, se deberán cubrir con tapones de seguridad.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :

- Atropellamiento de los trabajadores en la calzada, por el tránsito rodado.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Caídas de personas en zanjas y zonas de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Seccionamiento de instalaciones existentes.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Se colocaran vallas de protección en las zanjas y zonas de excavación, y se protegerán con cuerdas de banderines a un metro de altura siempre que estos tengan menos de 2 metros.
- La entrada y salida a las zonas de excavación, se efectuará mediante una escalera de mano, que sobresalga 1 metro por encima de la rasante del terreno.
- Las piquetas de replanteo una vez clavadas se señalizarán convenientemente mediante cintas, en evitación de caídas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Ropa de trabajo.
- Guantes.

2.2.3. INSTALACIÓN ELÉCTRICA PROVISIONAL DE OBRA

RECURSOS PREVENTIVOS:

Estas operaciones requieren la presencia de Recursos Preventivos cualquiera que sea la modalidad de organización de dichos Recursos, para el control de la aplicación de los métodos de trabajo y riesgos así como para la vigilancia del cumplimiento de las medidas y actividades preventivas, conforme se especifica en la ley 54/2003 artículo cuarto.

DESCRIPCIÓN :

- En caso de necesitar electricidad, se apoyar con grupos electrógenos portátiles.
- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

- Las herramientas estarán aisladas.

- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente contínua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201044

40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.

- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.

- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :

a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.

b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.

c) Bases de tomas de corriente.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.

- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.

- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.

- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.

- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.

- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).

- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.

- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.

- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).

- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.

- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3. ACONDICIONAMIENTO DEL TERRENO

2.3.1. LIMPIEZA DEL TERRENO

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

Para la realización de la nueva pista de entrenamiento. Se procederá a la limpieza y el desbroce, utilizando medios mecánicos, de los arbustos y maleza existentes en el area que se utilizará para la celebración de los eventos. Una vez acumulados los restos vegetales, se procederá a la carga y transporte de los mismos a vertedero autorizado y en los casos que se pueda se procederá a la quema controlada.

RIESGOS EVITADOS :

En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes del desbroce :

- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde del vaciado no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante el desbroce:

- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
- Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
- No se trabajará simultáneamente en las partes superior e inferior de una zona.
- Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.
- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con caracter de urgencia a la Dirección Técnica.
- En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Trajes impermeables.
- Botas impermeables.
- Guantes.

2.3.2. NIVELACIÓN Y COMPACTACIÓN

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Utilizando palas cargadoras y motoniveladoras, se realizarán las excavaciones y rellenos superficiales que permitan nivelar el terreno para su adecuada utilización.
- En la zona de boxes, aparcamiento de trailers, aparcamientos de turismos, carpas y zonas comerciales, se compactará el terreno. En caso de necesitar mejorar la capacidad portante del terreno se extenderán y compactarán materiales artificiales.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Antes de la explanación :
- Se rodeará el solar con una valla de altura no menor a 2,00 m.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Las vallas se situarán a una distancia del borde de la explanación no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.

B) Durante la explanación :
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- Se dispondrán topes de seguridad para evitar que los vehículos en las operaciones de carga puedan acceder al borde de la excavación.
- No se acopiará material excavado al borde de un vaciado o zanja, debiendo estar al menos a una distancia de 2 veces la profundidad del vaciado, salvo cuando por necesidades la Dirección Técnica lo autorice.
- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.
- Conforme se observa en los planos, se dispondrán de barandillas provisionales en aquellos puntos donde la altura sea superior a 2,00 m. y exista el riesgo de caída,
- Diariamente y antes de comenzar la jornada (en especial si ha llovido), se revisará el estado de las entibaciones, reforzándolas si fuese necesario.
- Se observará con frecuencia el estado de las edificaciones próximas, en cuanto a grietas y asientos se refiere.
- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con caracter de urgencia a la Dirección Técnica.
- En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.

C) Después de la explanación :
- Una vez se ha alcanzado la cota de explanación se revisarán las edificaciones colindantes para observar posibles lesiones, para tomar las medidas que se estimen oportunas.
- No se retirarán los apuntalamientos, apeos, vallas, etc. hasta que no se haya consolidado definitivamente las paredes y el fondo del vaciado de la explanación.
- Se mantendrá en el fondo del vaciado de la explanación el desagüe necesario, para evitar inundaciones, encharcamientos y filtraciones.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas

2.3.3. EXCAVACIÓN DE ZANJAS

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de excavación de zanjas para servicios.
- Transporte de tierras a vertedero.

RIESGOS EVITADOS :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Antes de comenzar el tajo, se recabará toda la información necesaria y que sea posible de las compañías suministradoras de energía (gas y electricidad), para localizar líneas enterradas.
- Cuando sea de prever el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- Se dispondrán pasos provisionales de acceso rodado para el vecindario, en la medida de lo posible.
- Las vallas estarán dispuestas a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el tráfico atraviesa la zanja de escavación, esta deberá ser al menos de 4,00 metros.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,3 metros se dispondrán a una distancia no menor de 2,00 metros del borde de la excavación.
- En materiales con tendencia a rodar (tubos, canalizaciones, etc.), los acopios serán asegurados mediante topes.
- Cuando las tierras extraídas estén contaminadas se desinfectarán, así como las paredes de las excavaciones correspondientes.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- No se trabajará en ningún lugar de la excavación en dos niveles diferentes.
- Se acotará las distancias mínimas de separación entre operarios en función de las herramientas que empleen, distribuyéndose en el tajo de tal manera que no se estorben entre sí..
- En cortes de profundidad mayor de de 1,30 metros, las entibaciones deberán sobrepasar al menos 20,00 centímetros la cota superior del terreno y 75,00 centímetros en el borde superior de laderas.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando codales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Las entibaciones solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias, empezando por la parte inferior del corte.
- Se eliminarán los árboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Como medida preventiva se dispondrán en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que no se utilizarán y se reservarán para el equipo de salvamento para socorrer en caso de necesidad a operarios accidentados.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- En aquellas zonas de la excavación cuya altura de caída sea superior a 2,00 metros, deberán protegerse mediante barandillas de 90,00 centímetros al menos de altura, que irán situadas entre 0,80 y 1,00 metros de distancia al borde de la excavación, disponiendo de listón intermedio, rodapie y pasamanos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Guantes.
- Trajes impermeables (en tiempo lluvioso).
- Botas de seguridad.

2.3.4. RELLENOS DE TIERRA

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Trabajos de relleno del terreno hasta dejarlo a cota definitiva.
- Transporte de tierras.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Es probable que este trabajo se realice mediante subcontratación, tome sus precauciones para hacer llegar sus normas a todas las empresas intervenientes en su obra.
- Siniestros de vehículos por exceso de carga o mal mantenimiento.
- Caídas de material desde las cajas de los vehículos.
- Caídas de personas desde las cajas o carrocerías de los vehículos.
- Interferencias entre vehículos por falta de dirección o señalización en las maniobras.
- Atropello de personas.
- Vuelco de vehículos durante descargas en sentido de retroceso.
- Accidentes por conducción en ambientes pulverulentos de poca visibilidad.
- Accidentes por conducción sobre terrenos encharcados, sobre barrizales.
- Vibraciones sobre las personas.
- Ruido ambiental.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Todo el personal que maneje los camiones, dumper, (apisonadoras, o compactadoras), será especialista en el manejo de estos vehículos, estando en posesión de la documentación de capacitación acreditativa.
- Todos los vehículos serán revisados periódicamente (según usted prescriba) en especial en los órganos de accionamiento neumático, quedando reflejados las revisiones en el libro de mantenimiento.
- Se prohibe sobrecargar los vehículos por encima de la carga máxima admisible, que llevarán siempre escrita de forma legible.
- Todos los vehículos de transporte de material empleados especificarán claramente la "Tara" y la "Carga máxima".
- Se prohibe el transporte de personal fuera de la cabina de conducción y/o en número superior a los asientos existentes en el interior.
- Cada equipo de carga para rellenos serán dirigidos por un jefe de equipo que coordinará las maniobras.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Se regarán periódicamente los tajos, las cargas y cajas de camión, para evitar las polvaredas.
- Se señalizarán los accesos y recorrido de los vehículos en el interior de la obra para evitar las interferencias, tal como se ha diseñado en los planos de este Estudio.
- Se instalará en el borde los terraplenes de vertido, sólidos topes de limitación de recorrido para el vertido en retroceso, a las distancias señaladas en los planos.
- Todas las maniobras de vertido en retroceso serán dirigidas por el (Capataz, Jefe de Equipo, Encargado...).
- Se prohibe la permanencia de personas en un radio no inferior a los 5 m. en torno a las compactadoras y apisonadoras en funcionamiento.
- Todos los vehículos empleados en esta obra, para las operaciones de relleno y compactación serán dotados de bocina automática de marcha hacia atrás.
- Se señalizarán los accesos a la vía pública, mediante las señales normalizadas de "Peligro indefinido", "Peligro salida de camiones" y "STOP", tal y como se indica en los planos.
- Los vehículos de compactación y apisonado irán provistos de cabina de seguridad de protección en caso de vuelco.
- Los vehículos utilizados están dotados de la póliza de seguro con responsabilidad civil ilimitada.
- Se establecerán a lo largo de la obra los letreros divulgativos y señalización de los riesgos propios de este tipo de trabajos.
- Los conductores de cualquier vehículo provisto de cabina cerrada quedan obligados a utilizar el casco de seguridad para abandonar la cabina en el interior de la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (para el tránsito por obra).
- Botas de seguridad.
- Mascarillas antipolvo con filtro mecánico recambiable.
- Guantes de cuero.
- Cinturón antivibratorio.
- Ropa de trabajo.

2.3.5. ENTIBACIONES

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- Se realizará la entibación mediante un tablestacado al ser el terreno fácilmente inundable por el nivel freático.
- Se realizará la entibación tal y como vayamos ejecutando la zanja.
- No situaremos a menos de un metro del borde de la excavación ningún acopio de de tierras o escombros.
- En las zanjas de más de dos metros de profundidad, se colocarán escaleras para su acceso.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel
- Caída de personas a distinto nivel
- Exposición a sustancias nocivas o tóxicas.
- Pisadas sobre objetos
- Atrapamiento o aplastamiento por o entre objetos
- Iluminación inadecuada
- Exposición al ruido

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En aquellas zonas de la excavación cuya altura de caída sea superior a 2,00 metros, deberán protegerse mediante barandillas de 90,00 centímetros al menos de altura, que irán situadas entre 0,80 y 1,00 metros de distancia al borde de la excavación, disponiendo de listón intermedio, rodapie y pasamanos.
- Las vallas estarán dispuestas a una distancia mínima de 2,00 metros. Si el tráfico atraviesa la zanja de escavación, esta deberá ser al menos de 4,00 metros.
- Cuando sea de prever el paso de peatones o vehículos junto al borde de la excavación se dispondrán de vallas móviles que se iluminarán cada 10 metros.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- El acopio de materiales y tierras extraídas en cortes de profundidad mayor de 1,3 metros se dispondrán a una distancia no menor de 2,00 metros del borde de la excavación.
- En materiales con tendencia a rodar (tubos, canalizaciones, etc.), los acopios serán asegurados mediante topes.
- Los anchos de zanja cumplirán los mínimos establecidos para garantizar la seguridad.
- Se entibará en zanjas de más de 60 cm. de profundidad.
- En zanjas de profundidad mayor de 1,30 metros, siempre que haya operarios trabajando en su interior, se mantendrá uno de vigilancia en el exterior, que además de ayudar en el trabajo dará la voz de alarma en caso de emergencia.
- En cortes de profundidad mayor de de 1,30 metros, las entibaciones deberán sobrepasar al menos 20,00 centímetros la cota superior del terreno y 75,00 centímetros en el borde superior de laderas.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará diariamente las entibaciones, tensando codales flojos, en especial después de la lluvia o heladas, así como al volver de días de descanso.
- Antes del inicio de los trabajos, se inspeccionará la obra con el fin de detectar posibles grietas o movimientos del terreno.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse como medios para trepar, subir o bajar por las excavaciones.
- Los elementos de la entibación no podrán utilizarse para apoyar instalaciones, conducciones o cualquier otro elemento.
- Las entibaciones solo se quitarán cuando dejen de ser necesarias, empezando por la parte inferior del corte.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Como medida preventiva se dispondrán en la obra de una provisión de palancas, cuñas, barras, puntales, tablones, etc. que no se utilizarán y se reservarán para el equipo de salvamento para socorrer en caso de necesidad a operarios accidentados.
- El acceso al fondo de la excavación se realizará mediante escalera sólida, dotada con barandilla. Si el fondo de la excavación tiene más de 7,00 metros, deberá disponerse de mesetas intermedias de descanso. La escalera rebasará siempre en 1 metro el nivel superior de desembarco.
- Se señalará acústicamente la maquinaria en movimiento.
- La iluminación del tajo deberá ser adecuada.
- Se colocarán las pasarelas de tránsito con barandillas cuando se tengan que cruzar zanjas de excavación.
- En general se mantendrá la limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Trajes impermeables.
- Botas impermeables.
- Guantes.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.4. PISTAS DE COMPETICIÓN Y DE ENTRENAMIENTO

2.4.1. PISTAS DE COMPETICIÓN Y DE ENTRENAMIENTO

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

Al existir las pistas de la anterior competición, sólo se ejecutará una pista de entrenamiento Klaus-Mann de arena silícea de 3.560 $m^{2.}$

En la construcción de las pistas se utilizará arena silicea de granulometría uniforme tipo UGSA, exigida para la celebración de éste tipo de competición, en un espesor no inferior a 20 cm. y que permitirá tener una superficie de nivelación plana en cuanto a pendientes longitudinales y transversales. La arena permite el paso del agua hasta el sistema de drenaje construido en su interior.

- Se excavará la superficie de la pista.
- Se compactará la superficie de la pista
- Se instalará el polimero de protección y el sistema de drenaje.
- Se rellenerá con la arena de sílice y se mezclará con el sistema definido por el fabricante.

RIESGOS MÁS FRECUENTES :
- Caídas desde el borde de la excavación.
- Excesivo nivel de ruido.
- Atropellamiento de personas.
- Vuelco, choque y falsas maniobras de la maquinaria de excavación.
- Interferencias con conducciones enterradas.
- Distorsión de los flujos de tránsito habituales.
- Golpes con objetos

ACTIVIDADES DE PREVENCIÓN Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

- Las vallas se situarán a una distancia del borde de la explanación no menor de 1,5 m. Cuando dificulten el paso, se dispondrán a lo largo del cerramiento luces rojas separadas 10 m. , además de en las esquinas.
- No se podrá circular con vehículos a una distancia inferior a 2,00 metros del borde de la excavación.
- En las zonas en las que entre el vallado y el borde del vaciado exista más de 2,50 m. de separación, se delimitará con vallas móviles o banderolas hasta una distancia mayor a dos veces la altura del vaciado en este borde.
- Se eliminarán los arboles o arbustos, cuyas raíces queden al descubierto.
- Si hay que derribar árboles, se acotará la zona, se cortarán por su base previo haber sido atirantados para dirigir su caída.
- La maquinaria empleada mantendrá las distancias de seguridad a las líneas de conducción eléctrica.
- Se prohibirán los trabajos cerca de postes eléctricos que no sean estables.
- Se mantendrán los accesos de circulación interna sin montículos de tierra ni hoyos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública contarán con un tramo horizontal de terreno consistente no menor de 6,00 m.
- Se acotará la zona de cada máquina de acción en su tajo.
- Antes de entrar en funcionamiento cualquier máquina lo anunciará con una señal acústica.
- En las operaciones de marcha atrás o poca visibilidad, el maquinista será auxiliado y dirigido por otro operario del exterior del vehículo.
- Se evitará la formación de polvo, para ello cuando sea necesario se regarán las zonas con la frecuencia apropiada.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Ante cualquier imprevisto, es la Dirección Técnica la que tomará las medidas oportunas. Ante la ausencia de esta y en caso de gravedad, el contratista tomará las medidas adecuadas comunicándolas con caracter de urgencia a la Dirección Técnica.
- En todo momento deberán respetarse los itinerarios de evacuación de operarios en caso de emergencia.
- La colocación del polimero de protección se realizará con apoyos de máquinas.
- El manejo de las tuberias de drenaje se realizará con medios mecánicos.
- En caso de que se levante polvo de la arena de sílice se deben utilizar mascarilla de protección tipo FPP3

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes
- Mono de trabajo
- Botas
- Mascarilla antipolvo de protección tipo FPP3.

2.4.2. ESTRUCTURAS DE MADERA

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

Cada una de las pistas contará con vallado perimetral que consistirá en postes de madera tratada en autoclave cada 2 m. y dos travesaños que servirán de barandillas y delimitarán el perímetro de las mismas.

- La colocación de los soportes se realizará mediante la ayuda de camión grúa..
- Los ajustes y colocación los realizará personal cualificado.
- La colocación de las barandillas de madera se realizará mediante elementos adecuados.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos mediante cintas de nylon o poliamida y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se acopiarán correctamente los elementos de madera para evitar derrumbes o caídas de estos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Arnés de seguridad (en trabajos en altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.

2.5. INSTALACIONES

2.5.1. SANEAMIENTO

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- La instalación consiste en la evacuación de aguas pluviales y residuales desde las respectivas acometidas hasta el pozo de conexión a la red de saneamiento.
- Canalización de PVC de diametro 200 mm. sobre solera de hormigón H150 de 10 cm. de espesor y protección de 10 cm. de espesor sobre generatriz superior del tubo.
- Colocación de arquetas de registro tipo 80x80x50 cm. de sección util de hormigón H150 y tapa de hormigón prefabricada.
- Conexionado con arquetas y pozo de conexión.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Golpes contra objetos.
- Ambiente pulvígeno.
- Lesiones, cortes y pinchazos en manos y pies.
- Dermatitis por ontanto de materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Derrumbes.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Siempre que se prevea el paso de personas o vehículos ajenos a la obra, se dispondrán a todo lo largo de la zanja, en el borde contrario al que se acoplan los productos de la excavación, o a ambos lados si se retiran, vallas que se iluminarán cada 15 m. con luz roja. Igualmente se colocarán sobre las zanjas pasos a distancia no superior a 50 m.

- La iluminación portátil será de material antideflagrante.

- Se dispondrá en obra de los medios adecuados de bombeo para achicar rápidamente cualquier inundación que pueda producirse.
- Cuando se prevea la existencia de canalizaciones en servicio en la zona de excavación, se determinará su trazado y se solicitará, si fuera necesario, el corte del desvío, paralizándose los trabajos hasta que se haya adoptado una de las dos alternativas, o por la Dirección Técnica se ordenen las condiciones de trabajo.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Al comenzar la jornada se revisarán las entibaciones. En zanjas y pozos se comprobará la ausencia de gases y vapores. De existir, se ventilará la zanja o pozo, antes de comenzar los trabajos hasta eliminarlos.
- El hormigón se verterá mediante camión hormigonera y canaleta.
- La colocación de las arquetas se realizará mediante medios mecánicos, camión grúa.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Botas de goma.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Arnés de seguridad.

2.5.2. FONTANERÍA

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

- El punto de conexión de red, se realizará en la tubería que discurre por el denominado Camino de Boriol. Se contempla el uso de tubería de polietileno de de diametro 63 mm. y 10 atm.
- Se realizará una zanja y la tubería la asentaremos sobre una cama de arena.
- Se colocará una llave de paso general en una arqueta en la vía pública, para el corte general del suministro.
- Las conexiones se realizarán en las casetas e instalaciones que forman parte del proyecto.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Cortes en las manos por objetos y herramientas.
- Atrapamientos entre piezas pesadas.
- Los inherentes al uso de la soldadura autógena.
- Pisadas sobre objetos punzantes o materiales.
- Quemaduras.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibirá el uso de mecheros y sopletes junto a materiales inflamables.
- Se prohibirá abandonar los mecheros y sopletes encendidos.
- Se controlará la dirección de la llama durante las operaciones de soldadura en evitación de incendios.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado, (para los desplazamientos por la obra).
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.

2.5.3. ELÉCTRICAS

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :
A) GRUPOS ELECTRÓGENOS:
- Se colocarán tres grupos electrógenos insonorizados, dos en la zona de boxes y uno en la zona de pistas.

B) CAJA GENERAL DE PROTECCIÓN
- La caja general de protección que se colocará será con una puerta preferentemente metálica, con grado de protección IK 10 según UNE-EN 50.102. De material aislante, autoextinguible, y estará protegida frente a la corrosión.
- La caja general de protección se procurará que esté lo más próxima posible a la red de distribución y que quede alejada o en su defecto protegida de otras instalaciones (agua, gas, teléfono, etc.) según se indica en ITC-BT-06 y ITC-BT-07
- La caja general de protección estará provista de orificios necesarios para alojar los conductos para la entrada de las acometidas subterráneas de la red general, dispositivos de cierre, precintado, sujeción de tapa y fijación al muro.
- Las cajas generales de protección cumplirán todo lo que sobre el particular se indica en la norma UNE-EN 60.349 -1. Tendrán grado de inflamabilidad según se indica en la norma UNE-EN 60.439 -3, una vez instaladas tendrán el grado de protección IP43 según UNE 20.324 e IK 08 según UNE-EN 50.102 y serán precintables.

C) CABLE SUBTERRANEO
- Se colocará el cable subterraneo en zanjas según plano

D) CUADRO SECUNDARIOS
- Se colocarán cuadros secundarios en su zona correspondiente según plano

E) SUBCUADROS
- Se colocarán subcuadros en boxes y carpas.

F) ALUMBRADO
- Se colocará alumbrado en boxes, carpas
- Se instalarán focos en pistas y zona de aparcamiento de camiones.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Cortes por manejo de herramientas manuales.
- Cortes por manejo de las guías y conductores.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Golpes por herramientas manuales.
- Electrocución o quemaduras por la mala protección de cuadros eléctricos.
- Electrocución o quemaduras por maniobras incorrectas en las líneas.
- Electrocución o quemaduras por uso de herramientas sin aislamiento.
- Electrocución o quemaduras por puente o de los mecanismos de protección (disyuntores diferenciales, etc.).
- Electrocución o quemaduras por conexionados directos sin clavijas macho-hembra.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los tajos estarán bien iluminados, entre los 200-300 lux.
- La iluminación mediante portátiles se efectuará utilizando 'portalámparas estancos con mango aislante', y rejilla de protección de la bombilla, alimentados a 24 voltios.
- Se prohibirá el conexionado de cables a los cuadros de suministro eléctrico de obra, sin la utilización de las clavijas macho-hembra.
- Las escaleras de mano a utilizar, serán del tipo 'tijera', dotadas con zapatas antideslizantes y cadenilla limitadora de apertura, para evitar los riesgos por trabajos realizados sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá la formación de andamios utilizando escaleras de mano a modo de borriquetas, para evitar los riesgos por trabajos sobre superficies inseguras y estrechas.
- Se prohibirá en general en esta obra, la utilización de escaleras de mano o de andamios sobre borriquetas, en lugares con riesgo de Caida desde altura durante los trabajos de electricidad, si antes no se han instalado las protecciones de seguridad adecuadas.
- Las herramientas a utilizar por los electricistas instaladores, estarán protegidas con material aislante normalizado contra los contactos con la energía eléctrica.
- Las pruebas de funcionamiento de la instalación eléctrica serán anunciadas a todo el personal de la obra antes de ser iniciadas, para evitar accidentes.
- Antes de hacer entrar en carga a la instalación eléctrica se hará una revisión en profundidad de las conexiones de mecanismos, protecciones y empalmes de los cuadros generales eléctricos directos o indirectos, de acuerdo con el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.5.4. INSTALACIONES PROVISIONALES

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :

Dadas las características del evento, se ha previsto que la mayor parte de las instalaciones sean de alquiler y provisionales para cada evento:

- Carpas de estructura metálica desmontable a dos aguas y con cerramiento de lona ignífuga blanca.
- Instalación de "Jaimas" en la zona comercial
- Oficinas prefabricadas y desmontables para atención a los visitantes.
- Casetas de jueces.
- Gradas provisionales y desmontables de estructura metálica para el uso de público
- Depósito de estiercol.
- Pasos para los caballos.
- Carpa para almacén de obstáculos.
- Caseta de herrajes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Caída de personas a distinto nivel.
- Sobreesfuerzos o posturas inadecuadas.
- Choques y golpes contra objetos móviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Pisadas sobre objetos.
- Proyección de fragmentos o partículas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Se prohibirá la circulación bajo cargas suspendidas.
- Se realizará el transporte de los elementos mediante cintas de nylon o poliamida y provistas de ganchos con pestillos de seguridad.
- Se suspenderán los trabajos si llueve.
- En los trabajos en altura es preceptivo el arnés de seguridad para el que se habrán previsto puntos fijos de enganche en la estructura con la necesaria resistencia.
- Se acopiarán correctamente los elementos de madera para evitar derrumbes o caídas de estos.
- Limpieza y orden en la obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Arnés de seguridad (en trabajos en altura).
- Casco de seguridad homologado.
- Uso de guantes de seguridad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. MEDIOS AUXILIARES

3.1. ANDAMIOS DE BORRIQUETAS

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO :

- Las dimensiones de las diversas piezas y elementos auxiliares (cables, cuerdas, alambres, etc.) serán las suficientes para que las cargas de trabajo a las que, por su función y destino, vayan a estar sometidas no sobrepasen las establecidas para cada clase de material.
- Los elementos y sistemas de unión de las diferentes piezas constitutivas del andamio, además de cumplir con la condición precedente, asegurarán perfectamente su función de enlace con las debidas condiciones de fijeza y permanencia.
- El andamio se organizará y armará en forma constructivamente adecuada para que quede asegurada su estabilidad y al mismo tiempo para que los trabajadores puedan estar en él con las debidas condiciones de seguridad, siendo también extensivas estas últimas a los restantes trabajadores de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Caídas a distinto nivel (al entrar o salir).
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome del andamio.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramientas, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los andamios siempre se arriostrarán para evitar los movimientos indeseables que pueden hacer perder el equilibrio a los trabajadores.
- Antes de subirse a una plataforma andamiada deberá revisarse toda su estructura para evitar las situaciones inestables.
- Los tramos verticales (módulos o pies derechos) de los andamios, se apoyarán sobre tablones de reparto de cargas.
- Los pies derechos de los andamios en las zonas de terreno inclinado, se suplementarán mediante tacos o porciones de tablón, trabadas entre sí y recibidas al durmiente de reparto.
- Las plataformas de trabajo tendrán un mínimo de 60 cm. de anchura y estarán firmemente ancladas a los apoyos de tal forma que se eviten los movimientos por deslizamiento o vuelco.
- Las plataformas de trabajo, independientemente de la altura, poseerán barandillas perimetrales completas de 90 cm. de altura, formadas por pasamanos, barra o listón intermedio y rodapies.
- Las plataformas de trabajo permitirán la circulación e intercomunicación necesaria para la realización de los trabajos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Los tablones que formen las plataformas de trabajo estarán sin defectos visibles, con buen aspecto y sin nudos que mermen su resistencia. Estarán limpios, de tal forma, que puedan apreciarse los defectos por uso y su canto será de 7 cm. como mínimo.
- Se prohibirá abandonar en las plataformas sobre los andamios, materiales o herramientas. Pueden caer sobre las personas o hacerles tropezar y caer al caminar sobre ellas.
- Se prohibirá arrojar escombros directamente desde los andamios. El escombro se recogerá y se descargará de planta en planta, o bien se verterá a través de trompas.
- Se prohibirá fabricar morteros (o similares) directamente sobre las plataformas de los andamios.
- La distancia de separación de un andamio y el paramento vertical de trabajo no será superior a 30 cm. en prevención de caídas.
- Se prohibirá expresamente correr por las plataformas sobre andamios, para evitar los accidentess por caída.
- Se prohibirá -saltar- de la plataforma andamiada al interior del edificio; el paso se realizará mediante una pasarela instalada para tal efecto.
- Los andamios se inspeccionarán diariamente por el Capataz, Encargado o Servicio de Prevención, antes del inicio de los trabajos, para prevenir fallos o faltas de medidas de seguridad.
- Los elementos que denoten algún fallo técnico o mal comportamiento se desmontarán de inmediato para su reparación (o sustitución).
- Los reconocimientos médicos previos para la admisión del personal que deba trabajar sobre los andamios de esta obra, intentarán detectar aquellos trastornos orgánicos (vértigo, epilepsia, trastornos cardiacos, etc.), que puedan padecer y provocar accidentes al operario. Los resultados de los reconocimientos se presentarán al Coordinador de Seguridad y Salud en ejecución de obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Calzado antideslizante (según caso).
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

3.2. ESCALERAS DE MANO

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO:

- Utilizaremos este medio auxiliar en diferentes tajos de la obra.
- Aunque suele ser objeto de -prefabricación rudimentaria- en especial al comienzo de la obra o durante la fase de estructura, las escaleras utilizadas en esta obra serán homologadas y si son de madera no estarán pintadas.
- Las escaleras prefabricas con restos y retales son prácticas contrarias a la Seguridad de esta obra. Debe por lo tanto impedirse la utilización de las mismas en la obra.
- Las escaleras de mano deberán tener la resistencia y los elementos necesarios de apoyo o sujeción, para que su utilización en las condiciones para las que han sido diseñados no suponga un riesgo de caída por rotura o desplazamiento.
- La utilización de una escalera de mano como puesto de trabajo en altura deberá limitarse a las circunstancias en que, habida cuenta de lo dispuesto en el apartado 4.1.1 del RD 1215/1997, la utilización de otros equipos de trabajo más seguros no esté justificada por el bajo nivel de riesgo y por las características de los emplazamientos que el empresario no pueda modificar.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de objetos sobre otras personas.
- Contactos eléctricos directos o indirectos.
- Atrapamientos por los herrajes o extensores.
- Deslizamiento por incorrecto apoyo (falta de zapatas, etc.).
- Vuelco lateral por apoyo irregular.
- Rotura por defectos ocultos.
- Los derivados de los usos inadecuados o de los montajes peligrosos (empalme de escaleras, formación de plataformas de trabajo, escaleras -cortas- para la altura a salvar, etc.).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

1) De aplicación al uso de escaleras de madera.
- Las escaleras de madera a utilizar en esta obra, tendrán los largueros de una sola pieza, sin defectos ni nudos que puedan mermar su seguridad.
- Los peldaños (travesaños) de madera estarán ensamblados.
- Las escaleras de madera estarán protegidas de la intemperie mediante barnices transparentes, para que no oculten los posibles defectos. Se prohibe la utilización de escaleras de madera que estén pintadas.
2) De aplicación al uso de escaleras metálicas.
- Los largueros serán de una sola pieza y estarán sin deformaciones o abolladuras que puedan mermar su seguridad.
- Las escaleras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que las preserven de las agresiones de la intemperie.
- Las escaleras metálicas a utilizar en esta obra, no estarán suplementadas con uniones soldadas.
3) De aplicación al uso de escaleras de tijera.
Son de aplicación las condiciones enunciadas en los apartados 1 y 2 para las calidades de -madera o metal-.
- Las escaleras de tijera a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su articulación superior, de topes de seguridad de apertura.
- Las escaleras de tijera estarán dotadas hacia la mitad de su altura, de cadenilla (o cable de acero) de limitación de apertura máxima que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de tijera se utilizarán siempre como tales abriendo ambos largueros para no mermar su seguridad.
- Las escaleras de tijera en posición de uso, estarán montadas con los largueros en posición de máxima apertura par no mermar su seguridad.
- Las escalera de tijera nunca se utilizarán a modo de borriquetas para sustentar las plataformas de trabajo.
- Las escaleras de tijera no se utilizarán, si la posición necesaria sobre ellas para realizar un determinado trabajo, obliga a ubicar los pies en los 3 últimos peldaños.
- Las escaleras de tijera se utilizarán montadas siempre sobre pavimentos horizontales.
4) Para el uso y transporte por obra de escaleras de mano, independientemente de los materiales que las constituyen.
- No deben utilizar las escaleras personas que sufran algún tipo de vértigo o similares.
- Las escaleras de mano deberán utilizarse de forma que los trabajadores puedan tener en todo momento un punto de apoyo y de sujeción seguros.
- Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Se prohibirá la utilización de escaleras de mano en esta obra para salvar alturas superiores a 5 m.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza un equipo de protección individual anticaídas o se adoptan otras medidas de protección alternativas.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se colocarán de forma que su estabilidad durante su utilización esté asegurada.

- Se impedirá el deslizamiento de los pies de las escaleras de mano durante su utilización ya sea mediante la fijación de la parte superior o inferior de los largueros, ya sea mediante cualquier dispositivo antideslizante o cualquier otra solución de eficacia equivalente.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán dotadas en su extremo inferior de zapatas antideslizantes de seguridad.

- Los puntos de apoyo de las escaleras de mano deberán asentarse sólidamente sobre un soporte de dimensiones adecuadas y estable, resistente e inmóvil, de forma que los travesaños queden en posición horizontal.

- Las escaleras compuestas de varios elementos adaptables o extensibles deberán utilizarse de forma que la inmovilización recíproca de los distintos elementos esté asegurada.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, estarán firmemente amarradas en su extremo superior al objeto o estructura al que dan acceso.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra para fines de acceso deberán tener la longitud necesaria para sobresalir al menos un metro del plano de trabajo al que se accede.

- Las escaleras de mano a utilizar en esta obra, se instalarán de tal forma, que su apoyo inferior diste de la proyección vertical del superior, 1/4 de la longitud del larguero entre apoyos.

- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal.

- Las escaleras de mano con ruedas deberán haberse inmovilizado antes de acceder a ellas.

- Se prohibirá en esta obra transportar pesos a mano (o a hombro), iguales o superiores a 25 Kgs. sobre las escaleras de mano.

- En general se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando por su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador.

- El transporte a mano de una carga por una escalera de mano se hará de modo que ello no impida una sujeción segura.

- Se prohibirá apoyar la base de las escaleras de mano de esta obra, sobre lugares u objetos poco firmes que pueden mermar la estabilidad de este medio auxiliar.

- El acceso de operarios en esta obra, a través de las escaleras de mano, se realizará de uno en uno. Se prohibe la utilización al unísono de la escalera a dos o más operarios.

- El ascenso, descenso y trabajo a través de las escaleras de mano de esta obra, se efectuará frontalmente, es decir, mirando directamente hacia los peldaños que se están utilizando.

- El transporte de escaleras por la obra a brazo se hará de tal modo que se evite el dañarlas, dejándolas en lugares apropiados y no utilizándolas a la vez como bandeja o camilla para transportar materiales.

- El transporte de escaleras a mano por la obra y por una sola persona se hará cuando el peso máximo de la escalera, supere los 55 kg.

- Las escaleras de mano por la obra y por una sola persona no se transportará horizontalmente. Hacerlo con la parte delantera hacia abajo.

- Durante el transporte por una sola persona se evitará hacerla pivotar ni transportarla sobre la espalda, entre montantes, etc.

- En el caso de escaleras transformables se necesitan dos personas para trasladarla por la obra y se deberán tomar las siguientes precauciones:

a) Transportar plegadas las escaleras de tijera.

b) Las escaleras extensibles se transportarán con los paracaídas bloqueando los peldaños en los planos móviles y las cuerdas atadas a dos peldaños vis a vis en los distintos niveles.

c) Durante el traslado se procurará no arrastrar las cuerdas de las escaleras por el suelo.

- Para la elección del lugar donde levantar la escalera deberá tenerse presente :

a) No situar la escalera detrás de una puerta que previamente no se ha cerrado. No podrá ser abierta accidentalmente.

b) Limpiar de objetos las proximidades del punto de apoyo de la escalera.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 20120144

c) No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.

- Deberán tenerse encuenta las siguientes consideraciones de situación del pie de la escalera :

a) Las superficies deben ser planas, horizontales, resistentes y no deslizantes. La ausencia de cualquiera de estas condiciones pueden provocar graves accidentes.

b) No se debe situar una escalera sobre elementos inestables o móviles (cajas, bidones, planchas, etc).

- Deberán tenerse encuenta las siguientes consideraciones relativas a la inclinación de la escalera :

a) La inclinación de la escalera deber ser tal que la distancia del pie a la vertical pasando por el vértice esté comprendida entre el cuarto y el tercio de su longitud, correspondiendo una inclinación comprendida entre 75,5º y 70,5º.

b) El ángulo de abertura de una escalera de tijera debe ser de 30º como máximo, con la cuerda que une los dos planos extendida o el limitador de abertura bloqueado.

- Deberán tenerse encuenta las siguientes consideraciones relacionadas al apoyo, fricción con el suelo y zapatas de apoyo :

a) Suelos de cemento: Zapatas antiderrapantes de caucho o neopreno (ranuradas o estriadas)

b) Suelos secos: Zapatas abrasivas.

c) Suelos helados: Zapata en forma de sierra.

d) Suelos de madera: Puntas de hierro

- Las cargas máximas de las escaleras a utilizar en esta obra serán :

a) Madera: La carga máxima soportable será de 95 Kg., siendo la carga máxima a transportar de 25 Kg.

b) Metálicas: La carga máxima será de 150 Kg e igualmente la carga máxima a llevar por el trabajador es de 25 Kg.

5º) Las normas básicas del trabajo sobre una escalera son :

- No utilizar una escalera manual para trabajar. En caso necesario y siempre que no sea posible utilizar una plataforma de trabajo se deberán adoptar las siguientes medidas:

- Si los pies están a más de 2 m del suelo, utilizar cinturón de seguridad anclado a un punto sólido y resistente.

- Para trabajos de cierta duración se pueden utilizar dispositivos tales como reposapies que se acoplan a la escalera

- En cualquier caso sólo la debe utilizar una persona para trabajar.

- No trabajar a menos de 5 m de una línea de A.T. y en caso imprescindible utilizar escaleras de fibra de vidrio aisladas.

- Una norma común es la de situar la escalera de forma que se pueda accede fácilmente al punto de operación sin tener que estirarse o colgarse. Para acceder a otro punto de operación no se debe dudar en variar la situación de la escalera volviendo a verificar los elementos de seguridad de la misma.

- Nunca deben utilizarse las escaleras para otros fines distintos de aquellos para los que han sido construidas. Así, no se deben utilizar las escaleras dobles como simples. Tampoco se deben utilizar en posición horizontal para servir de puentes, pasarelas o plataformas. Por otro lado no deben utilizarse para servir de soportes a un andamiaje.

6º) Almacenamiento de las escaleras :

- Las escaleras de madera deben almacenarse en lugares al amparo de los agentes atmosféricos y de forma que faciliten la inspección.

- Las escaleras no deben almacenarse en posición inclinada.

- Las escaleras deben almacenarse en posición horizontal, sujetas por soportes fijos, adosados a paredes.

7º) Inspección y mantenimiento :

- Las escaleras deberán inspeccionarse como máximo cada seis meses contemplando los siguientes puntos:

a) Peldaños flojos, mal ensamblados, rotos, con grietas, o indebidamente sustituidos por barras o sujetos con alambres o cuerdas.

b) Mal estado de los sistemas de sujeción y apoyo.

c) Defecto en elementos auxiliares (poleas, cuerdas, etc.) necesarios para extender algunos tipos de escaleras.

Ante la presencia de cualquier defecto de los descritos se deberá retirar de circulación la escalera. Esta deberá ser reparada por personal especializado o retirada definitivamente.

8º) Conservación de las escaleras en obra :

a) Madera

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

No deben ser recubiertas por productos que impliquen la ocultación o disimulo de los elementos de la escalera.

Se pueden recubrir, por ejemplo, de aceites de vegetales protectores o barnices transparentes.

Comprobar el estado de corrosión de las partes metálicas.

b) Metálicas

Las escaleras metálicas que no sean de material inoxidable deben recubrirse de pintura anticorrosiva.

Cualquier defecto en un montante, peldaño, etc. no debe repararse, soldarse, enderezarse, etc., nunca.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (DURANTE SU UTILIZACIÓN Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Calzado antideslizante.
- Arnés de seguridad (cuando sea necesario) con dispositivo anticaídas.

3.3. PLATAFORMAS ELEVATORIAS Y DE TIJERA

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO :

- El uso de este tipo de plataformas proporciona una solución práctica y segura para trabajos de reparaciones, mantenimiento, pintura, inspección, soldadura, etc. situando y posicionando al operario en el punto de trabajo de modo que se realice del modo más seguro.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA) :

- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Desplome o caída de objetos (tablones, herramienta, materiales).
- Golpes por objetos o herramientas.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estará prohibido trasladar la base de apoyo con operarios en la plataforma. A ser posible se emplearán plataformas equipadas con sistema de seguridad que impida el desplazamiento de la base con la plataforma de trabajo elevada.
- Se deberá mantener alejada la máquina de terrenos con riesgo de hundimiento o desplome.
- Antes de iniciar los trabajos, se deberá comprobar la estabilidad del apoyo de la máquina.
- No sobrepasar la carga máxima autorizada en la plataforma, ya que pueden dañarse los mecanismos para operaciones posteriores.
- No utilizar la plataformas por personal no autorizado.
- Si dispone de estabilizadores, no utilizar la plataforma sin antes extender los mismos.
- El acceso a la plataforma de trabajo se realizará por los lugares destinados a tal fin.
- No saltar nunca directamente de la plataforma de trabajo al suelo. Bajar por los lugares previstos.
- Para seguridad las plataformas irán dispuestas de barandillas, a una altura mínima sobre el nivel del piso de 90 centímetros.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201044

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE, DESMONTAJE Y TRASLADO EN OBRA) :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad (según casos).
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4. . EPI´S

4.1. PROTECCIÓN DE LA CABEZA

1) Definición:

- Conjunto destinado a proteger la parte superior de la cabeza del usuario contra choques y golpes.

2) Criterios de selección:

- El equipo debe poseer la marca CE (según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre). La Norma UNE-397, establece los requisitos mínimos (ensayos y especificaciones) que deben cumplir estos equipos, de acuerdo con el R.D. 1407/1992.
- El Real Decreto tiene por objeto establecer las disposiciones precisas para el cumplimiento de la Directiva del Consejo 89/686/CEE, de 21 de diciembre de 1989 (publicada en el -Diario Oficial de las Comunidades Europeas- de 30 de diciembre) referente a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros relativas a los equipos de protección individual.

3) Exigencias específicas para prevenir los riesgos :

- Estarán comprendidas las que se indican en el R.D. 1407/1992, en su Anexo II apartado 3.1.1 :

a) Golpes resultantes de caídas o proyecciones de objetos e impactos de una parte del cuerpo contra un obstáculo.

b) Deberán poder amortiguar los efectos de un golpe, en particular, cualquier lesión producida por aplastamiento o penetración de la parte protegida, por lo menos hasta un nivel de energía de choque por encima del cual las dimensiones o la masa excesiva del dispositivo amortiguador impedirían un uso efectivo del EPI durante el tiempo que se calcule haya de llevarlos.

4) Accesorios:

- Son los elementos que sin formar parte integrante del casco pueden adaptarse al mismo para completar específicamente su acción protectora o facilitar un trabajo concreto como portalámparas, pantalla para soldadores, etc. En ningún caso restarán eficacia al casco. Entre ellos se considera conveniente el barbuquejo que es una cinta de sujeción ajustable que pasa por debajo de la barbilla y se fija en dos o más puntos simétricos de la banda de contorno o del casquete.

5) Materiales:

- Los cascos se fabricarán con materiales incombustibles o de combustión lenta y resistentes a las grasas, sales y elementos atmosféricos.
- Las partes que se hallen en contacto con la cabeza no afectarán a la piel y se confeccionarán con material no rígido, hidrófugo y de fácil limpieza y desinfección.
- La masa del casco completo, determinada en condiciones normales y excluidos los accesorios no sobrepasará en ningún caso los 450 gramos.

6) Fabricación:

- El casquete tendrá superficie lisa, con o sin nervaduras, sus bordes serán rdeondeados y carecerá de aristas y resaltes peligrosos, tanto exterior como interiormente.
- No presentará rugosidades, hendiduras, burbujas ni otros defectos que disminuyan las características resistentes y protectoras del mismo.
- Casquete y arnés formarán un conjunto estable, de ajuste preciso y dispuesto de tal forma que permita la sustitución del atalaje sin deterioro de ningún elemento.
- Ni las zonas de unión ni el atalaje en sí causarán daño o ejercerán presiones incómodas.

7) Ventajas de llevar el casco:

- Además del hecho de suprimir o por lo menos rdeucir, el número de accidentes en la cabeza, permite en la obra diferenciar los oficios, mediante un color diferente.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Asimismo mediante equipos suplementarios, es posible dotar al obrero de alumbrado autónomo, auriculares radiofónicos, o protectores contra el ruido.
- El problema del ajuste en la nuca o del barbuquejo es en general asunto de cada individuo ,aunque ajustar el barbuquejo impedirá que la posible caída del casco pudea entrañar una herida a los obreros que estén trabajando a un nivel inferior.

8) Elección del casco:
- Se hará en función de los riesgos a que esté sometido el personal, debiendo tenerse en cuenta: a) resistencia al choque; b)resistencia a distintos factores agresivos; ácidos, electricidad (en cuyo caso no se usarán cascos metálicos); c) resistencia a proyecciones incandescentes (no se usará material termoplástico) y d) confort, peso, ventilación y estanqueidad.

9) Conservación del casco:
- Es importante dar unas nociones elementales de higiene y limpieza.
- No hay que olvidar que la transpiración de la cabeza es abundante y como consecuencia el arnés y las bandas de amortiguación pueden estar alteradas por el sudor. Será necesario comprobar no solamente la limpieza del casco, sino la solidez del arnés y bandas de amortiguación, sustituyendo éstas en el caso del menor deterioro.

10) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:
Cascos protectores:
- Obras de construcción y, especialmente, actividades en, debajo o cerca de andamios y puestos de trabajo situados en altura, obras de encofrado y desencofrado, montaje e instalación, colocación de andamios y demolición.
- Trabajos en puentes metálicos, edificios y estructuras metálicas de gran altura, postes, torres, obras hidráulicas de acero, instalaciones de altos hornos, acerías, laminadores, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, instalaciones de calderas y centrales eléctricas.
- Obras en fosas, zanjas, pozos y galerías.
- Movimientos de tierra y obras en roca.
- Trabajos en explotaciones de fondo, en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- La utilización o manipulación de pistolas grapadoras.
- Trabajos con explosivos.
- Actividades en ascensores, mecanismos elevadores, grúas y andamios de transporte.
- Actividades en instalaciones de altos hornos, plantas de rdeucción directa, acerías, laminadores, fábricas metalúrgicas, talleres de martillo, talleres de estampado y fundiciones.
- Trabajos en hornos industriales, contenedores, aparatos, silos, tolvas y canalizaciones.
- Obras de construcción naval.
- Maniobras de trenes.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.2. PROTECCIÓN DEL APARATO OCULAR

- En el transcurso de la actividad laboral, el aparato ocular está sometido a un conjunto de agresiones como; acción de polvos y humos; deslumbramientos; contactos con sustancias gaseosas irritantes, cáusticas o tóxicas; choque con partículas o cuerpos sólidos; salpicadura de líquidos fríos y calientes, cáusticos y metales fundidos; radiación; etc.

- Ante estos riesgos, el ojo dispone de defensas propias que son los párpados, de forma que cuando estos están cerrados son una barrera a la penetración de cuerpos extraños con poca velocidad; pero los párpados, normalmente, no están cerrados, y por otro lado no siempre ve llegar estas partículas.

- Se puede llegar a la conclusión que el ojo es un órgano frágil mal protegido y cuyo funcionamiento puede ser interrumpido de forma definitiva por un objeto de pequeño tamaño.

- Indirectamente, se obtiene la protección del aparato ocular, con una correcta iluminación del puesto de trabajo, completada con gafas de montura tipo universal con oculares de protección contra impactos y pantallas transparentes o viseras.

- El equipo deberá estar certificado - Certificado de conformidad, Marca CE, Garantía de Calidad de fabricación -, de acuerdo con lo dispuesto en el R.D. 1407/92 y Normas Armonizadas.

- En caso de riesgo múltiple que exija que se lleven además de las gafas otros EPIS, deberán ser compatibles.

- Deberán ser de uso personal; si por circunstancias es necesario el uso de un equipo por varios trabajadores, deberán tomarse las medidas para que no causen ningún problema de salud o higiene a los usuarios.

- Deberán venir acompañado por la información técnica y guía de uso, mantenimiento, contraindicaciones, caducidad, etc. reglamentada en la Directiva de certificación.

- El campo de uso de los equipos de protección ocular viene regulado por la Norma EN-166, donde se validan los diferentes tipos de protectores en función del uso.

- La Norma EN-167, EN-168, EN-169, EN-170 y EN-171 establece los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones- que deben cumplir los protectores para ajustarse a los usos anteriormente descritos.

CLASES DE EQUIPOS

a) Gafas con patillas
b) Gafas aislantes de un ocular
c) Gafas aislantes de dos oculares
d) Gafas de protección contra rayos X, rayos laser, radiación ultravioleta, infrarroja y visible
e) Pantallas faciales
f) Máscaras y casos para soldadura por arco

GAFAS DE SEGURIDAD

1) Características y requisitos

- Serán ligeras de peso y de buen acabado, no existiendo rebabas ni aristas cortantes o punzantes.
- Podrán limpiarse con facilidad y admitirán desinfecciones periódicas sin merma de sus prestaciones.
- No existirán huecos libres en el ajuste de los oculares a la montura.
- Dispondrán de aireación suficiente para evitar el empañamiento de los oculares en condiciones normales de uso.
- Todos los elementos metálicos se habrán sometido al ensayo de corrosión.
- Los materiales no metálicos que se utilicen en su fabricación no se inflamarán.
- Los oculares estarán firmemente fijados en la montura.

2) Particulares de la montura

- El material empleado en la fabricación de la montura podrá ser metal, plástico, combinación de ambos o cualquier otro material que permita su correcta adaptación a la anatomía del usuario.
- Las partes en contacto con la piel no serán de metal sin recubrimiento, ni de material que produzca efectos nocivos.
- Serán resistentes al calor y a la humedad.
- Las patillas de sujeción mantendrán en posición conveniente el frente de la montura fijándolo a la cabeza de manera firme para evitar su desajuste como consecuencia de los movimientos del usuario.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

3) Particulares de los oculares

- Estarán fabricados con materiales de uso oftalmológico ya sea de vidrio inorgánico, plástico o combinación de ambos.
- Tendrán buen acabado, no existiendo defectos estructurales o superficiales que alteren la visión.
- Serán de forma y tamaño adecuados al modelo de gafas al que vayan a ser adaptados.
- El bisel será adecuado para no desprenderse fortuitamente de la montura a que vayan acoplados.
- Serán incoloros y ópticamente neutros y resistentes al impacto.
- Los oculares de plástico y laminados o compuestos no deberán inflamarse y ser resistentes al calor y la humedad.

4) Particulares de las protecciones adicionales

- En aquellos modelos de gafas de protección en los que existan estas piezas, cumplirán las siguientes especificaciones:
- Cuando sean de fijación permanente a la montura permitirán el abatimiento total de las patillas de sujeción para guardar las gafas cuando no se usen.
- Si son de tipo acoplables a la montura tendrán una sujeción firme para no desprenderse fortuitamente de ella.

5) Identificación

Cada montura llevará en una de las patillas de sujeción, marcadas de forma indeleble, los siguientes datos:

- Marca registrada o nombre que identifique al fabricante.
- Modelo de que se trate.
- Código identificador de la clase de protección adicional que posee.

PANTALLA PARA SOLDADORES

1) Características generales

- Estarán hechas con materiales que garanticen un cierto aislamiento térmico; deben ser poco conductores de la electricidad, incombustibles o de combustión lenta y no inflamables.
- Los materiales con los que se hayan realizado no producirán dermatosis y su olor no será causa de trastorno para el usuario.
- Serán de fácil limpieza y susceptibles de desinfección.
- Tendrán un buen acabado y no pesarán más de 600 gramos, sin contar los vidrios de protección.
- Los acoplamientos de los vidrios de protección en el marco soporte, y el de éste en el cuerpo de pantalla serán de buen ajuste, de forma que al proyectar un haz luminoso sobre la cara anterior del cuerpo de pantalla no haya paso de luz a la cara posterior, sino sólo a través del filtro.

2) Armazón

- Las formas y dimensiones del cuerpo opaco serán suficientes para proteger la frente, cara, cuello, como mínimo.
- El material empleado en su construcción será no metálico y será opaco a las radiaciones ultravioletas visibles e infrarrojos y resistente a la penetración de objetos candentes.
- La cara interior será de acabado mate, a fin de evitar reflejos de las posibles radiaciones con incidencia posterior.
- La cara exterior no tendrá remaches, o elementos metálicos, y si éstos existen, estarán cubiertos de material aislante. Aquellos que terminen en la cara interior, estarán situados en puntos suficientemente alejados de la piel del usuario.

3) Marco soporte

Será un bastidor, de material no metálico y ligero de peso, que acoplará firmemente el cuerpo de pantalla.

- Marco fijo: Es el menos recomendable, ya que necesita el uso de otro elemento de protección durante el descarcarillado de la soldadura. En general llevará una placa-filtro protegida o no con cubre-filtro.

El conjunto estará fijo en la pantalla de forma permanente, teniendo un dispositivo que permita recambiar fácilmente la placa-filtro y el cubre-filtro caso de tenerlo.

- Marco deslizable: Está diseñado para acoplar más de un vidrio de protección, de forma que el filtro pudea desplazarse dejando libre la mirilla sólo con el cubre-filtro, a fin de permitir una visión clara en la zona de trabajo, garantizando la protección contra partículas volantes.
- Marco abatible: Llevará acoplados tres vidrios (cubre-filtro, filtro y antecristal). Mdeiante un sistema tipo bisagra podrá abatirse el conjunto formado por el cubre filtro y la placa filtrante en los momentos que no exista emisión de radiaciones ,dejando la mirilla con el antecristal para protección contra impactos.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

4) Elementos de sujeción

- Pantallas de cabeza: La sujeción en este tipo de pantallas se realizará con un arnés formado por bandas flexibles; una de contorno, que abarque la cabeza, siguiendo una línea que una la zona mdeia de la frente con la nuca, pasando sobre las orejas y otra u otras transversales que unan los laterales de la banda de contorno pasando sobre la cabeza. Estas bandas serán graduables, para poder adaptarse a la cabeza.

La banda de contorno irá provista, al menos en su parte frontal, de un almohadillado.

Existirán unos dispositivos de reversibilidad que permitan abatir la pantalla sobre la cabeza, dejando libre la cara.

- Pantallas de mano: Estarán provistas de un mango adecuado de forma que se pudea sujetar indistintamente con una u otra mano, de manera que al sostener la pantalla en su posición normal de uso qudee lo más equilibrada posible.

5) Elementos adicionales

- En algunos casos es aconsejable efectuar la sujeción de la pantalla mediante su acoplamiento a un casco de protección.

- En estos casos la unión será tal que permita abatir la pantalla sobre el casco, dejando libre la cara del usuario.

6) Vidrios de protección. Clases.

En estos equipos podrán existir vidrios de protección contra radiaciones o placas-filtro y vidrios de protección mecánica contra partículas volantes.

- Vidrios de protección contra radiaciones:

- Están destinados a detener en proporción adecuada las radiaciones que pudean ocasionar daño a los órganos visuales.

- Tendrán forma y dimensiones adecuadas para acoplar perfectamente en el protector al que vayan destinados, sin dejar huecos libres que permitan el paso libre de radiación.

- No tendrán defectos estructurales o superficiales que alteren la visión del usuario y ópticamente neutros.

- Serán resistentes al calor, humedad y al impacto cuando se usen sin cubre-filtros.

- Vidrios de protección mecánica contra partículas volantes:

- Son optativos y hay dos tipos; cubre-filtros y antecristales. Los cubrefiltros se sitúan entre el ocular filtrante y la operación que se realiza con objeto de prolongar la vida del filtro.

- Los antecristales, situados entre el filtro y los ojos, están concebidos para protegerlo (en caso de rotura del filtro, o cuando éste se encuentre levantado) de las partículas desprendidas durante el descarcarillado de la soldadura, picado de la escoria, etc.

- Serán incoloros y superarán las pruebas de resistencia al choque térmico, agua e impacto.

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Gafas de protección, pantalla o pantallas faciales:

- Trabajos de soldadura, apomazado, esmerilados o pulido y corte.
- Trabajos de perforación y burilado.
- Talla y tratamiento de pideras.
- Manipulación o utilización de pistolas grapadoras.
- Utilización de máquinas que al funcionar levanten virutas en la transformación de materiales que produzcan virutas cortas.
- Trabajos de estampado.
- Recogida y fragmentación de cascos.
- Recogida y transformación de vidrio, cerámica.
- Trabajo con chorro proyector de abrasivos granulosos.
- Manipulación o utilización de productos ácidos y alcalinos, desinfectantes y detergentes corrosivos.
- Manipulación o utilización de dispositivos con chorro líquido.
- Trabajos con masas en fusión y permanencia cerca de ellas.
- Actividades en un entorno de calor radiante.
- Trabajos con láser.
- Trabajos eléctricos en tensión, en baja tensión.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.3. PROTECCIÓN DEL APARATO AUDITIVO

- De entre todas las agresiones, a que está sometido el individuo en su actividad laboral, el ruido, es sin ningún género de dudas, la más frecuente de todas ellas.

- El sistema auditivo tiene la particularidad, gracias a los fenómenos de adaptación de contraer ciertos músculos del oído medio y limitar parcialmente la agresión sonora del ruido que se produce.

- Las consecuencias del ruido sobre el individuo pueden, aparte de provocar sorderas, afectar al estado general del mismo, como una mayor agresividad, molestias digestivas, etc.

- El R.D. 1316/89 sobre -Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo- establece las condiciones, ámbito de aplicación y características que deberán reunir estos EPIS.

1)Tipos de protectores:

Tapón auditivo:

- Es un pequeño elemento sólido colocado en el conducto auditivo externo, de goma natural o sintética.
- Se insertarán al comenzar la jornada y se retirarán al finalizarla.
- Deben guardarse (en el caso de ser reutilizables) en una caja adecuada.
- No son adecuados para áreas de trabajo con ruido intermitente donde la utilización no abarca toda la jornada de trabajo.
- Estos tapones son eficaces y cumplen en teoría la función para la que han sido estudiados pero por otra parte, presentan tales inconvenientes que su empleo está bastante restringido. El primer inconveniente consiste en la dificultad para mantener estos tapones en un estado de limpieza correcto.
- Evidentemente, el trabajo tiene el efecto de ensuciar las manos de los trabajadores y es por ello que corre el riesgo de introducir en sus conductos auditivos con las manos sucias, tapones también sucios; la experiencia enseña que en estas condiciones se producen tarde o temprano supuraciones del conducto auditivo del tipo -furúnculo de oído-.

Orejeras:

- Es un protector auditivo que consta de :

a) Dos casquetes que ajustan convenientemente a cada lado de la cabeza por medio de elementos almohadillados, quedando el pabellón externo de los oídos en el interior de los mismos.

b) Sistemas de sujección por arnés.

- El pabellón auditivo externo debe quedar por dentro de los elementos almohadillados.
- El arnés de sujeción debe ejercer una presión suficiente para un ajuste perfecto a la cabeza.
- Si el arnés se coloca sobre la nuca disminuye la atenuación de la orejera.
- No deben presentar ningún tipo de perforación.
- El cojín de cierre y el relleno de goma espuma debe garantizar un cierre hermético.

Casco antirruido:

- Elemento que actuando como protector auditivo cubre parte de la cabeza además del pabellón externo del oído.

2) Clasificación

- Como idea general, los protectores se construirán con materiales que no produzcan daños o trastornos en las personas que los emplean. Asimismo, serán lo más cómodo posible y se ajustarán con una presión adecuada.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

3) Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

Protectores del oído:

- Utilización de prensas para metales.
- Trabajos que lleven consigo la utilización de dispositivos de aire comprimido.
- Actividades del personal de tierra en los aeropuertos.
- Trabajos de percusión.
- Trabajos de los sectores de la madera y textil.

4.4. PROTECCIÓN DEL APARATO RESPIRATORIO

- Los daños causados, en el aparato respiratorio, por los agentes agresivos como el polvo, gases tóxicos, monóxido de carbono, etc., por regla general no son causa, cuando estos inciden en el individuo, de accidente o interrupción laboral, sino de producir en un periodo de tiempo más o menos dilatado, una enfermdead profesional.

- De los agentes agresivos, el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción es el polvo; estando formado por partículas de un tamaño inferior a 1 micron.

- Dichos agentes agresivos, en función del tamaño de las partículas que los constituyen pueden ser:

* Polvo: Son partículas sólidas resultantes de procesos mecánicos de disgregación de materiales sólidos. Éste agente es el que mayor incidencia tiene en la industria de la construcción, por estar presente en canteras, perforación de túneles, cerámicas, acuchillado de suelos, corte y pulimento de pideras naturales, etc.

* Humo: Son partículas de diámetro inferior a una micra, procedentes de una combustión incompleta, suspendidas en un gas, formadas por carbón, hollín u otros materiales combustibles.

* Niebla: Dispersión de partículas líquidas, son lo suficientemente grandes para ser visibles a simple vista originadas bien por condensación del estado gaseoso o dispersión de un líquido por procesos físicos. Su tamaño está comprendido entre 0,01 y 500 micras.

* Otros agentes agresivos son los vapores metálicos u orgánicos, el monóxido de carbono y los gases tóxicos industriales.

- Los equipos frente a partículas se clasifican de acuerdo a la Norma UNE-EN 133, apartado 2.2.1, Anexo I

EQUIPOS DE PROTECCIÓN RESPIRATORIA

- Se clasifican según la Norma Europea EN 133, presentando una clasificación del medio ambiente en donde puede ser necesaria la utilización de los equipos de protección respiratoria y una clasificación de los equipos de protección respiratoria en función de su diseño.

A) Medio ambiente :

- Partículas
- Gases y Vapores
- Partículas, gases y vapores

B) Equipos de protección respiratoria :

- Equipos filtrantes : filtros de baja eficacia; filtros de eficacia mdeia; filtros de alta eficacia.
- Equipos respiratorios

CLASES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN EN FUNCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

- Equipos dependientes del medio ambiente: Son aquellos que purifican el aire del medio ambiente en que se desenvuelve el usuario, dejándolo en condiciones de ser respirado.

a) De retención mecánica: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración de tipo mecánico.

b) De retención o retención y transformación física y/o química: Cuando el aire del medio ambiente es sometido antes de su inhalación por el usuario a una filtración a través de sustancias que retienen o retienen y/o transforman los agentes nocivos por reacciones químicas y/o físicas.

c) Mixtos: Cuando se conjugan los dos tipos anteriormente citados.

- Equipos independientes del medio ambiente: Son aquellos que suministran para la inhalación del usuario un aire que no procede del medio ambiente en que éste se desenvuelve.

a) Semiautónoma: Aquellos en los que el sistema suministrador de aire no es transportado por el usuario y pueden ser de aire fresco, cuando el aire suministrado al usuario se toma de un ambiente no contaminado;

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

pudiendo ser de manguera de presión o aspiración según que el aire se suministre por medio de un soplante a través de una manguera o sea aspirado directamente por el usuario a través de una manguera.

a) Autónomos: Aquellos en los que el sistema suministrador del aire es transportado por el usuario y pueden ser de oxígeno regenerable cuando por medio de un filtro químico retienen el dióxido de carbono del aire exhalado y de salida libre cuando suministran el oxígeno necesario para la respiración, procedente de unas botellas de presión que transporta el usuario teniendo el aire exhalado por esta salida libre al exterior.

ADAPTADORES FACIALES

- Se clasifican en tres tipos: máscara, mascarilla y boquilla.
- Los materiales del cuerpo de máscara, cuerpo de mascarilla y cuerpo de boquilla podrán ser metálicos, elastómeros o plásticos, con las siguientes características:

* No producirán dermatosis y su olor no producirá trastornos al trabajador.
* Serán incombustibles o de combustión lenta.
* Las viseras de las máscaras se fabricarán con láminas de plástico incoloro u otro material adecaudo y no tendrán defectos estructurales o de acabado que pudean alterar la visión del usuario. Transmitirán al menos el 89 por 100 de la radiación visible incidente; excepcionalmente podrán admitirse viseras filtrantes.

- Las máscaras cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias y los órganos visuales.
- Las mascarillas podrán ser de diversas tallas, pero cubrirán perfectamente las entradas a las vías respiratorias.
- La forma y dimensiones del visor de las cámaras dejarán como mínimo al usuario el 70 por 100 de su campo visual normal.

FILTROS MECÁNICOS. CARACTERÍSTICAS

- Se utilizarán contra polvos, humos y nieblas.
- El filtro podrá estar dentro de un portafiltro independiente del adaptador facial e integrado en el mismo.
- El filtro será facilmente desmontable del portafiltro, para ser sustituido cuando sea necesario.
- Los filtros mecánicos deberán cambiarse siempre que su uso dificulte notablemente la respiración.

MASCARILLAS AUTOFILTRANTES

- Éste elemento de protección, tiene como característica singular que el propio cuerpo es elemento filtrante, diferenciándose de los adaptadores faciales tipo mascarilla en que a estos se les puede incorporar un filtro de tipo mecánico, de retención física y/o mecánica e incluso una manguera, según las características propias del adaptador facial y en concordancia con los casos en que haga uso del mismo.
- Estas mascarillas autofiltrantes sólo se podrán emplear frente a ambientes contaminados con polvo.
- Estarán constituidos por cuerpo de mascarilla, arnés de sujeción y válvula de exhalación.
- Los materiales para su fabricación no producirán dermatosis, serán incombustibles o de combustión lenta; en el arnés de sujeción serán de tipo elastómero y el cuerpo de mascarilla serán de una naturaleza tal que ofrezcan un adecuado ajuste a la cara del usuario.

TIPOS DE FILTRO EN FUNCIÓN DEL AGENTE AGRESIVO

- Contra polvo, humos y nieblas: El filtro será mecánico, basándose su efecto en la acción tamizadora y absorbente de sustancias fibrosas afieltradas.
- Contra disolventes orgánicos y gases tóxicos en débil concentración: El filtro será químico, constituido por un material filtrante, generalmente carbón activo, que reacciona con el compuesto dañino, reteniéndolo. Es adecuado para concentraciones bajas de vapores orgánicos y gases industriales, pero es preciso indicar que ha de utilizarse el filtro adecuado para cada exigencia, ya que no es posible usar un filtro contra anhídrido sulfuroso en fugas de cloro y viceversa.

A) Contra polvo y gases

- El filtro será mixto. Se fundamenta en la separación previa de todas las materias en suspensión, pues de lo contrario podrían reducir en el filtro para gases la capacidad de absorción del carbón activo.

B) Contra monóxido de carbono

- Para protegerse de este gas, es preciso utilizar un filtro específico, uniéndose la máscara al filtro a través del tubo traqueal, debido al peso del filtro.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- El monóxido de carbono no es separado en el filtro, sino transformado en anhídrido carbónico por medio de un catalizador al que se incorpora oxígeno del aire ambiente, teniendo que contener como mínimo un 17por 100 en volumen de oxígeno.

- Es preciso tener en cuenta, que no siempre es posible utilizar máscaras dotadas únicamente de filtro contra CO, ya que para que estos resulten eficaces, es preciso concurran dos circunstancias; que exista suficiente porcentaje de oxígeno respirable y que la concentración de CO no sobrepase determinados límites que varían según la naturaleza del mismo. Cuando dichos requisitos no existen se utilizará un equipo semi-autónomo de aire fresco o un equipo autónomo mediante aire comprimido purificado.

VIDA MEDIA DE UN FILTRO

- Los filtros mecánicos, se reemplazarán por otros cuando sus pasos de aire estén obstruidos por el plovo filtrado, que dificulten la respiración a través de ellos.
- Los filtros contra monóxido de carbono, tendrán una vida mdeia mínima de sesenta minutos.
- Los filtros mixtos y químicos, tienen una vida mdeia mínima en función del agente agresivo así por ejemplo contra amoníaco será de doce minutos; contra cloro será de quince minutos; contra anhídrido sulfuroso será de diez minutos; contra ácido sulfhídrico será de treinta minutos.
- En determinadas circunstancias se suscita la necesidad de proteger los órganos respiratorios al propio tiempo que la cabeza y el tronco como en el caso de los trabajos con chorro de arena, pintura aerográfica u operaciones en que el calor es factor determinante.
- En el chorro de arena, tanto cuando se opera con arena silícea, como con granalla de acero, el operario se protegerá con una escafandra de aluminio endurecido dotado del correspondiente sistema de aireación, mediante toma de aire exterior.
- En aquellos casos en que sea necesario cubrir el riesgo de calor se utilizan capuces de amianto con mirilla de cristal refractario y en muchos casos con dispositivos de ventilación.

Lista indicativa y no exahustiva de actividades y sectores de utilización de estos epis :

Equipos de protección respiratoria:

- Trabajos en contenedores, locales exiguos y hornos industriales alimentados con gas, cuando pudean existir riesgos de intoxicación por gas o de insuficiencia de oxígeno.
- Trabajos cerca de la colada en cubilote, cuchara o caldero cuando pudean desprenderse vapores de metales pesados.
- Trabajos de revestimiento de hornos, cubilotes o cucharas y calderos, cuando pudea desprenderse polvo.
- Pintura con pistola sin ventilación suficiente.
- Ambientes pulvígenos.
- Trabajos en pozos, canales y otras obras subterráneas de la red de alcantarillado.
- Trabajos en instalaciones frigoríficas en las que exista un riesgo de escape de fluido frigorífico.

4.5. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

El diario Oficial de las Comunidades Europeas de 30.12.89 en la directiva del Consejo de 30 de noviembre de 1989 relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de EPIS en su anexo III nos muestra una lista de actividades y sectores de actividades que pudean requerir la utilización de equipos de protección individual de los brazos y las manos.

A) Guantes :

- Trabajos de soldadura
- Manipulación de objetos con aristas cortantes, pero no al utilizar máquinas ,cuando exista el riesgo de que el guante qudee atrapado.
- Manipulación al aire de productos ácidos o alcalinos.

B) Guantes de metal trenzado :

- Sustitución de cuchillas en las máquinas de cortar.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

CRITERIOS DE SELECCIÓN

El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre-. Las normas EN-348, EN-368, EN-373, EN-381, EN-142 y EN-510, establecen los requisitos mínimos que debe cumplir la protección para ajustarse al citado Real Decreto.

1) 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.

2) Estos elementos de protección serán de goma o caucho, cloruro de polivinilo, cuero curtido al cromo, amianto, plomo o malla metálica según las características o riesgos del trabajo a realizar.

3) En determinadas circunstancias la protección se limitará a los dedos o palmas de las manos, utilizándose al efecto ddeiles o manoplas.

4) Para las maniobras con electricidad deberán usarse los guantes fabricados en caucho, neopreno o materias plásticas que lleven indicado en forma indeleble el voltaje máximo para el cual han sido fabricados.

5) Los guantes y manguitos en general, carecerán de costuras, grietas o cualquier deformación o imperfección que merme sus propideades.

- Podrán utilizarse colorantes y otros aditivos en el proceso de fabricación, siempre que no disminuyan sus características ni produzcan dermatosis.

- Las manoplas, evidentemente, no sirven más que para el manejo de grandes piezas.

- Las características mecánicas y fisicoquímicas del material que componen los guantes de protección se definen por el espesor y resistencia a la tracción, al desgarro y al corte.

- La protección de los antebrazos, es a base de manguitos, estando fabricados con los mismos materiales que los guantes; a menudo el manguito es solidario con el guante, formando una sola pieza que a veces sobrepasa los 50 cm.

6) Aislamiento de las herramientas manuales usadas en trabajos eléctricos en baja tensión.

- Nos referimos a las herramientas de uso manual que no utilizan más energía que la del operario que las usa.

- Las alteraciones sufridas por el aislamiento entre -10ºC y +50ºC no modificará sus características de forma que la herramienta mantenga su funcionalidad. El recubrimiento tendrá un espesor mínimo de 1 mm.

- Llevarán en carácteres fácilmente legibles las siguientes indicaciones:a) Distintivo del fabricante. b) Tensión máxima de servicio 1000 voltios.

- A continuación, se describen las herramientas más utilizadas, así como sus condiciones mínimas.

6.1) Destornillador.

- Cualquiera que sea su forma y parte activa (rectos, acodados, punta plana, punta de cruz, cabeza hexagonal,etc.), la parte extrema de la herramienta no recubierta de aislamiento, será como máximo de 8 mm. La longitud de la empuñadura no será inferior de 75 mm.

6.2) Llaves.

- En las llaves fijas (planas, de tubo,etc.), el aislamiento estará presente en su totalidad, salvo en las partes activas.

- No se permitirá el empleo de llaves dotadas de varias cabezas de trabajo, salvo en aquellos tipos en que no exista conexión eléctrica entre ellas.

- No se permitirá la llave inglesa como herramienta aislada de seguridad.

- La longitud de la empuñadura no será inferior a 75 mm.

6.3) Alicates y tenazas.

- El aislamiento cubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo y dispondrá de un resalte para evitar el peligro de deslizamiento de la mano hacia la cabeza de trabajo.

6.4) Corta-alambres.

- Cuando las empuñaduras de estas herramientas sean de una longitud superior a 400 mm. no se precisa resalte de protección.

- Si dicha longitud es inferior a 400mm, irá equipada con un resalte similar al de los alicates.

- En cualquier caso, el aislamiento recubrirá la empuñadura hasta la cabeza de trabajo.

6.5) Arcos-portasierras.

- El asilamiento recubrirá la totalidad del mismo, incluyendo la palomilla o dispositivo de tensado de la hoja.

- Podrán quedar sin aislamiento las zonas destinadas al engarce de la hoja.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual:

- Ddeiles de cuero: Transporte de sacos, paquetes rugosos, esmerilado, pulido.
- Ddeiles o semiguantes que protegen dos dedos y el pulgar, reforzados con cota de malla: Utilización de herramientas de mano cortantes.
- Manoplas de cuero: Albañiles, personal en contacto con objetos rugosos o materias abrasivas, manejo de chapas y perfiles.
- Semiguantes que protejan un ddeo y el pulgar reforzados con malla: Algún trabajo de sierra, especialmente en la sierra de cinta.
- Guantes y manoplas de plástico: Guantes con las puntas de los dedos en acero: Manipulación de tubos, piezas pesadas.
- Guantes de cuero: Chapistas, plomeros, cincadores, vidrieros, soldadura al arco.
- Guantes de cuero al cromo: Soldadura al acero.
- Guantes de cuero reforzado: Manejo de chapas, objetos con aristas vivas.
- Guantes con la palma reforzada con remaches: Manipulación de cables de acero, piezas cortantes.
- Guantes de caucho natura: Ácido, alcalis.
- Guantes de caucho artificial: Ídem, hidrocarburos, grasas, aceite.
- Guantes de amianto: Protección quemaduras.

4.6. PROTECCIÓN DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

- El equipo de protección deberá estar certificado y poseer la - marca CE- Según R.D. 1407/1992 de 20 de Noviembre.
- Deberán serle de aplicación las Normas EN-344, EN-345, EN-346, EN-347, que establecen los requisitos mínimos -ensayos y especificaciones que deben cumplir los EPIS-.
- El Diario Oficial de la Comunidad Europea de 30-12-89, en la Directiva del Consejo, de 30 de Noviembre de 1q989, relativa a las disposiciones mínimas de seguridad y de salud para la utilización por los trabajadores en el trabajo de equipops de protección individual - tercera Directiva específica con arreglo al apartado 1 del artículo 16 de la Directiva 89/391/CEE y 89/656/CEE en su anexo II, nos muestra una lista indicativa y no exahustiva de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual del pie.

A) Calzados de protección con suela antiperforante :

- Trabajos de obra gruesa, ingeniería civil y construcción de carreteras.
- Trabajos en andamios.
- Obras de demolición de obra gruesa.
- Obras de construcción de hormigón y de elementos prefabricados que incluyan encofrado y desencofrado.
- Actividades en obras de construcción o áreas de almacenamiento.
- Obras de techado.

B) Zapatos de protección sin suela antiperforante.

- Trabajos en puentes metálicos, edificios metálicos de gran altura, postes, torres, ascensores, construcciones hidraúlicas de acero, grandes contenedores, canalizaciones de gran diámetro, grúas, instalaciones de calderas, etc.
- Obras de construcción de hornos, montaje de instalaciones de calefacción, ventilación y estructuras metálicas.
- Trabajos en canteras, explotaciones a cielo abierto y desplazamiento de escombreras.
- Trabajos y transformación de pideras.
- Fabricación, manipulación y tratamiento de vidrio plano y vidrio hueco.
- Tansporte y almacenamientos

C) Zapatos de seguridad con tacón o suela corrida y suela antiperforante

- Obras de techado

D) Zapatos de seguridad con suelas termoaislantes

- Actividades sobre y con masas ardientes o muy frías

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CARACTERÍSTICAS DE LOS EPIS PARA PROTECCIÓN DE LOS PIES.

1) Polainas y cubrepies.

- Suelen ser de amianto, se usan en lugares con riesgo de salpicaduras de chispa y caldos; los de serraje son usados por los soldadores, los de cuero para protección de agentes químicos, grasas y aceites; los de neopreno para protección de agentes químicos.

- Pueden ser indistintamente de media caña o de caña alta; el tipo de desprendimiento ha de ser rápido, por medio de flejes.

2) Zapatos y botas.

- Para la protección de los pies, frente a los riesgos mecánicos, se utilizará calzado de seguridad acorde con la clase de riesgo.

- Clase I: Calzado provisto de puntera de seguridad para protección de los dedos de los pies contra los riesgos de caída de objetos, golpes o aplastamientos, etc.

- Clase II: Calzado provisto de plantilla o suela de seguridad para protección de la planta de los pies contra pinchazos.

- Clase III: Calzado de seguridad, contra los riesgos indicados en clase I y II.

3) Características generales.

- La puntera de seguridad formará parte integrante del calzado y será de material rígido.

- El calzado cubrirá adecuadamente el pie, permitiendo desarrollar un movimiento normal al andar.

- La suela estará formada por una o varias capas superpuestas y el tacón podrá llevar un relleno de madera o similar.

- La superficie de suela y tacón, en contacto con el suelo, será rugosa o estará provista de resaltes y hendiduras.

- Todos los elementos metálicos que tengan una función protectora serán resistentes a la corrosión a base de un tratamiento fosfatado.

4) Contra riesgos químicos.

- Se utilizará calzado con piso de caucho, neopreno, cuero especialmente tratado o madera y la unión del cuerpo con la suela será por vulcanización en lugar de cosido.

5) Contra el calor.

- Se usará calzado de amianto.

6) Contra el agua y humedad.

- Se usarán botas altas de goma.

7) Contra electricidad.

- Se usará calzado aislante, sin ningún elemento metálico.

4.7. PROTECCIÓN ANTICAÍDAS

CRITERIOS DE SELECCIÓN

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

- Las Normas EN-341, EN353-1, EN-354, EN-355, EN-358, EN-360, EN-361, EN-362, EN-363, EN-364 y EN-365, establecen requisitos mínimos que deben cumplir los equipos de protección contra caídas de alturas, para ajustarse a los requisitos del R.D. 1407/1992.

- En todo el trabajo en altura con peligro de caída eventual, será perceptivo el uso del Arnés de Seguridad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CLASIFICACIÓN DE LOS EQUIPOS ANTICAÍDAS

Según las prestaciones exigidas se dividen en:

a) Clase A:

- Pertenecen a la misma los cinturones de sujección. Es utilizado para sostener al usuario a un punto de anclaje anulando la posibilidad de caída libre. Está constituido al menos por una faja y uno o más elementos de amarre. El elemento de amarre estará siempre tenso, con el fin de impedir la caída libre. Es aconsejable el uso de un sistema de regularización del elemento de amarre.

TIPO 1:

- Provisto de una única zona de conexión. Se utilizará en trabajos en los que no sea necesaria libertad de movimiento o en desplazamientos del usuario en los que se utilice un sistema de punto de anclaje móvil, como en trabajos sobre cubiertas, canteras, andamios, escaleras, etc.

TIPO 2:

- Provisto de dos zonas de conexión. Se utilizará en trabajos en los que sea posible fijar el arnés, abrazando el elemento de amarre a un poste, estructura, etc., como en trabajos sobre líneas eléctricas aéreas o telefónicas.

b) Clase B:

- Pertenecen a la misma los arneses de suspensión. Es utilizado para suspender al usuario desde uno o más puntos de anclaje. Está constituido por una o varias bandas flexibles y una o más zonas de conexión que permitan, al menos, al tronco y cabeza del individuo la posición vertical estable. Se utilizará en trabajos en que solo existan esfuerzos estáticos (peso del usuario), tales como operaciones en que el usuario esté suspendido por el arnés, elevación y descenso de personas, etc., sin posibilidad de caída libre.

TIPO 1:

- Provisto de una o varias bandas flexibles que permiten sentarse al usuario, se utilizará en operaciones que requieran una determinada duración, permitiendo al usuario realizar dichas operaciones con la movilidad que las mismas requieran.

TIPO 2:

- Sin bandas flexibles para sentarse, se utilizará en operaciones de corta duración.

TIPO 3:

- Provisto de una banda flexible que permite al usuario sentarse o utilizarlo como arnés torácico. Se utilizará en operaciones de elevación o descenso.

c) Clase C:

- Pertenecen a la misma los cinturones de caída. Es utilizado para frenar y detener la caída libre de un individuo, de forma que al final de aquella la energía que se alcance se absorba en gran parte por los elementos integrantes del arnés, manteniendo los esfuerzos transmitidos a la persona por debajo de un valor prefijado. Está constituido esencialmente, por un arnés con o sin faja y un elemento de amarre, que puede estar provisto de un amortiguador de cada.-

TIPO 1:

- Constituido por un arnés torácico con o sin faja y un elemento de amarre.

TIPO 2:

- Constituido por un arnés extensivo al tronco y piernas, con o sin faja y un elemento de amarre.

- Todos los cinturones de seguridad, independientemente de su clase y tipo, presentarán una etiqueta o similar, en la que se indique: Clase y tipo de arnés; longitud máxima del elemento de amarre y año de fabricación.

Arnés de seguridad:

De sujeción:

- Denominados de Clase -A-, se utilizarán en aquellos trabajos que el usuario ni tiene que hacer grandes desplazamientos. Impide la caída libre.
- Clasificación. Tipo I: Con solo una zona de sujeción. Tipo II: Con dos zonas de sujeción.
- Componenetes. Tipo I: Faja, hebilla, cuerda o banda de amarre, argolla y mosquetón.
- La cuerda de amarre tendrá un diámetro mínimo de 10 mm.
- Separación mínima entre los agujeros de la hebilla, 20mm.

Características geométricas:

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Faja: Formada con bandas de dimensiones iguales o superiores a las indicadas a continuación: Separación mínima de agujeros para la hebilla, 20 mm. Cuerda de amarre: diámetro mínimo 10 mm.

Características mecánicas:

- Valores mínimos reqeridos, mediante métodos establecidos en la norma Técnica Reglamentaria NT-13.
- Fajas de cuero: Resistencia a la rotura por tracción, no inferior a 2,8 Kg/mm, no se apreciará a simple vista ninguna grieta o hendidura. La resistencia a rasgarse, no será inferior a 10 Kg/mm de espesor.
- Fajas de material textil o mixto: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.
- Elementos metálicos: Resistencia a tracción, tendrán una carga de rotura igual o superior a 1000 Kg.f.
- Elementos de amarre: Resistencia de tracción, la carga de rotura tiene que ser superior a 1200 Kg.f.
- Zona de conexión: La carga de rotura del conjunto tiene que ser superior a 1000 Kg.f.

Recepción:

- Los cantos o bordes no deben tener aristas vivas, que pudean ocasionar molestias innecesarias. Carecerá de empalmes y deshilachaduras.
- Bandas de amarre: no debe tener empalmes.
- Costuras: Serán siempre en línea recta.

Lista indicativa y no exahustiva de actividades que pueden requerir la utilización de estos equipos.

- Trabajos en andamios.
- Montaje de piezas prefabricadas.
- Trabajos en postes y torres.
- Trabajos en cabinas de grúas situadas en altura.
- Trabajos en cabinas de conductor de estibadores con horquilla elevadora.
- Tabajos en emplazamientos de torres de perforación situados en altura.
- Trabajos en pozos y canalizaciones.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5. . PROTECCIONES COLECTIVAS

5.1. SEÑALIZACIÓN

DESCRIPCIÓN DE SEÑALIZACIÓN UTILIZADA :

- Esta obra debe de tener una serie de señales, indicadores, vallas o luces de seguridad que indiquen y hagan conocer de antemano todos los peligros.

- La señalización a utilizar debe estar de acuerdo con principios profesionales, y se basará en los fundamentos de los códigos de señales, como son:

1) Que la señal sea de fácil percepción, visible, llamativa, para que llegue al interesado.

2) Que las personas que la perciben, vean lo que significa. Letreros como PELIGRO, CUIDADO, ALTO, una vez leídos, cumplen bien con el mensaje de señalización, porque de todos es conocido su significado.

- El primer fundamento anterior, supone que hay que anunciar los peligros que se presentan en la obra.

- El segundo fundamento consiste en que las personas perciban el mensaje o señal, lo que supone una deucación preventiva o de conocimiento del significado de esas señales.

SEÑALIZACIÓN EN LA OBRA :

La señalización en la obra, es compleja y la más variada, debiéndose hablar de diversos tipos de señalización según características de base como son:

1) Por la localización de las señales o mensajes:

- Señalización externa. A su vez puede dividirse en señalización adelantada, anticipada, a distancia. Indica que puede una persona encontrarse con el peligro adicional de una obra. Y señalización de posición, que marca el límite de la actividad deificatoria y lo que es interno o externo a la misma.

- Señalización interna. Para percepción desde el ámbito interno del centro del trabajo, con independencia de sí la señal está colocada dentro o fuera de la obra.

2) Por el horario o tipo de visibilidad:

- Señalización diurna. Se basa en el aprovechamiento de la luz solar, mostrando paneles, banderines rojos, bandas blancas o rojas, triángulos, vallas, etc.

- Señalización nocturna. A falta de la luz diurna, se pueden utilizar las mismas señales diurnas pero buscando su visibilidad mediante luz artificial.

3) Por los órganos de percepción de la persona, o sentidos corporales, componiéndose los siguientes tipos de señalización:

- Señalización visual. Se compone en base a la forma, el color y los esquemas a percibir visualmente. Las señales de tráfico son un buen ejemplo.

- Señalización acústica. Se basa en sonidos estridentes, intermitentes o de impacto. Suele utilizarse en vehículos o máquinas mediante pitos, sirenas o claxon.

- Señalización olfativa. Consiste en adicionar un producto de olor característico a gases inodoros peligrosos. Por ejemplo un escape de butano que es inodoro se percibe por el olor del componente adicionado previamente.

- Señalización táctil. Se trata de obstáculos blandos con los que se tropieza avisando de otros peligros mayores, Por ejemplo cordeles, barandillas, etc.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MEDIOS PRINCIPALES DE SEÑALIZACIÓN EN ESTA OBRA :

- Los andamios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los andamios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de andamios de señalización:

1) VALLADO: Dentro de esta obra se utilizarán vallados diversos, unos fijos y otros móviles, que delimitan áreas determinadas de almacenaje, circulación, zonas de evidente peligro, etc. El vallado de zonas de peligro debe complementarse con señales del peligro previsto.

2) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que pudean provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responden a convenios internacionales y se ajustan a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

4) ETIQUETAS: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden rdeactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros o indicaciones de posición o modo de uso del producto contenido en los envases.

RIESGOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Quemaduras.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Golpes o cortes por manejo de chapas metálicas.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Si tienen que actuar los trabajadores personalmente dirigiendo provisionalmente el tráfico o facilitando su desvio, se procurará principalmente que :

a) Sean trabajadores con carné de conducir.

b) Estén protegidos con equipos de protección individual, señales luminosas o fluorescentes, de acuerdo con la normativa de tráfico.

c) Utilicen prendas reflectantes según UNE-EN-471

d) Se situen correctamente en zonas iluminadas, de fácil visibilidad y protegidas del tráfico rodado.

- Una vez finalizada la obra, se sustituirá la señalización provisional de obra por la señalización definitiva de viales.

- Retirada de sobras de materiales, herramientas y restos de obra no colocados (piezas rotas, envoltorios, palets, etc.).

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Ropa de trabajo con franjas reflectantes.
- Guantes preferiblemente de cuero.
- Botas de seguridad.
- Casco de seguridad homologado.

5.2. INSTALACION ELÉCTRICA PROVISIONAL

DESCRIPCIÓN :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

- Las herramientas estarán aisladas.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Las herramientas eléctricas estarán dotadas de grado de aislamiento II o alimentadas a tensión inferior a 50 v.

- Las envolventes, aparamenta, las tomas de corriente y los elementos de la instalación que estén a la intemperie, deberán tener como mínimo un grado de protección IP45 según UNE 20.324.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Heridas punzantes en manos.
- Caídas al mismo nivel.
- Electrocución; contactos eléctricos directos e indirectos derivados esencialmente de:
- Trabajos con tensión.
- Intentar trabajar sin tensión pero sin cerciorarse de que está efectivamente interrumpida o que no puede conectarse inopinadamente.
- Mal funcionamiento de los mecanismos y sistemas de protección.
- Usar equipos inadecuados o deteriorados.
- Mal comportamiento o incorrecta instalación del sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos en general, y de la toma de tierra en particular.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna de 60 V en corriente contínua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

Normas de prevención tipo para los cables.

- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.

- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 o UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.

- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 o UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.

- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.

- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.

- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201044

40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.

Caso de tener que efectuar empalmes entre mangueras se tendrá en cuenta:

- Siempre estarán elevados. Se prohibe mantenerlos en el suelo.
- Los empalmes provisionales entre mangueras, se ejecutarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad.
- Los empalmes definitivos se ejecutarán utilizando cajas de empalmes normalizados estancos de seguridad.
- La interconexión de los cuadros secundarios en planta baja, se efectuará mediante canalizaciones enterradas, o bien mediante mangueras, en cuyo caso serán colgadas a una altura sobre el pavimento en torno a los 2m., para evitar accidentes por agresión a las mangueras por uso a ras del suelo.
- El trazado de las mangueras de suministro eléctrico no coincidirá con el de suministro provisional de agua a las plantas.
- Las mangueras de -alargadera-.
- Si son para cortos periodos de tiempo, podrán llevarse tendidas por el suelo, pero arrimadas a los paramentos verticales.
- Se empalmarán mediante conexiones normalizadas estancos antihumedad o fundas aislantes termorretráctiles, con protección mínima contra chorros de agua.

Normas de prevención tipo para los interruptores.

- Se ajustarán expresamente, a los especificados en el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión aprobado por R.D. 842/2002 de 2 de Agosto.
- Los interruptores se instalarán en el interior de cajas normalizadas, provistas de puerta de entrada con cerradura de seguridad.
- Las cajas de interruptores poseerán adherida sobre su puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Las cajas de interruptores serán colgadas, bien de los paramentos verticales, bien de -pies derechos- estables.

Normas de prevención tipo para los cuadros eléctricos.

- Serán metálicos de tipo para la intemperie, con puerta y cerraja de seguridad (con llave), según norma UNE- 20324.
- Pese a ser de tipo para la intemperie, se protegerán del agua de lluvia mediante viseras eficaces como protección adicional.
- Los cuadros eléctricos metálicos tendrán la carcasa conectada a tierra.
- Poseerán adherida sobre la puerta una señal normalizada de -peligro, electricidad-.
- Se colgarán pendientes de tableros de madera recibidos a los paramentos verticales o bien, a -pies derechos- firmes.
- Poseerán tomas de corriente para conexiones normalizadas blindadas para intemperie, en número determinado según el cálculo realizado. (Grado de protección recomendable IP. 447).
- Los cuadros eléctricos de esta obra, estarán dotados de enclavamiento eléctrico de apertura.

Normas de prevención tipo para las tomas de energía.

- Las tomas de corriente irán provistas de interruptores de corte omnipolar que permita dejarlas sin tensión cuando no hayan de ser utilizadas.
- Las tomas de corriente de los cuadros se efectuarán de los cuadros de distribución, mediante clavijas normalizadas blindadas (protegidas contra contactos directos) y siempre que sea posible, con enclavamiento.
- Cada toma de corriente suministrará energía eléctrica a un solo aparato, máquina o máquina- herramienta.
- La tensión siempre estará en la clavija -hembra-, nunca en la -macho-, para evitar los contactos eléctricos directos.
- Las tomas de corriente no serán accesibles sin el empleo de útiles especiales o estarán incluidas bajo cubierta o armarios que proporcionen grado similar de inaccesibilidad.

Normas de prevención tipo para la protección de los circuitos.

- En el origen de cada instalación debe existir un conjunto que incluya el cuadro general de mando y los dispositivos de protección principales.
- En la alimentación de cada sector de distribución debe existir uno o varios dispositivos que aseguren las funciones de seccionamiento y de corte omnipolar en carga.
- En la alimentación de todos los aparatos de utilización deben existir medios de seccionamiento y corte omnipolar de carga.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Los dispositivos de seccionamiento y de protección de los circuitos de distribución pueden estar incluidos en el cuadro principal o en cuadros distintos del principal.

- Los dispositivos de seccionamiento de las alimentaciones de cada sector deben poder ser bloqueados en posición abierta.

- La alimentación de los aparatos de utilización debe realizarse a partir de cuadros de distribución, en los que integren :

a) Dispositivos de protección contra las sobreintensidades.

b) Dispositivos de protección contra los contactos indirectos.

c) Bases de tomas de corriente.

- El alumbrado portátil se alimentará a 24 v. mediante transformadores de seguridad, preferentemente con separación de circuitos.

Normas de prevención tipo para las tomas de tierra.

- La red general de tierra deberá ajustarse a las especificaciones detalladas en la ITC-BT-18 del Reglamento Electrotécnico para Baja Tensión.

- Caso de tener que disponer de un transformador en la obra, será dotado de una toma de tierra ajustada a los Reglamentos vigentes y a las normas propias de la compañía eléctrica suministradora en la zona.

- Las partes metálicas de todo equipo eléctrico dispondrán de toma de tierra.

- El neutro de la instalación estará puesto a tierra.

- La toma de tierra en una primera fase se efectuará a través de una pica o placa a ubicar junto al cuadro general, desde el que se distribuirá a la totalidad de los receptores de la instalación. Cuando la toma general de tierra definitiva del edificio se halle realizada, será ésta la que se utilice para la protección de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los conductores de cobre utilizados como electrodos serán de construcción y resistencia mecánica según la clase 2 de la Norma UNE 21.022

- El hilo de toma de tierra, siempre estará protegido con macarrón en colores amarillo y verde. Se prohibe expresamente utilizarlo para otros usos. Unicamente podrá utilizarse conductor o cable de cobre desnudo de 95 mm de sección como mínimo en los tramos enterrados horizontalmente y que serán considerados como electrodo artificial de la instalación.

- La red general de tierra será única para la totalidad de la instalación incluidas las uniones a tierra de los carriles para estancia o desplazamiento de las grúas.

- Caso de que las grúas pudiesen aproximarse a una línea eléctrica de media o alta tensión carente de apuntalamiento aislante adecuado, la toma de tierra, tanto de la grúa como de sus carriles, deberá ser eléctricamente independiente de la red general de tierra de la instalación eléctrica provisional de obra.

- Los receptores eléctricos dotados de sistema de protección por doble aislamiento y los alimentados mediante transformador de separación de circuitos, carecerán de conductor de protección. El resto de carcasas de motores o máquinas se conectarán debidamente a la red general de tierra.

- Las tomas de tierra estarán situadas en el terreno de tal forma, que su funcionamiento y eficacia sea el requerido por la instalación.

- La conductividad del terreno se aumentará vertiendo en el lugar de hincado de la pica (placa o conductor) agua de forma periódica.

- El punto de conexión de la pica (placa o conductor), estará protegido en el interior de una arqueta practicable.

Normas de prevención tipo para la instalación de alumbrado.

- Las masas de los receptores fijos de alumbrado, se conectarán a la red general de tierra mediante el correspondiente conductor de protección. Los aparatos de alumbrado portátiles, excepto los utilizados con pequeñas tensiones, serán de tipo protegido contra los chorros de agua.

- El alumbrado de la obra, cumplirá las especificaciones establecidas en las Ordenanzas de Trabajo de la Construcción, Vidrio y Cerámica y General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- La iluminación de los tajos será mediante proyectores ubicados sobre -pies derechos- firmes.

- La energía eléctrica que deba suministrarse a las lámparas portátiles para la iluminación de tajos encharcados, (o húmedos), se servirá a través de un transformador de corriente con separación de circuitos que la reduzca a 24 voltios.

- La iluminación de los tajos se situará a una altura en torno a los 2 m., medidos desde la superficie de apoyo de los operarios en el puesto de trabajo.

- La iluminación de los tajos, siempre que sea posible, se efectuará cruzada con el fin de disminuir sombras.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Las zonas de paso de la obra estarán permanentemente iluminadas evitando rincones oscuros.

Normas de seguridad tipo, de aplicación durante el mantenimiento y reparaciones de la instalación eléctrica provisional de obra.

- El personal de mantenimiento de la instalación será electricista, y preferentemente en posesión de carnet profesional correspondiente.
- Toda la maquinaria eléctrica se revisará periódicamente, y en especial, en el momento en el que se detecte un fallo, momento en el que se la declarará -fuera de servicio- mediante desconexión eléctrica y el cuelgue del rótulo correspondiente en el cuadro de gobierno.
- La maquinaria eléctrica, será revisada por personal especialista en cada tipo de máquina.
- Se prohiben las revisiones o reparaciones bajo corriente. Antes de iniciar una reparación se desconectará la máquina de la red eléctrica, instalando en el lugar de conexión un letrero visible, en el que se lea: - NO CONECTAR, HOMBRES TRABAJANDO EN LA RED -.
- La ampliación o modificación de líneas, cuadros y similares sólo la efectuarán los electricistas.

Medidas de protección:

- Los cuadros eléctricos de distribución, se ubicarán siempre en lugares de fácil acceso.
- Los cuadros eléctricos no se instalarán en el desarrollo de las rampas de acceso al fondo de la excavación (pueden ser arrancados por la maquinaria o camiones y provocar accidentes).
- Los cuadros eléctricos de intemperie, por protección adicional se cubrirán con viseras contra la lluvia.
- Los postes provisionales de los que colgar las mangueras eléctricas no se ubicarán a menos de 2 m. (como norma general), del borde de la excavación, carretera y similares.
- El suministro eléctrico al fondo de una excavación se ejecutará por un lugar que no sea la rampa de acceso, para vehículos o para el personal, (nunca junto a escaleras de mano).
- Los cuadros eléctricos, en servicio, permanecerán cerrados con las cerraduras de seguridad de triángulo, (o de llave) en servicio.
- No se permite la utilización de fusibles rudimentarios (trozos de cableado, hilos, etc.). Hay que utilizar -cartuchos fusibles normalizados- adecuados a cada caso, según se especifica en planos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO) :

- Casco de seguridad homologado, (para utilizar durante los desplazamientos por la obra y en lugares con riesgo de caída de objetos o de golpes).
- Botas aislantes de electricidad (conexiones).
- Botas de seguridad.
- Guantes aislantes.
- Ropa de trabajo.
- Arnés de seguridad.
- Banqueta de maniobra.
- Alfombra aislante.
- Comprobadores de tensión.
- Herramientas aislantes.

5.3. VALLADO DE OBRA

DESCRIPCIÓN :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Caída de personas al mismo nivel.
- Pisadas sobre objetos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Choques y golpes contra objetos inmóviles.
- Golpes y cortes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Contacto con sustancias cáusticas o corrosivas.
- Exposición al ruido.
- Iluminación inadecuada.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las condiciones del vallado deberán ser:

a) Tendrá al menos 2 metros de altura.

b) Los accesos para el personal y la maquinaria o transportes necesarios para la obra deberán ser distintos. Portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- El vallado como medida de seguridad estará al menos a 2 metros de distancia de cualquier punto de trabajo, para evitar en caso de caída impactos sobre la construcción.
- Se prohibirá aparcar en la zona de entrada de vehículos.
- Se prohibirá el paso de peatones por la entrada de vehículos.
- Se prohibirá la entrada a toda persona ajena a la obra.
- Se colocará a la entrada el -Cartel de obra- Con la señalización correspondiente.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):

- Guantes de neopreno.
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.

5.4. BALIZAS

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos este medio para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes.
- En particular, lo usaremos en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste etc.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE):

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Atropellos.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Es una señal fija o móvil que se pone en funcionamiento para indicar lugares peligrosos.
- En obra se suelen utilizar señales luminosas rojas o dispositivos reflectantes amarillo anaranjado.
- En obras situadas en la calzada, se aconseja poner luces parpadeantes en cada ángulo exterior. Si el cercado es total se deben utilizar balizas que emitan luz roja. En los demás casos, se deberán utilizar balizas con luz amarilla anaranjada.
- La superficie luminosa emitida por una señal será de color uniforme o de no serlo irá provista de un pictograma sobre un fondo determinado.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :

- Casco de seguridad homologado.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

5.5. CONTRA INCENDIOS

DESCRIPCIÓN :

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a esta Memoria de Seguridad. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO):

- Mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN DE EQUIPOS, MANTENIMIENTO Y TRASLADO) :

- Quemaduras
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de personas a distinto nivel.
- Golpes.
- Sobreesfuerzos, posturas inadecuadas o movimientos repetitivos.
- Pisadas sobre objetos.
- Caída de objetos en manipulación.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

Uso del agua:

- Donde existan conducciones de agua a presión, se instalarán suficientes tomas o bocas de agua a distancia conveniente entre si y cercanas a los puestos fijos de trabajos y lugares de paso del personal, colocando junto a tales tomas las correspondientes mangueras, que tendrán la sección y resistencia adecuada.
- Cuando se carezca normalmente de agua a presión o ésta sea insuficiente, se instalarán depósitos con agua suficiente para combatir los posibles incendios.
- En los incendios provocados por líquidos, grasas o pinturas inflamables o polvos orgánicos, sólo deberá emplearse agua muy pulverizada.
- No se empleará agua para extinguir fuegos en polvos de aluminio o magnesio o en presencia de carburo de calcio u otras sustancias que al contacto con el agua produzcan explosiones, gases inflamables o nocivos.
- En incendios que afecten a instalaciones eléctricas con tensión, se prohibirá el empleo de extintores de espuma química, soda o ácida o agua.

Extintores portátiles:

- En proximidad a los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrán extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, mezcla de ambas o polvos secos, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante del fuego a extinguir.
- Cuando se empleen distintos tipos de extintores serán rotulados con carteles indicadores del lugar y clase de incendio en que deban emplearse.
- Se instruirá al personal, cuando sea necesario, del peligro que presenta el empleo de tetracloruro de carbono y cloruro de metilo en atmósferas cerradas y de las reacciones químicas peligrosas que puedan producirse en los locales de trabajo entre los líquidos extintores y las materias sobre las que puedan proyectarse.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Los extintores serán revisados periódicamente y cargados según las normas de las casas constructoras inmediatamente después de usarlos.

Empleo de arenas finas:

- Para extinguir los fuegos que se produzcan en polvos o virutas de magnesio y aluminio, se dispondrá en lugares próximos a los de trabajo, de cajones o retenes suficientes de arena fina seca, de polvo de piedra u otras materias inertes semejantes.

Detectores automáticos:

- En esta obra no son de considerar durante la ejecución este tipo de detectores.

Prohibiciones personales:

- En las zonas de la obra con alto riesgo de incendio, queda prohibido fumar o introducir cerillas, mecheros o útiles de ignición. Ésta prohibición se indicará con carteles visibles a la entrada y en los espacios libres de las paredes de tales dependencias.

- Se prohibe igualmente al personal introducir o emplear útiles de trabajo, no autorizados por la empresa, que puedan ocasionar chispas por contacto o proximidad a sustancias inflamables.

Equipos contra incendios:

- En la obra, conforme se establece en el Plan de Emergencia, se instruirá y entenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato de los accidentados.

- El material asignado a los equipos de extinción de incendios: escalas, cubiertas de lona o tejidos ignífugos, hachas, picos, palas, etc., no podrá ser usado para otros fines y su emplazamiento será conocido por las personas que deban emplearlo.

- La empresa designará el jefe de equipo contra incendios, que cumplirá estrictamente las instrucciones técnicas dictadas por el Comité de Seguridad para la extinción del fuego y las establecidas en el Plan de Emerge ncia de la obra, para el socorro de los accidentados.

Alarmas y simulacros de incendios:

- Para comprobar el buen funcionamiento de los sistemas de prevención, el entenamiento de los equipos contra incendios y que los trabajadores en general, conocen y participan con aquellos, se efectuarán durante la ejecución de las obras, alarmas y simulacros de incendios, por orden de la empresa y bajo la dirección del jefe de equipo contra incendios, que solo advertirá de los mismos a las personas que deban ser informadas en evitación de daños o riesgos innecesarios. Los simulacros están recogidos en el Plan de Emergencia de esta obra.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MANTENIMIENTO Y TRASLADO DE EQUIPOS) :

- Casco de seguridad homologado, (para traslado por la obra)
- Guantes de amianto.
- Botas.
- Máscaras.
- Equipos de respiración autónoma.
- Manoplas.
- Mandiles o trajes ignífugos.
- Calzado especial contra incendios.

5.6. ACOPIOS

DESCRIPCIÓN :

- Antes de empezar un tajo se empiezan a preparar unos materiales que nos van a servir para realizarlo. Por ello nos vamos a ver obligados a almacenar ciertos materiales para posteriormente utilizarlos en nuestra construcción.

- El almacenamiento lo debemos realizar lo más ordenadamente posible con el fin de evitar posibles accidentes que se puedan producir por un mal apilamiento.

- Los primeros materiales que vamos a almacenar van a ser la ferralla y las chapas metálicas para el encofrado, que no deben ser un obstáculo para el material y la maquinaria.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO) :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO) :

- Caídas al mismo nivel.
- Generación de polvo.
- Cortes.
- Caídas de objetos acopiados.
- Golpes por objetos.
- Atrapamientos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las pilas de ferralla no deben pasar de 1,50 m. de altura y deberán estar acopiadas de forma ordenada, con el fin de evitar los enganches que sufren frecuentemente los trabajadores, provocando cortes y caídas.
- Las chapas de encofrado deben apilarse limpias y ordenadas.
- El acopio de viguetas debe ser ordenado y no deben estar amontonadas de cualquier manera, ya que de ser así, se nos podrían venir encima todas, produciéndonos alguna lesión.
- El acopio se debe hacer sin acumulación y lejos de los bordes de terraplenes, forjados o en las proximidades de los huecos.
- A medida que va subiendo la estructura hay que tener especial precaución para no acopiar materiales en los bordes, ya que pueden caer a niveles inferiores y producir accidentes.
- Los acopios de chapa y mallazo se deben hacer estratégicamente en la planta de construcción para evitar desplazamientos inútiles por las vigas.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE ACOPIADO Y DESACOPIADO):
- Casco de seguridad homologado.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para ambientes lluviosos.
- Guantes.

5.7. BARANDILLAS

DESCRIPCIÓN :
- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando.
- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.
- Tendrán listón intermedio, rodapie de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.
- Las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.
- En los accesos a las plantas cerradas, además de la barandilla se colocarán señales de -Prohibido el paso
- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):
- Mediante la aplicación de medidas técnicas o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE MONTAJE, DESMONTAJE Y MANTENIMIENTO):
- Caída de personas a distinto nivel.
- Caída de personas al mismo nivel.
- Caída de objetos a niveles inferiores.
- Sobreesfuerzos.
- Golpes o cortes por manejo de herramientas manuales.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :
- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral en las plantas ya desencofradas, por las aberturas en fachada o por el lado libre de las escaleras de acceso se realizará mediante la colocación de barandillas.
- La obligatoridead de su utilización se deriva de lo dispuesto en la Ordenanaza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en sus artículos 17, 21 y 22 y la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica en su artículo 187.
- En la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo en su artículo 23 se indican las condiciones que deberán cumplir las barandillas a utilizar en obra. Entre otras:
- Las barandillas, plintos y rodapies serán de materiales rígidos y resistentes.
- La altura de la barandilla será de 90 cm. sobre el nivel del forjado y estará formada por una barra horizontal, listón intermedio y rodapie de 15 cm. de altura.
- Serán capaces de resistir una carga de 150 Kg. por metro lineal.
- La disposición y sujeción de la misma al forjado se realizará según lo dispuesto en Planos.
- Las barandillas sólo podrán ser montadas, desmontadas o modificadas sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos :
a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación de la barandilla.
b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación de la barandilla.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad de la barandilla.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero impermeabilizados.
- Guantes de goma o P.V.C.
- Arnés de seguridad.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.

5.8. PASARELAS DE SEGURIDAD

DESCRIPCIÓN :
- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.
- También se utilizaán pasarelas para salvar pequeños desniveles.
- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

RIESGOS EVITADOS (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE) :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE (OPERACIONES DE UTILIZACIÓN, MONTAJE Y DESMONTAJE) :
- Caídas a distinto nivel.
- Caídas al mismo nivel.
- Atrapamientos.
- Sobreesfuerzos.
- Los inherentes al trabajo que debe desempeñarse sobre ellos.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :
- Cuando sea necesario disponer pasarelas para acceder a las obras o para salvar desniveles, éstas deberán reunir las siguientes condiciones:

a) Su anchura mínima será de 60 cms.

b) Los elementos que la componen estarán dispuestos de manera que ni se puedan separar entre sí, ni se puedan deslizar de sus puntos de apoyo. Para ello es conveniente disponer de topes en sus extremos, que eviten deslizamientos.

c) Se colocarán en sus lados abiertos, barandillas resistentes de 90 cms. de altura con listón intermedio y rodapies de mínimo 15 cm de altura.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (OPERACIONES DE MONTAJE Y DESMONTAJE) :
- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6. MAQUINARIA DE OBRA

6.1. MAQUINARIA DE MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.1.1. RETROPALA O CARGADORA RETROEXCAVADORA

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos la retroexcavadora para la demolición mecánica de los edificios, en la punta se instalará una cizalla para romper las partes necesarias.
- Las cucharas, dispondrá de dientes intercambiables y con cuchillas laterales, está montada en la extremidad del brazo, articulado en cabeza de pluma; ésta a su vez, está articulada sobre la plataforma.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para accdeer a trabajos puntuales utilizando la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- Se acotará a una distancia igual a la del alcance máximo del brazo excavador, el entorno de la máquina. Se prohibe en la zona la realización de trabajos la permanencia de personas.
- Se prohibirá en esta obra utilizar la retroexcavadora como una grúa, para la introducción de piezas, tuberías, etc., en el interior de las zanjas.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Se prohibirá realizar trabajos en el interior de las trincheras o zanjas, en la zona de alcance del brazo de la retro.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la corespondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

6.1.2. PALA CARGADORA

DESCRIPCIÓN :
- La utilización de palas montadas sobre tractor son máquinas necesarias en la obra, ya que son aptas para diversos trabajos, pero especialmente para movimiento de tierras.
- La pala cargadora, es decir la pala mecánica compuesta de un tractor sobre orugas o neumáticos equipado de una cuchara cuyo movimiento de elevación se logra mediante dos brazos articulados, realizará diversas funciones.
- La función específica de las palas cargadoras en esta obra es la carga, transporte a corta distancia y descarga de materiales.
- Se podrán utilizar alguna de estos tres tipos:
a) Con cuchara dotada de movimiento vertical.
b) Con cuchara que descarga hacia atrás.
c) Con cuchara dotada de movimientos combinados horizontales y verticales.
- Alguna de estas palas cargadoras poseen movimiento de rotación, pero sólo son utilizables en terrenos muy blandos o tierras previamente esponjadas.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :
- Atropellos por falta de visibilidad, velocidad inadecuada u otras causas.
- Desplazamientos inesperados de la máquina por terreno excesivamente inclinado o por presencia de barro.
- Máquina en funcionamiento fuera de control por abandono de la cabina sin desconectar la máquina o por estar mal frenada.
- Vuelco de la máquina por inclinación excesiva del terreno.
- Caída por pendientes.
- Choque con otros vehículos.
- Contacto con líneas eléctricas aéreas o enterradas.
- Interferencias con infraestructuras urbanas, alcantarillado, agua, gas, teléfono o electricidad.
- Incendio.
- Quemaduras, por ejemplo en trabajos de mantenimiento.
- Atrapamientos.
- Proyección de objetos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Ruidos propios y ambientales.
- Vibraciones.
- Los derivados de trabajos en ambientes pulverulentos.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Los derivados de los trabajos en condiciones meteorológicas extremas.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- No se admitirán en esta obra máquinas que no vengan con la protección de cabina antivuelco o pórtico de seguridad.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá transportar personas en el interior de la cuchara.
- Se prohibirá izar personas para accdeer a trabajos puntuales mediante la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y bocina de retroceso.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la pala.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la correspondiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

6.1.3. RIPER

DESCRIPCIÓN :

- El riper disgrega y ablanda la arcilla dura, los suelos rocosos, etc. es decir, es muy eficaz en el desmonte y limpieza de terrenos, desprendiendo raíces y troncos y evita el empleo de explosivos costosos y de manipulación peligrosa.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diariamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas, neumáticos y los rejones.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción del ripper, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre el ripper, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse el ripper, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde esté operando el ripper. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

6.1.4. DOZER DE ORUGAS

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos esta máquina para desplazar empujando tanto la piedra troceada como las tierras, los troncos de árboles, la maleza, etc.
- Se compone de una lámina o delantal de acero de forma recta o ligeramente curva, que va fija a la parte delantera del tractor, en posición perpendicular al eje de la marcha de la máquina.
- Se puede emplear para trabajos de roturación, para amontonar y desplazar los materiales procedentes de excavación y para extender e igualar los terraplenes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Seccionamiento o aplastamiento de miembros.
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.
- Proyección de piedras.
- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.
- Electrocución.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- Se deberá limpiar las partes sucias de la máquina y utilizar calzado antideslizante en evitación de caídas al subir o bajar de la máquina.
- Los operarios en su asiento deberán llevar cinturón de seguridad.
- No se deberá trabajar en pendientes superiores al 50 por ciento
- La zona de trabajo deberá acotarse y estar debidamente señalizada.
- Se prohibirá el transporte de personas con esta máquina.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la pala con la cuchara izada y sin apoyar en el suelo.
- La cuchara durante los transportes de tierras, permanecerá lo más baja posible para poder desplazarse, con la máxima estabilidad.
- Los ascensos o descensos en carga de la máquina se efectuarán siempre utilizando marchas cortas.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Se prohibirá izar personas para acceder a trabajos puntuales la cuchara.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces y claxon.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la hoja de empuje.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuenten en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas de estas máquinas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad homolado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

6.1.5. NIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelación, y también como empuje.
- Tanto si se utiliza con motor propio o remolcada con un tractor, se empleará para excavar, desplazar e igualar una superficie de tierras.
- Su delantal, de perfil curvado, puede adoptar cualquier inclinación, con relación al eje de marcha por una parte y respecto del plano horizontal, por otra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Atropello.
- Vuelco de la máquina.
- Choque contra otros vehículos.
- Quemaduras (trabajos de mantenimiento).
- Atrapamientos.
- Caída de personas desde la máquina.
- Golpes.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Ruido propio y de conjunto.
- Vibraciones.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Los caminos de circulación interna de la obra, se cuidarán para evitar blandones y embarramientos excesivos que mermen la seguridad de la circulación de la maquinaria.
- Se prohibirá que los conductores abandonen la máquina con el motor en marcha.
- La circulación sobre terrenos desiguales se efectuará a velocidad lenta.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de un extintor, timbrado y con las revisiones al día.
- Las máquinas a utilizar en esta obra, estarán dotadas de luces.
- Se prohibirá arrancar el motor sin antes cerciorarse de que no hay nadie en el área de operación de la cuchilla.
- Los conductores se cerciorarán de que no existe peligro para los trabajadores que se encuentren en el interior de pozos o zanjas próximos al lugar de excavación.
- A los maquinistas se les comunicará por escrito la siguiente normativa preventiva, antes del inicio de los trabajos.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Gafas antiproyecciones.
- Casco de seguridad (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Ropa de trabajo.
- Guantes de cuero.
- Guantes de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.
- Calzado antideslizante.
- Botas impermeables (terreno embarrado).

6.2. MAQUINARIA DE ELEVACION

6.2.1. GRÚA AUTOPROPULSADA

DESCRIPCIÓN :

- Las grúas autopropulsadas se utilizarán para operaciones de elevación de cargas, colocación y puesta en obra de materiales y equipos. En nuestro caso, se utilizará para colocar la bola de demolición.
- En el más amplio sentido de su acepción denominaremos grúa autopropulsada a todo conjunto formado por un vehículo portante, sobre ruedas o sobre orugas, dotado de sistemas de propulsión y dirección propios sobre cuyo chasis se acopla un aparato de elevación tipo pluma.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Contacto eléctrico.
- Contacto con objetos cortantes o punzantes.
- Caída de objetos.
- Choques.
- Sobreesfuerzos.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Antes de iniciar las maniobras de carga se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.
- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La grúa autopropulsada tendrá al día el libro de mantenimiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

1º) Ante el riesgo de vuelco, se admite que una grúa es segura contra el riesgo de vuelco cuando, trabajando en la arista de vuelco más desfavorable, no vuelca en tanto se cumplen las condiciones impuestas por su constructor, entendiéndose por arista de vuelco más desfavorable aquélla de las líneas definidas por dos apoyos consecutivos cuya distancia a la vertical que pasa por el centro de gravedad de toda la máquina, es menor.

Esta distancia, para cada posición y alcance de la pluma, es más pequeña cuanto mayor es el ángulo que forma el plano horizontal con el definido por la plataforma base de la grúa y como el momento de vuelco tiene por valor el producto de dicha distancia por el peso total de la máquina, es de vital importancia que su nivelación sea adecuada para que el mínimo momento de vuelco que pueda resultar sobre la arista más desfavorable durante el giro de la pluma sea siempre superior al máximo momento de carga admisible, que en ningún caso deberá sobrepasarse.

Es por ello por lo que ante este riesgo deberá procederse actuando como sigue:

A) Sobre el terreno :

- Se comprobará que el terreno tiene consistencia suficiente para que los apoyos (orugas, ruedas o estabilizadores) no se hundan en el mismo durante la ejecución de las maniobras.
- El emplazamiento de la máquina se efectuará evitando las irregularidades del terreno y explanando su superficie si fuera preciso, al objeto de conseguir que la grúa quede perfectamente nivelada, nivelación que deberá ser verificada antes de iniciarse los trabajos que serán detenidos de forma inmediata si durante su ejecución se observa el hundimiento de algún apoyo.
- Si la transmisión de la carga se realiza a través de estabilizadores y el terreno es de constitución arcillosa o no ofrece garantías, es preferible ampliar el reparto de carga sobre el mismo aumentando la superficie de apoyo mediante bases constituidas por una o más capas de traviesas de ferrocarril o tablones, de al menos 80 mm. de espesor y 1.000 mm. de longitud que se interpondrán entre terreno y estabilizadores cruzando ordenadamente, en el segundo supuesto, los tablones de cada capa sobre la anterior.

B) Sobre los apoyos :

- Al trabajar con grúa sobre ruedas transmitiendo los esfuerzos al terreno a través de los neumáticos, se tendrá presente que en estas condiciones los constructores recomiendan generalmente mayor presión de inflado

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

que la que deberán tener circulando, por lo que antes de pasar de una situación a otra es de gran importancia la corrección de presión con el fin de que en todo momento se adecúen a las normas establecidas por el fabricante.

- Asimismo en casos de transmisión de cargas a través de neumáticos, la suspensión del vehículo portante debe ser bloqueada con el objeto de que, al mantenerse rígida, se conserve la horizontalidad de la plataforma base en cualquier posición que adopte la flecha y para evitar movimientos imprevistos de aquél, además de mantenerse en servicio y bloqueado al freno de mano, se calzarán las ruedas de forma adecuada.

- Cuando la grúa móvil trabaja sobre estabilizadores, que es lo recomendable aún cuando el peso de la carga a elevar permita hacerlo sobre neumáticos, los brazos soportes de aquéllos deberán encontrarse extendidos en su máxima longitud y, manteniéndose la correcta horizontalidad de la máquina, se darán a los gatos la elevación necesaria para que los neumáticos queden totalmente separados del suelo.

C) En la maniobra :

- La ejecución segura de una maniobra exige el conocimiento del peso de la carga por lo que, de no ser previamente conocido, deberá obtenerse una aproximación por exceso, cubicándola y aplicándole un peso específico entre 7,85 y 8 Kg/dm3 para aceros. Al peso de la carga se le sumará el de los elementos auxiliares (estrobos, grilletes, etc.).

- Conocido el peso de la carga, el gruista verificará en las tablas de trabajo, propias de cada grúa, que los ángulos de elevación y alcance de la flecha seleccionados son correctos, de no ser así deberá modificar alguno de dichos parámetros.

- En operaciones tales como rescate de vehículos accidentados, desmantelamiento de estructuras, etc., la maniobra debe realizarse poniendo en ella una gran atención pues si la carga está aprisionada y la tracción no se ejerce verticalmente, el propio ángulo de tiro puede ser causa de que sobre la arista de trabajo se produzca un momento de carga superior al máximo admisible.

- Por otra parte deben evitarse oscilaciones pendulares que, cuando la masa de la carga es grande, pueden adquirir amplitudes que pondrían en peligro la estabilidad de la máquina, por lo que en la ejecución de toda maniobra se adoptará como norma general que el movimiento de la carga a lo largo de aquella se realice de forma armoniosa, es decir sin movimientos bruscos pues la suavidad de movimientos o pasos que se siguen en su realización inciden más directamente en la estabilidad que la rapidez o lentitud con que se ejecuten.

- En cualquier caso, cuando el viento es excesivo el gruista interrumpirá temporalmente su trabajo y asegurará la flecha en posición de marcha del vehículo portante.

2º) Ante el riesgo de precipitación de la carga, como generalmente la caída de la carga se produce por enganche o estrobado defectuosos, por roturas de cables u otros elementos auxiliares (eslingas, ganchos, etc.) o como consecuencia del choque del extremo de la flecha o de la propia carga contra algún obstáculo por lo que para evitar que aquélla llegue a materializarse se adoptarán las siguientes medidas:

A) Respecto al estrobado y elementos auxiliares :

- El estrobado se realizará de manera que el reparto de carga sea homogéneo para que la pieza suspendida quede en equilibrio estable, evitándose el contacto de estrobos con aristas vivas mediante la utilización de salvacables. El ángulo que forman los estrobos entre sí no superará en ningún caso 120º debiéndose procurar que sea inferior a 90º. En todo caso deberá comprobarse en las correspondientes tablas, que la carga útil para el ángulo formado, es superior a la real.

- Cada uno de los elementos auxiliares que se utilicen en las maniobras (eslingas, ganchos, grilletes, ranas, etc.) tendrán capacidad de carga suficiente para soportar, sin deformarse, las solicitaciones a las que estarán sometidos. Se desecharán aquellos cables cuyos hilos rotos, contados a lo largo de un tramo de cable de longitud inferior a ocho veces su diámetro, superen el 10 por ciento del total de los mismos.

B) Respecto a la zona de maniobra :

- Se entenderá por zona de maniobra todo el espacio que cubra la pluma en su giro o trayectoria, desde el punto de amarre de la carga hasta el de colocación. Esta zona deberá estar libre de obstáculos y previamente habrá sido señalizada y acotada para evitar el paso del personal, en tanto dure la maniobra.

- Si el paso de cargas suspendidas sobre las personas no pudiera evitarse, se emitirán señales previamente establecidas, generalmente sonoras, con el fin de que puedan ponerse a salvo de posibles desprendimientos de aquéllas.

- Cuando la maniobra se realiza en un lugar de acceso público, tal como una carretera, el vehículo-grúa dispondrá de luces intermitentes o giratorias de color amarillo-auto, situadas en su plano superior, que deberán permanecer encendidas únicamente durante el tiempo necesario para su ejecución y con el fin de hacerse visible a distancia, especialmente durante la noche.

C) Respecto a la ejecución del trabajo :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- En toda maniobra debe existir un encargado, con la formación y capacidad necesaria para poder dirigirla, que será responsable de su correcta ejecución, el cual podrá estar auxiliado por uno o varios ayudantes de maniobra, si su complejidad así lo requiere.

- El gruista solamente deberá obedecer las órdenes del encargado de maniobra y de los ayudantes, en su caso, quienes serán fácilmente identificables por distintivos o atuendos que los distingan de los restantes operarios.

- Las órdenes serán emitidas mediante un código de ademanes que deberán conocer perfectamente tanto el encargado de maniobra y sus ayudantes como el gruista, quién a su vez responderá por medio de señales acústicas o luminosas. Generalmente se utiliza el código de señales definido por la Norma UNE 003.

- Durante el izado de la carga se evitará que el gancho alcance la mínima distancia admisible al extremo de la flecha, con el fin de reducir lo máximo posible la actuación del dispositivo de Fin de Carrera, evitando así el desgaste prematuro de contactos que puede originar averías y accidentes.

- Cuando la maniobra requiere el desplazamiento del vehículo-grúa con la carga suspendida, es necesario que los maquinistas estén muy atentos a las condiciones del recorrido (terreno no muy seguro o con desnivel, cercanías de líneas eléctricas), mantengan las cargas lo más bajas posible, den numerosas y eficaces señales a su paso y estén atentos a la combinación de los efectos de la fuerza de inercia que puede imprimir el balanceo o movimiento de péndulo de la carga.

3º) Ante el riesgo eléctrico por presencia de líneas eléctricas debe evitarse que el extremo de la pluma, cables o la propia carga se aproxime a los conductores a una distancia menor de 5 m. si la tensión es igual o superior a 50 Kv. y a menos de 3 m. para tensiones inferiores. Para mayor seguridad se solicitará de la Compañía Eléctrica el corte del servicio durante el tiempo que requieran los trabajos y, de no ser factible, se protegerá la línea mediante una pantalla de protección.

- En caso de contacto de la flecha o de cables con una línea eléctrica en tensión, como norma de seguridad el gruista deberá permanecer en la cabina hasta que la línea sea puesta fuera de servicio ya que en su interior no corre peligro de electrocución. No obstante si se viese absolutamente obligado a abandonarla, deberá hacerlo saltando con los pies juntos, lo más alejado posible de la máquina para evitar contacto simuftaneo entre ésta y tierra.

MANTENIMIENTO PREVENTIVO :

- El mantenimiento adecuado de todo equipo industrial tiene como consecuencia directa una considerable reducción de averías, lo cual a su vez hace disminuir en la misma proporción la probabilidad de que se produzcan accidentes provocados por aquéllas. Tiene por ello gran importancia realizar el mantenimiento preventivo tanto de la propia máquina como de los elementos auxiliares en los que, como mínimo, constará de las siguientes actuaciones:

A) De la máquina :

- Además de seguir las instrucciones contenidas en el Manual de Mantenimiento en el que el constructor recomienda los tipos de aceites y líquidos hidráulicos que han de utilizarse y se indican las revisiones y plazos con que han de efectuarse, es de vital importancia revisar periódicamente los estabilizadores prestando particular atención a las partes soldadas por ser los puntos más débiles de estos elementos, que han de verse sometidos a esfuerzos de especial magnitud.

B) De los elementos auxiliares :

- Los elementos auxiliares tales como cables, cadenas y aparejos de elevación en uso deben ser examinados enteramente por persona competente por lo menos una vez cada seis meses.

- Con propósitos de identificación, de modo que puedan llevarse registros de tales exámenes, debe marcarse un número de referencia en cada elemento y en el caso de eslingas se fijará una marca o etiqueta de metal numerada. En el registro se indicará el número, distintivo o marca de cada cadena, cable o aparejo, la fecha y número del certificado de la prueba original, la fecha en que fue utilizado por primera vez, la fecha de cada examen así como las particularidades o defectos encontrados que afecten a la carga admisible de trabajo y las medidas tomadas para remediarlas.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Zapatos adecuados para la conducción.

6.2.2. CAMIÓN GRÚA

DESCRIPCIÓN :

- Grúa sobre camión en el cual antes de iniciar las maniobras de carga, se instalarán cuñas de inmovilización en las ruedas y se fijarán los gatos estabilizadores.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco del camión.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Desplome de la estructura en montaje.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.
- Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20 por 100.
- Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.
- Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Buzo de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

6.2.3. MANIPULADORA TELESCÓPICA

DESCRIPCIÓN :

- El elevador telescópico sin lugar a dudas, por su increíble versatilidad será una de las máquinas que más se van a utilizar en las obras.

- Es una carretilla, cuyo mecanismo de elevación que utiliza es un brazo elevador longitudinal telescópico mandado por cilindros hidráulicos. Combina las aptitudes de una carretilla elevadora y de una cargadora sobre neumáticos para proporcionar un alcance hacia adelante y una elevación sobresalientes. El inconveniente es la limitación de elevación de cargas.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Está dotado de motor diesel, tracción sobre dos o cuatro ruedas, de estabilización suplementaria a base de dos estabilizadores hidráulicos frontales con mando independiente.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco de la carretilla.
- Atrapamientos.
- Caídas al subir o al bajar.
- Atropello de personas.
- Desplome de la carga.
- Golpes por la caída de paramentos.
- Quemaduras al hacer el mantenimiento.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

El contratista se asegurará de que es manejada por trabajadores cuya competencia y conocimiento han sido adquiridos por medio de la educación, formación y experiencia práctica revelante.

La utilización de este equipo se efectuará de acuerdo con el manual de instrucciones del fabricante. En caso de no disponer de dicho manual, deberá atenderse a las instrucciones elaboradas en el documento de adecuación del equipo al RD 1215/1997 redactado por personal competente.

Deberán tenerse en cuentas las siguientes prescripciones :

- Las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.
- El operario tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.
- Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.
- El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.
- La manipuladora telescópica tendrá al día el libro de mantenimiento.
- Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.
- No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

- El encargado de seguridad o el encargado de obra, entegará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entega quedará constancia con la firma del conductor al pie de este escrito.
- Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.
- Se evitará pasar el brazo de la manipuladora por encima del personal.
- No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.
- Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.
- No se intentará abandonar la cabina, aunque el contacto haya acabado, y no permitir de ninguna manera que nadie toque el camión, ya que puede estar cargado de electricidad.
- Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la manipuladora.
- No se permitirá que nadie suba encima de la carga o se cuelgue de la manipuladora.
- Limpiar el barro de los zapatos antes de subir a la cabina, ya que le pueden resbalar los pedales de maniobra.
- Mantener en todo momento la vista en la carga. Si se ha de mirar a algún otro lugar parar la maniobra.
- No se intentará sobrepasar la carga máxima de la manipuladora.
- Se levantará una sola carga cada vez.
- No se abandonará la máquina con una carga suspendida.
- No se permitirá que hayan operarios bajo las cargas suspendidas, pueden tener accidentes.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y se hará que las respeten el resto de personal.
- Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.
- No se permitirá que el resto de personal suba a la cabina de la manipuladora y maneje los mandos, ya que pueden provocar accidentes.
- No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.
- Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (PARA SU UTILIZACIÓN) :
- Traje impermeable.
- Casco de seguridad homologado.
- Guantes de cuero.
- Botas de seguridad.
- Zapatos adecuados para la conducción.

6.3. MAQUINARIA DE TRANSPORTE DE TIERRAS

6.3.1. CAMIÓN BASCULANTE

PROCEDIMIENTO DE LA UNIDAD DE OBRA :
- Éste tipo de camión se utilizará para transportar volúmenes de tierras o rocas por pistas fuera de todo tipo de carretera o vial convencional.
- La pista que una los puntos de carga y descarga debe ser lo suficientemente ancha para permitir la circulación incluso el cruce de ellos.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :
- Atropello de personas (entrada, salida, etc.).
- Choques contra otros vehículos.
- Vuelco del camión.
- Caída (al subir o bajar de la caja).
- Atrapamiento (apertura o cierre de la caja).

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Medidas preventivas de carácter general :

Los camiones basculante que trabajen en esta obra dispondrán de los siguientes medios en perfecto estado de funcionamiento:
- Faros de marcha hacia adelante.
- Faros de marcha hacia atrás.
- Intermitentes de aviso de giro.
- Pilotos de posición delanteros y traseros.
- Servofreno.
- Freno de mano.
- Avisador acústico automático de marcha atrás.
- Cabina antivuelco antiimpacto.
- Aire acondicionado en la cabina.
- Toldos para cubrir la carga.

B) Mantenimiento diario :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Diáriamente, antes de empezar el trabajo, se inspeccionará el buen estado de:
- Motor.
- Sistemas hidráulicos.
- Frenos.
- Dirección.
- Luces.
- Avisadores acústicos.
- Neumáticos.
- La carga seca se regará para evitar levantar polvo.
- Se prohibirá cargarlos por encima de su carga máxima.
- Se colocarán topes de final de recorrido a un mínimo de 2 metros del borde superior de los taludes.

C) Medidas preventivas a seguir por el conductor :
- La caja será bajada inmediatamente después de efectuada la descarga y antes de emprender la marcha.
- Las entradas y salidas a la obra se realizarán con precaución auxiliado por las señales de un miembro de la obra.
- Si por cualquier circunstancia tuviera que parar en la rampa el vehículo quedará frenado y calzado con topes.
- Se prohibirá expresamente cargar los camiones por encima de la carga máxima marcada por el fabricante, para prevenir los riesgos de sobrecarga. El conductor permanecerá fuera de la cabina durante la carga.
- Para subir y bajar del camión utilizar los escalones y las asas dispuestas en el vehículo.
- No subir a la máquina utilizando las llantas, ruedas u otros salientes.
- No hacer -ajustes- con el motor en marcha, se pueden quedar atrapados.
- No permitir que personas no autorizadas suban o conduzcan el camión.
- No trabajar con el camión en situaciones de -media avería-, antes de trabajar, repararlo bien.
- Antes de poner en marcha el motor, o bien antes de abandonar la cabina, asegurarse de que ha instalado el freno de mano.
- No guardar carburante ni trapos engrasados en el camión, se puede prender fuego.
- Si se calienta el motor, no levantar en caliente la tapa del radiador, se pueden sufrir quemaduras.
- Cambiar el aceite del motor y del sistema hidráulico en frío.
- Los líquidos de la batería desprenden gases inflamables, si se han de manipular, hacerlo con guantes, no fumar ni acercar fuego.
- Si se ha de manipular el sistema eléctrico, desconectar la máquina y sacar la llave de contacto.
- Al parar el camión, poner tacos de inmovilización en las ruedas.
- Si hace falta arrancar el camión con la batería de otro vehículo, vigilar las chispas, ya que los gases de la batería son inflamables y podría explotar.
- Vigilar constantemente la presión de los neumáticos.
- Tomar toda clase de precauciones al maniobrar con el camión.
- Antes de subir a la cabina, dar una vuelta completa al vehículo para vigilar que no haya nadie durmiendo cerca.
- No arrancar el camión sin haber bajado la caja, ya que se pueden tocar líneas eléctricas.
- Si se toca una línea eléctrica con el camión, salir de la cabina y saltar lo más lejos posible evitando tocar tierra y el camión al mismo tiempo. Evitar también, que nadie toque tierra y camión al mismo tiempo, hay mucho peligro de electrocución.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Casco de seguridad homologado, (al abandonar la cabina del camión y transitar por la obra).
- Ropa de trabajo.
- Calzado de seguridad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.4. MAQUINARIA COMPACTADORA DE TIERRAS

6.4.1. MOTONIVELADORA

DESCRIPCIÓN :

- Se utilizará esta máquina para nivelar, perfilar y rematar el terreno.
- Es una máquina de rudeas ya que no trabaja arrancando ni transportando grandes volúmenes de tierras.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia adelante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.
- Serán inspeccionadas diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.
- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la motoniveladora, para evitar los riesgos por atropello.
- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre las motoniveladoras, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.
- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.
- Se instalarán topes de seguridad de fin de recorrido, ante la coronación de los cortes de taludes o terraplenes, a los que debe aproximarse la motoniveladora, para evitar los riesgos por caída de la máquina.
- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.
- Se prohibirá en esta obra la realización de replanteos o de mdeiciones en las zonas donde están operando las motoniveladoras. Antes de proceder a las tareas enunciadas, será preciso parar la maquinaria, o alejarla a otros tajos.
- Se prohibirá el acopio de tierras a menos de 2 m. del borde de la excavación.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Gafas de seguridad.
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.4.2. COMPACTADORA

DESCRIPCIÓN :

- Esta máquina de movimiento autónomo dotada de rodillos de acero y de un motor que origina vibraciones en los rodillos para acentuar su función. La rodadura de la compactadora sucesivamente sobre las diferentes capas colocadas constituye un excelente apisonamiento.

- Se utilizará para la compactación preferentemente de terrenos coherentes, secos y húmedos, para tierras pulverulentas y materiales disgregados. En ocasiones se utilizan para revestimientos bituminosos y asfaltos.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Vuelco.
- Atropello.
- Atrapamiento.
- Los derivados de operaciones de mantenimiento (quemaduras, cortes, etc.).
- Vibraciones.
- Ruido.
- Polvo ambiental.
- Caídas al subir o bajar de la máquina.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Estarán dotadas de faros de marcha hacia delante y de retroceso, retrovisores en ambos lados, pórtico de seguridad antivuelco y antiimpactos y un extintor.

- Serán inspeccionadas diáriamente controlando el buen funcionamiento del motor, sistemas hidráulicos, frenos, dirección, luces, bocina retroceso, transmisiones, cadenas y neumáticos.

- Se prohibirá trabajar o permanecer dentro del radio de acción de la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos por atropello.

- Se prohibirá en esta obra, el transporte de personas sobre la compactadora de ruedas, para evitar los riesgos de caídas o de atropellos.

- Se prohibirán las labores de mantenimiento o reparación de maquinaria con el motor en marcha, en prevención de riesgos innecesarios.

- Se señalizarán los caminos de circulación interna mediante cuerda de banderolas y señales normalizadas de tráfico.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado (de uso obligatorio para abandonar la cabina).
- Guantes de cuero.
- Ropa de trabajo.
- Trajes para tiempo lluvioso.
- Botas de goma o de P.V.C.
- Cinturón elástico antivibratorio.

6.5. MAQUINARIA DE MANIPULACIÓN DEL HORMIGÓN

6.5.1. CAMIÓN HORMIGONERA

DESCRIPCIÓN :

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para soportar el peso.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Utilizaremos camiones para el suministro de hormigón a obra, ya que son los adecuados cuando la confección o mezcla se realiza en una planta central.

- El camión hormigonera está formado por una cuba o bombo giratorio soportado por el bastidor de un camión adecuado para este fin.

- La cuba o bombo giratorio, tiene forma cilíndrica o bicónica estando montada sobre la parte posterior y en ella se efectúa la mezcla de los componentes.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

A) Durante la carga:

- Riesgo de proyección de partículas de hormigón sobre cabeza y cuerpo del conductor al no ser recogidos por la tolva de carga.

B) Durante el transporte:

- Riesgo de golpes a terceros con la canaleta de salida al desplegarse por mala sujeción, rotura de la misma o simplemente por no haberla sujetado después de la descarga. Caída de hormigón por la tolva al haberse llenado excesivamente.
- Atropello de personas.
- Colisiones con otras máquinas.
- Vuelco del camión.
- Caídas, por ejemplo en el interior de alguna zanja.

C) Durante la descarga:

- Golpes en la cabeza al desplegar la canaleta.
- Atrapamiento de dedos o manos en las articulaciones y uniones de la canaleta al desplegarla.
- Golpes en los pies al transportar las canaletas auxiliares o al proceder a unirlas a la canaleta de salida por no seguir normas de manutención.
- Golpes a terceros situados en el radio de giro de la canaleta al no fijar esta y estar personas ajenas próximas a la operación de descarga de hormigón.
- Caída de objetos encima del conductor o los operarios.
- Golpes con el cubilote de hormigón.

Riesgos indirectos :

A) Generales:

- Riesgo de vuelco durante el manejo normal del vehículo por causas debidas al factor humano (corto de vista y no ir provisto de gafas, ataques de nervios, de corazón, pérdida de conocimiento, tensión alterada, estar ebrio, falta de responsabilidad, lentitud en los reflejos), mecánicos (piezas mal ajustadas, rotura de frenos, desgaste en los neumáticos o mal hinchado de los mismos.)
- Riesgo de incendio por un cortocircuito producido en la instalación eléctrica, combustible, etc., por un fallo técnico o humano.
- Riesgo de deslizamiento del vehículo por estar resbaladiza la pista, llevar las cubiertas del vehículo en mal estado de funcionamiento, trabajos en terrenos pantanosos o en grandes pendientes.

B) Durante la descarga:

- Golpes por el cubilote al bajar o al subir cargado con el mismo como consecuencia de un mal manejo del sistema de transporte utilizado.
- Golpes por objetos caídos de lo alto de la obra.
- Contacto de las manos y brazos con el hormigón.
- Aplastamiento por el cubilote al desprenderse el mismo por un fallo en el sistema de transporte.
- Caída de hormigón sobre los trabajadores situados debajo de la trayectoria de las canaletas de descarga.
- Atrapamiento de manos entre el cubilote y la canaleta de salida cuando el cubilote baja vacío y el conductor lo coge para que en su bajada quede en posición correcta.
- Atrapamiento de los pies entre la estructura de la base del cubilote y el suelo cuando este baja para ser cargado.

C) Durante el mantenimiento de la hormigonera:

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga durante los trabajos de inspección y limpieza.

- Riesgo de caída de altura desde lo alto de la cuba como consecuencia de subir a inspeccionar o a efectuar trabajos de pintura, etc.

- Riesgos de stress acústico en trabajos en el interior de la cuba con martillo neumático utilizado para romper el hormigón fraguado debido a una avería en la hormigonera.

- Riesgo de resbalones y caídas durante las operaciones de engrase a causa de los aceites y grasa acumulados en el suelo.

- Heridas y rasguños en los bordes agudos del vehículo. Inhalación de aceites vaporizados o atomizados que se utilizan para la lubricación de muelles.

- Lesiones en manos y cabeza por las pistolas a alta presión.

D) Durante el mantenimiento del camión:

- Riesgo de atrapamiento entre el chasis y la caja del camión en su posición levantada durante las operaciones de reparación, engrase o revisión, efectuadas por el conductor del camión.

- Riesgo de golpes, torceduras y heridas varias derivadas del mal uso de herramientas utilizadas en la reparación de los vehículos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

A) Se describe la secuencia de operaciones que deberá realizar el conductor del camión para cubrir un ciclo completo con las debidas garantías de seguridad :

1- Se pone en marcha el camión y se enfila el camión hasta colocar la tolva de carga justo debajo de la tolva de descarga de la planta de hormigonado.

2- El conductor del camión se bajará del mismo e indicará al operario de la planta de hormigonado la cantidad de hormigón que necesita en metros cúbicos, accionando los mandos en la posición de carga y la velocidad de carga.

3- Mientras se efectúa la carga llenará el depósito de agua.

4- Cuando la cuba está cargada suena una señal acústica con lo que el operario pondrá la cuba en la posición de mezcla y procede a subir al camión para dirigirse a la obra.

5- Cuando llega a la obra, hace girar a la cuba a una velocidad superior a la de transporte para asegurar una mezcla adecuada.

6- El operario, mediante una pala, limpiará de residuos de hormigón la tolva de carga subiéndose para ello a lo alto de la escalera de acceso a la tolva de carga.

7- Se procederá a descargar el hormigón con la ayuda de un cubilote o directamente con la ayuda de canaletas.

8- Se limpiará con la manguera las canaletas de salida.

9- El resto del agua se introducirá en la cuba para su limpieza y procederá a volver a la planta de hormigonado.

10- Al llegar a la planta se descarga el agua del interior de la cuba que durante el trayecto ha ido limpiando de hormigón las paredes de la cuba.

B) Medidas preventivas de carácter general :

- La escalera de acceso a la tolva debe estar construida en un material sólido y antideslizante. En la parte inferior de la escalera abatible se colocará un seguro para evitar balanceos, que se fijará a la propia escalera cuando esté plegada y al camión cuando esté desplegada. Así mismo debe tener una plataforma en la parte superior para que el operario se sitúe para observar el estado de la tolva de carga y efectuar trabajos de limpieza dotada de un aro quitamiedos a 90 cm. de altura sobre ella. La plataforma ha de tener unas dimensiones aproximadas de 400 x 500 mm. y ser de material consistente. Para evitar acumulación de suciedad deberá ser del tipo de rejilla con un tamaño aproximado de la sección libre máxima de 50 mm. de lado. Esta escalera solo se debe utilizar para trabajos de conservación, limpieza e inspección por un solo operario y colocando los seguros tanto antes de subir como después de recogida la parte abatible de la misma. Sólo se debe utilizar estando el vehículo parado.

- La hormigonera no debe tener partes salientes que puedan herir o golpear a los operarios. Los elementos de la hormigonera tales como canaletas de salida, escaleras, guardabarros, etc., deberá pintarse con pintura anticorrosiva para evitar que con el tiempo se puedan romper y lesionar a los operarios.

- No subirse a la cuba de la hormigonera ni siquiera estando parada. Cualquier reparación o comprobación se deberá hacer con elementos auxiliares tales como andamios, etc.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Para la visibilidad de las partes de la hormigonera en horas nocturnas se deberán pintar con franjas blancas y negras de pintura reflectante las partes traseras de la hormigonera (cuba, tolvas, canaletas, etc.).
- El vehículo debe poseer frenos hidráulicos con doble circuito independiente tanto para el eje trasero como delantero.
- Los elementos para subir o bajar han de ser antideslizantes.
- Deben poseer los dispositivos de señalización que marca el código de la circulación.
- Sistemas de alarmas para neumáticos con poco aire. Señal de marcha atrás audible por otros camiones.
- Las cabinas deben ser de una resistencia tal y estar instaladas de manera que ofrezcan una protección adecuada al conductor contra la caída de objetos.
- Las cabinas deben poseer sistema de ventilación y calefacción.
- La cabina debe estar provista de un asiento fijo para el conductor y para los pasajeros autorizados para viajar en ella.
- Los asientos deben estar construidos de forma que absorban en medida suficiente las vibraciones, tener respaldo y un apoyo para los pies y ser cómodos.
- Los camiones deben llevar los siguientes equipos: un botiquín de primeros auxilios, un extintor de incendios de nieve carbónica o componentes halogenados con una capacidad mínima de 5 kg., herramientas esenciales para reparaciones en carretera, lámparas de repuesto, luces intermitentes, reflectores, etc.
- Para desplegar la canaleta de hormigón se deberán quitar los tornillos de bloqueo haciéndola girar hasta posición de descarga; una vez allí, se quitará la cadena de seguridad y se cogerá por el extremo haciendo girar hasta la posición desplegada. Hay que evitar poner las manos entre las uniones de las canaletas en el momento del despliegue.
- Al desplegar la canaleta nunca se debe situar el operario en la trayectoria de giro de la misma para evitar cualquier tipo de golpes.
- Las canaletas auxiliares deben ir sujetas al bastidor del camión mediante cadenas con cierre y seguro de cierre.
- Después de cada paso de hormigón se deben limpiar con una descarga de agua.
- El depósito y canaletas se limpiarán en un lugar al aire libre lejos de las obras principales.
- El camión se situará en el lugar de vaciado dirigido por el encargado de obra o persona en quien delegue.
- Cuando se descarga sobre cubilote transportado por grúa el camionero y el operario que ayuda a cargar se separarán de la zona de bajada del cubilote estando siempre pendiente de las evoluciones del mismo.
- Si por la situación del gruísta se debe acompañar en su bajada al cubilote esto se hará procurando no colocarse entre el cubilote y la parte trasera de la hormigonera para evitar atrapamientos entre ambos elementos.
- Se debe poner especial cuidado con la posición de los pies cuando baja el cubilote para evitar que este les atrape contra el suelo.
- Una vez cargado el cubilote y separada la canaleta se deben alejar ambos operarios para evitar que un balanceo imprevisto de la carga les golpee.
- Cuando un camión circula por el lugar de trabajo es indispensable dedicar un obrero para que vigile que la ruta del vehículo esté libre antes de que éste se ponga en marcha hacia adelante y sobre todo hacia atrás.
- Los camiones deben ser conducidos con gran prudencia: en terrenos con mucha pendiente, accidentados, blandos, resbaladizos o que entrañen otros peligros, a lo largo de zanjas o taludes, en marcha atrás. No se debe bajar del camión a menos que: esté parado el vehículo, haya un espacio suficiente para apearse.
- Durante el desplazamiento del camión ninguna persona deberá: ir de pie o sentada en lugar peligroso, pasar de un vehículo a otro, aplicar calzos a las ruedas, llevar brazos o piernas colgando del exterior.
- Cuando el suministro se realiza en terrenos con pendientes entre el 5 y el 16 por ciento, si el camión-hormigonera lleva motor auxiliar se puede ayudar a frenar colocando una marcha aparte del correspondiente freno de mano; si la hormigonera funciona con motor hidráulico hay que calzar las ruedas del camión pues el motor del camión está en marcha de forma continua. En pendientes superiores al 16 por ciento se aconseja no suministrar hormigón con el camión.
- Al finalizar el servicio y antes de dejar el camión-hormigonera el conductor deberá: poner el freno de mano, engranar una marcha corta y caso necesario bloquear las ruedas mediante calzos.
- En cuanto a los trabajos de mantenimiento utilizando herramientas manuales se deben seguir las siguientes normas: seleccionar las herramientas más adecuadas para el trabajo que ha de ser ejecutado, cerciorarse de que se encuentran en buen estado, hacer el debido uso, al terminar el trabajo guardarlas en la caja o cuarto dedicado a ello. Cuando se utilizan pistolas de engrase a presión nunca se deben colocar las manos frente a las toberas de salida.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- En la lubricación de resortes mediante vaporización o atomización el trabajador permanecerá alejado del chorro de lubricación, que se sedimenta con rapidez procurando en todo momento no dirigirlo a otras personas.
- Cuando se haya fraguado el hormigón de una cuba por cualquier razón el operario que maneje el martillo neumático deberá utilizar cascos de protección auditiva de forma que el nivel máximo acústico sea de 80 dB.
- Los camiones de hormigón no se podrán acercar a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- Las rampas de acceso tendrán una pendiente no superior al 20 por 100.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado, (para trabajos en el exterior del camión).
- Botas impermeables.
- Guantes impermeables.
- Zapatos adecuados para la conducción de camiones.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.6. PEQUEÑA MAQUINARIA

6.6.1. GRUPOS ELECTRÓGENOS

DESCRIPCIÓN :

- El empleo de los generadores en esta obra es imprescindible por la ausencia de red eléctrica en las proximidades, y también debido a que la demanda total de Kw de la obra es superior a la que puede ofrecer la red general.
- Además, porque los gastos del enganche a dicha red y el téndido de línea, así como el coste por Kw, puede aconsejar la utilización de sistemas propios de producción de energía eléctrica.
- Los grupos generadores electrógenos tienen como misión básica la de sustituir el suministro de electricidad que procede de la red general cuando lo aconsejan o exigen las necesidades de la obra.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Electrocución (en las eléctricas).
- Incendio por cortocircuito.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- En el momento de la contratación del grupo electrógeno, se pedirá información de los sistemas de protección de que está dotado para contactos eléctricos indirectos.
- Si el grupo no lleva incorporado ningún elemento de protección se conectará a un cuadro auxiliar de obra, dotado con un diferencial de 300 mA para el circuito de fuerza y otro de 30 mA para el circuito de alumbrado, poniendo a tierra, tanto al neutro del grupo como al cuadro.
- Dado que el valor de resistencia de tierra que se exige es relativamente elevado, podrá conseguirse fácilmente con electrodos tipo piqueta o cable enterrado.
- Tanto la puesta en obra del grupo, como sus conexiones a cuadros principales o auxiliares, deberá efectuarse con personal especializado.
- Otros riesgos adicionales son el ruido ambiental, la emanación de gases tóxicos por el escape del motor y atrapamientos en operaciones de mantenimiento.
- El ruido se podrá reducir situando el grupo lo más alejado posible de las zonas de trabajo.
- Referente al riesgo de intoxicación su ubicación nunca debe ser en sótanos o compartimentos cerrados o mal ventilados.
- La instalación del grupo deberá cumplir lo especificado en REBT.
- Las tensiones peligrosas que aparezcan en las masas de los receptores como consecuencia de defectos localizados en ellos mismos o en otros equipos de la instalación conectados a tierra se protegerán con los diferenciales en acción combinada con la toma de tierra.
- La toma de tierra, cuando la instalación se alimenta del grupo, tiene por objeto referir el sistema eléctrico a tierra y permitir el retorno de corriente de defecto que se produzca en masas de la instalación o receptores que pudieran accidentalmente no estar conectados a la puesta a tierra general, limitando su duración en acción combinada con el diferencial.
- Debe tenerse en cuenta que los defectos de fase localizados en el grupo electrógeno provocan una corriente que retorna por el conductor de protección y por R al centro de la estrella, no afectando al diferencial. Por ello se instalará un dispositivo térmico, que debe parar el grupo en un tiempo bajo (por ejemplo t< 60 s) cuando esa corriente (ID) provoque una caída de tensión en R que sea RID £ 50 V (aunque el defecto no sea franco).

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL (EN LAS OPERACIONES DE MANIPULACIÓN) :
- Protector acústico o tapones.
- Guantes aislantes para baja tensión.
- Botas protectoras de riesgos eléctricos.
- Casco de seguridad.

6.6.2. HERRAMIENTAS MANUALES

DESCRIPCIÓN :
- Son herramientas cuyo funcionamiento se debe solamente al esfuerzo del operario que las utiliza.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :
- Golpes en las manos y los pies.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Cortes en las manos.
- Proyección de partículas.
- Caídas al mismo nivel.
- Caídas a distinto nivel.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :
- Las herramientas manuales se utilizarán en aquellas tareas para las que han sido concebidas.
- Deberá hacerse una selección de la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Deberá hacerse un mantenimiento adecuado de las herramientas para conservarlas en buen estado.
- Deberá evitar un entorno que dificulte su uso correcto.
- Se deberá guardar las herramientas en lugar seguro.
- Siempre que sea posible se hará una asignación personalizada de las herramientas.
- Antes de su uso se revisarán, desechándose las que no se encuenten en buen estado de conservación.
- Se mantendrán limpias de aceites, grasas y otras sustancias deslizantes.
- Para evitar caídas, cortes o riesgos análogos, se colocarán en portaherramientas o estantes adecuados.
- Durante su uso se evitará su depósito arbitrario por los suelos.
- Los trabajadores recibirán instrucciones concretas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar.

A) Alicates :
- Los alicates de corte lateral deben llevar una defensa sobre el filo de corte para evitar las lesiones producidas por el desprendimiento de los extremos cortos de alambre.
- Los alicates no deben utilizarse en lugar de las llaves, ya que sus mordazas son flexibles y frecuentemente resbalan. Además tienden a redondear los ángulos de las cabezas de los pernos y tuercas, dejando marcas de las mordazas sobre las superficies.
- No utilizar para cortar materiales más duros que las quijadas.
- Utilizar exclusivamente para sujetar, doblar o cortar.
- No colocar los dedos entre los mangos.
- No golpear piezas u objetos con los alicates.
- Mantenimiento : Engrasar periódicamente el pasador de la articulación.

B) Cinceles :
- No utilizar cincel con cabeza achatada, poco afilada o cóncava.
- No usar como palanca.
- Las esquinas de los filos de corte deben ser redondeadas si se usan para cortar.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Deben estar limpios de rebabas.
- Los cinceles deben ser lo suficientemente gruesos para que no se curven ni alabeen al ser golpeados. Se deben desechar los cinceles mas o menos fungiformes utilizando sólo el que presente una curvatura de 3 cm de radio.
- Para uso normal, la colocación de una protección anular de goma, puede ser una solución útil para evitar golpes en manos con el martillo de golpear.
- El martillo utilizado para golpearlo debe ser suficientemente pesado.

C) Destornilladores :

- El mango deberá estar en buen estado y amoldado a la mano con o superficies laterales prismáticas o con surcos o nervaduras para transmitir el esfuerzo de torsión de la muñeca.
- El destornillador ha de ser del tamaño adecuado al del tornillo a manipular.
- Desechar destornilladores con el mango roto, hoja doblada o la punta rota o retorcida pues ello puede hacer que se salga de la ranura originando lesiones en manos.
- Deberá utilizarse sólo para apretar o aflojar tornillos.
- No utilizar en lugar de punzones, cuñas, palancas o similares.
- Siempre que sea posible utilizar destornilladores de estrella.
- No debe sujetarse con las manos la pieza a trabajar sobre todo si es pequeña. En su lugar debe utilizarse un banco o superficie plana o sujetarla con un tornillo de banco.
- Emplear siempre que sea posible sistemas mecánicos de atornillado o desatornillado.

D) Llaves de boca fija y ajustable :

- Las quijadas y mecanismos deberán en perfecto estado.
- La cremallera y tornillo de ajuste debrán deslizar correctamente.
- El dentado de las quijadas deberá estar en buen estado.
- No de deberá desbastar las bocas de las llaves fijas pues se destemplan o pierden paralelismo las caras interiores.
- Las llaves deterioradas no se repararán, se deberán reponer.
- Se deberá efectuar la torsión girando hacia el operario, nunca empujando.
- Al girar asegurarse que los nudillos no se golpean contra algún objeto.
- Utilizar una llave de dimensiones adecuadas al perno o tuerca a apretar o desapretar.
- Se deberá utilizar la llave de forma que esté completamente abrazada y asentada a la tuerca y formando ángulo recto con el eje del tornillo que aprieta.
- No se debe sobrecargar la capacidad de una llave utilizando una prolongación de tubo sobre el mango, utilizar otra como alargo o golpear éste con un martillo.
- La llave de boca variable debe abrazar totalmente en su interior a la tuerca y debe girarse en la dirección que suponga que la fuerza la soporta la quijada fija. Tirar siempre de la llave evitando empujar sobre ella.
- Se deberá utilizar con preferencia la llave de boca fija en vez de la de boca ajustable.
- No se deberá utilizar las llaves para golpear.

E) Martillos y mazos :

- Las cabezas no deberá tener rebabas.
- Los mangos de madera (nogal o fresno) deberán ser de longitud proporcional al peso de la cabeza y sin astillas.
- La cabeza deberá estar fijada con cuñas introducidas oblicuamente respecto al eje de la cabeza del martillo de forma que la presión se distribuya uniformemente en todas las direcciones radiales.
- Se deberán desechar mangos reforzados con cuerdas o alambre.
- Antes de utilizar un martillo deberá asegurarse que el mango está perfectamente unido a la cabeza.
- Deberá seleccionarse un martillo de tamaño y dureza adecuados para cada una de las superficies a golpear.
- Observar que la pieza a golpear se apoya sobre una base sólida no endurecida para evitar rebotes.
- Se debe procurar golpear sobre la superficie de impacto con toda la cara del martillo.
- En el caso de tener que golpear clavos, éstos se deben sujetar por la cabeza y no por el extremo.
- No golpear con un lado de la cabeza del martillo sobre un escoplo u otra herramienta auxiliar.
- No utilizar un martillo con el mango deteriorado o reforzado con cuerdas o alambres.
- No utilizar martillos con la cabeza floja o cuña suelta
- No utilizar un martillo para golpear otro o para dar vueltas a otras herramientas o como palanca.

F) Picos Rompedores y Troceadores :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Se deberá mantener afiladas sus puntas y el mango sin astillas.
- El mango deberá ser acorde al peso y longitud del pico.
- Deberán tener la hoja bien adosada.
- No se deberá utilizar para golpear o romper superficies metálicas o para enderezar herramientas como el martillo o similares.
- No utilizar un pico con el mango dañado o sin él.
- Se deberán desechar picos con las puntas dentadas o estriadas.
- Se deberá mantener libre de otras personas la zona cercana al trabajo.

G) Sierras :

- Las sierras deben tener afilados los dientes con la misma inclinación para evitar flexiones alternativas y estar bien ajustados.
- Los mangos deberán estar bien fijados y en perfecto estado.
- La hoja deberá estar tensada.
- Antes de serrar se deberá fijar firmemente la pieza.
- Utilizar una sierra para cada trabajo con la hoja tensada (no excesivamente)
- Utilizar sierras de acero al tungsteno endurecido o semiflexible para metales blandos o semiduros con el siguiente número de dientes:

a) Hierro fundido, acero blando y latón: 14 dientes cada 25 cm.
b) Acero estructural y para herramientas: 18 dientes cada 25 cm.
c) Tubos de bronce o hierro, conductores metálicos: 24 dientes cada 25 cm.
d) Chapas, flejes, tubos de pared delgada, láminas: 32 dientes cada 25 cm.

- Instalar la hoja en la sierra teniendo en cuenta que los dientes deben estar alineados hacia la parte opuesta del mango.
- Utilizar la sierra cogiendo el mango con la mano derecha quedando el dedo pulgar en la parte superior del mismo y la mano izquierda el extremo opuesto del arco. El corte se realiza dando a ambas manos un movimiento de vaivén y aplicando presión contra la pieza cuando la sierra es desplazada hacia el frente dejando de presionar cuando se retrocede.
- Para serrar tubos o barras, deberá hacerse girando la pieza.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de cuero o P.V.C.
- Ropa de trabajo.
- Gafas contra proyección de partículas.
- Arnés de seguridad (para trabajos en alturas).

6.6.3. COMPRESOR

DESCRIPCIÓN :

- Utilizaremos en esta obra el compresor para la alimentación de los diferentes martillos neumáticos que en diferentes tajos vamos a necesitar.
- Aunque el compresor es una parte del grupo, por extensión consideraremos como compresor al grupo moto-compresor completo.
- La misión es producir aire comprimido, generalmente a 7 Bares, que es lo que necesitan para su funcionamiento los martillos o perforadores neumáticos que se van a utilizar en esta obra.
- El grupo moto-compresor está formado por dos elementos básicos: El compresor, cuya misión es conseguir un caudal de aire a una determinada presión; El motor, que con su potencia a un determinado régimen transmite el movimiento al compresor.
- Los factores a tener en cuenta para determinar el compresor adecuado a las necesidades de esta obra son: la presión máxima de trabajo y el caudal máximo de aire.
- La presión de trabajo se expresa en Atm. (la fija el equipo, máquina o herramienta que trabaja conectada a él) y es la fuerza por unidad de superficie (Kg/c m^2) que necesitan las herramientas para su funcionamiento.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- El caudal de aire es la cantidad que debe alimentar a la herramienta, a una determinada presión, para el buen funcionamiento de ésta y se mide en m3/minuto.
- Si el motor alimenta varios equipos que trabajan a diferentes presiones el compresor deberá tener la presión del equipo de mayor presión. Protegiéndose con un mano-reductor los equipos que trabajen a una presión excesiva.
- Para calcular el caudal de aire libre que necesita la obra, debemos sumar el consumo de aire de todos los equipos, en litros por minuto. Al valor obtenido se le aplicará un factor de simultaneidad. También debemos tener en cuenta una reserva para posibles ampliaciones.

RIESGOS EVITADOS :
- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :
- Vuelcos.
- Atrapamientos de personas.
- Desprendimiento durante su transporte en suspensión.
- Ruido.
- Rotura de la manguera de presión.
- Los derivados de la emanación de gases tóxicos del motor.
- Otros.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :
- El compresor no se colocará ni se arrastrará a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.
- El transporte por suspensión se realizará con 2 cables y con cuatro puntos de anclaje.
- El compresor se quedará en el lugar previsto, firmemente sujetado de manera que no se pueda desplazar por sí solo.
- Mientras funcione, las carcasas estarán en todo momento en posición de cerrado.
- A menos de 4 metros de distancia será obligatorio el uso de protectores auditivos.
- Si es posible, los compresores se situarán a una distancia mínima de 15 metros del lugar de trabajo.
- El combustible se pondrá con la máquina parada.
- Las mangueras de presión estarán en todo momento en perfecto estado. El encargado de seguridad o el encargado de obra vigilará el estado de las mangueras y se preocupará de su sustitución.
- Los mecanismos de conexión se harán con los rácores correspondientes, nunca con alambres.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :
- Mono de trabajo.
- Casco de seguridad homologado.
- Protectores auditivos.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.6.4. MARTILLO NEUMÁTICO

DESCRIPCIÓN :

- Martillo de aire comprimido, trabaja con cinceles de todas las formas proporcionándole la energía un émbolo accionado por aire comprimido.

RIESGOS EVITADOS :

- En esta unidad de obra, mediante la aplicación de medidas técnicas que actúan sobre la tarea o soluciones técnicas, organizativas, cambios en el proceso constructivo, etc. se han eliminado todos los riesgos que no se contemplan en el apartado siguiente.

RELACIÓN DE RIESGOS LABORALES QUE NO PUEDEN ELIMINARSE CONFORME A LO SEÑALADO ANTERIORMENTE :

- Proyección de fragmentos procedentes del material que se excava o tritura, o de la propia herramienta.
- Golpes con la herramienta a la persona que la manipula o a los compañeros.
- Impactos por la caída del martillo encima de los pies.
- Contusiones con la manguera de aire comprimido.
- Vibraciones.
- Ruido.

MEDIDAS PREVENTIVAS Y PROTECCIONES TÉCNICAS ADOPTADAS, TENDENTES A CONTROLAR Y REDUCIR LOS RIESGOS ANTERIORES :

- Las mangueras de aire comprimido se situarán de forma que no dificulten el trabajo de los obreros ni el paso del personal.
- Las mangueras se pondrán alineadas y, si es posible, fijas a los testeros del túnel, dejando libre la parte central. Si es inevitable el paso de camiones o cualquier otro vehículo por encima de las mangueras, se protegerán con tubos de acero.
- La unión entre la herramienta y el porta-herramientas quedará bien asegurada y se comprobará el perfecto acoplamiento antes de iniciar el trabajo.
- No conviene realizar esfuerzos de palanca u otra operación parecida con el martillo en marcha.
- Se verificarán las uniones de las mangueras asegurándose que están en buenas condiciones.
- Conviene cerrar el paso del aire antes de desarmar un martillo.

EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL :

- Casco de seguridad homologado.
- Botas de seguridad.
- Guantes de trabajo.
- Gafas de seguridad.
- Protectores auditivos.
- Máscara con filtro recambiable.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

7. RIESGOS

7.1. RIESGOS NO ELIMINADOS

En este apartado deberán enumerarse los riesgos laborales que no pueden ser eliminados, especificándose las medidas preventivas.

CAÍDA DE MATERIALES DESDE DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de materiales desde distintos niveles de la obra, las medidas preventivas serán:
- Las subidas de materiales se realizarán por lugares donde no se encuentre personal trabajando.
- El acceso del personal a la obra se realizará por una única zona de acceso, cubierta con la visera de protección.
- Se evitará en lo máximo posible el paso de personal por la zona de acopios.
- En todo momento el gruísta deberá tener visión total de la zona de acopio de materiales, de zona de carga y descarga de la grúa, así como por donde circule el gancho de la grúa.

CAÍDA DE PERSONAS A DISTINTO NIVEL:

- No se puede evitar la caída de personal de la obra cuando se están colocando o desmontando las medidas de seguridad previstas en el proyecto, las medidas preventivas serán:
- Todos los trabajos deberán ser supervisados por el encargado de la obra.
- Deberá estar el número de personal necesario para realizar dichos trabajos y que dicho personal esté cualificado para tal fin.

RIESGOS PROPIOS DE LOS TRABAJADORES:

Los riesgos más frecuentes que sufren los trabajadores de la obra son los siguientes:

INSOLACIONES: Durante la ejecución de la obra los trabajadores, en muchos momentos, se encuentran expuestos al sol (cimentación, estructura, cubiertas, etc.), esto puede producir mareos, afecciones en la piel, etc. Las medidas preventivas serán las siguientes:

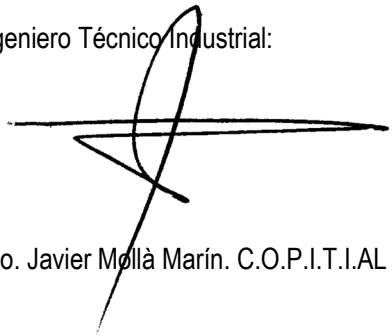
- Organizar los trabajos en las distintas zonas de la obra para evitar en lo máximo posible llevar el recorrido normal del sol.
- Utilizar la ropa de trabajo obligatoria y filtros solares si la exposición al sol es muy continuada.
- Cambiar el personal, si existen varios, en los tajos cada cierto tiempo.

INGESTIÓN DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS: Aunque está prohibido tomar bebidas alcohólicas en el recinto de la obra, no se puede evitar la ingestión de las mismas en las horas de no trabajo (desayuno, almuerzo, comidas, etc.) que normalmente lo suelen realizar en algún bar de la zona. Las medidas preventivas serán:

- El encargado de la obra deberá vigilar cualquier actuación o signo extraño del personal de la obra, obligándoles si fuera necesario el abandono de la misma.

En Oliva, a 12 de diciembre de 2012.

El Ingeniero Técnico Industrial:



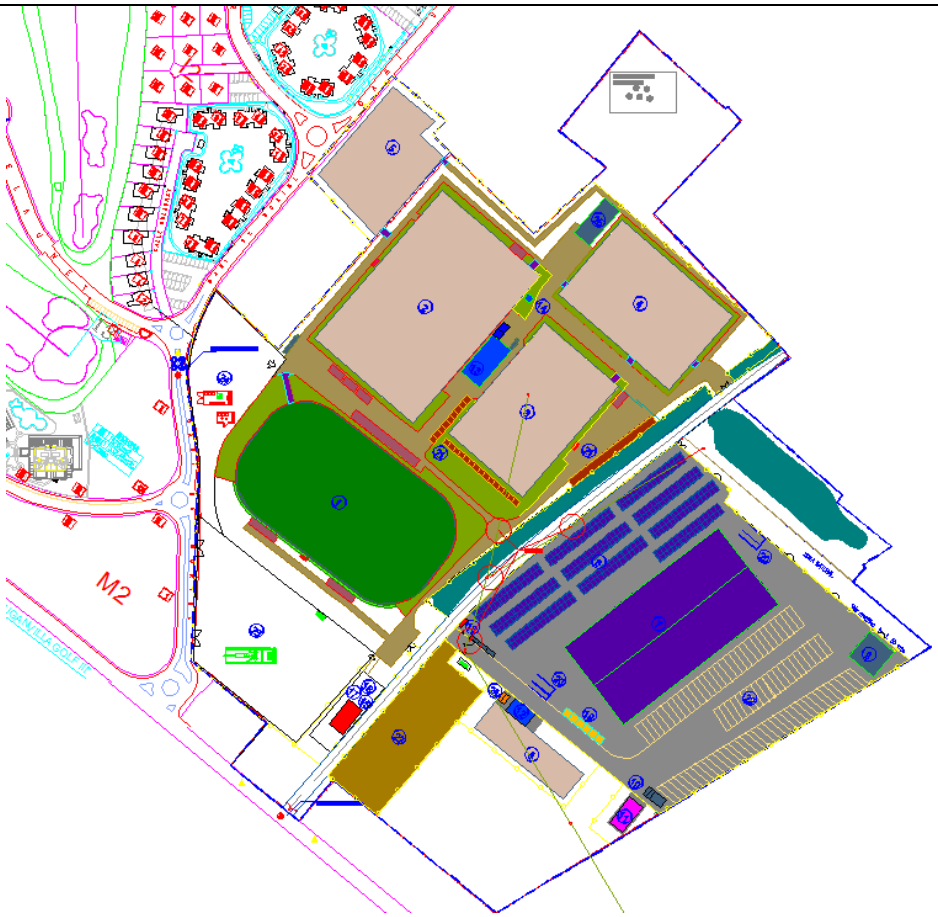
D. Fco. Javier Mollà Marín. C.O.P.I.T.I.AL nº 2751

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**



II. PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL I
1. . DATOS OBRA 1
1.1. DATOS GENERALES 1
2. . CONDICIONES GENERALES 1
2.1. CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS 1
3. CONDICIONES LEGALES 2
3.1. NORMATIVA LEGAL PARA OBRAS 2
3.2. OBLIGACIONES 5
3.3. SEGUROS 9
4. . CONDICIONES FACULTATIVAS 10
4.1. COORDINADOR DE S Y S. 10
4.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD 10
4.3. ESTUDIO Y ESTUDIO BÁSICO 16
4.4. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN 18
4.5. VIGILANCIA DE LA SALUD 19
4.5.1. Accidente laboral 19
4.5.1.1. Actuaciones 19
4.5.1.2. Comunicaciones 20
4.5.1.3. Actuaciones administrativas 20
4.5.2. Asistencia médica 20
4.5.3. Plan vigilancia médica 21
4.6. APROBACIÓN CERTIFICACIONES 21
4.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS 21
4.8. LIBRO INCIDENCIAS 21
4.9. LIBRO DE ÓRDENES 22
4.10. PARALIZACIÓN DE TRABAJOS 22

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5. CONDICIONES TÉCNICAS 23
5.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR 23
5.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 24
5.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA 25
5.4. SEÑALIZACIÓN 28
5.5. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES 29
5.6. MAQUINARIA 31
5.7. INSTALACIONES PROVISIONALES 32
5.8. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES 33
6. CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS 35
6.1. CONDICIONES PARA OBRAS 35

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. . DATOS OBRA

1.1. DATOS GENERALES

Tipo de pliego: Estudio
Tipo de obra: Instalaciones
Descripción de la obra:
Obras de infraestructura necesarias para la celebración de concursos hípicos temporales y en concreto el concurso ecuestre M.E.T. (Mediterranean Equestrian Tour) de invierno del 2013 (12 febrero – 3 marzo).
Empresa promotora: Centro Ecuestre Oliva Nova, S.L.R. B54583299 – Pol. Ind. Juyarco. Pda Madrigueres Sud nº 44 de 03700 Dénia - Alicante

2. . CONDICIONES GENERALES

2.1. CONDICIONES GENERALES DE LAS OBRAS

- El presente Pliego de Condiciones técnicas particulares de seguridad y salud, es un documento contractual de esta obra que tiene por objeto:
A.) Exponer todas las obligaciones en materia de SEGURIDAD Y SALUD en el TRABAJO, de la Empresa Contratista adjudicataria del proyecto de , con respecto a este ESTUDIO de SEGURIDAD y SALUD.
B.) Concretar la calidad de la PREVENCIÓN decidida.
C.) Exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS de obligado cumplimiento en los casos determinados por el PROYECTO constructivo y exponer las ACTIVIDADES PREVENTIVAS que serán propias de la Empresa Contratista.
D.) Fijar unos determinados niveles de calidad de toda la PREVENCIÓN que se prevé utilizar con el fin de garantizar su éxito.
E.) Definir las formas de efectuar el control de la puesta en obra de la PREVENCIÓN decidida y su administración.
F.) Establecer un determinado programa formativo en materia de SEGURIDAD Y SALUD que sirva para implantar con éxito la PREVENCIÓN diseñada.
Todo eso con el objetivo global de conseguir la obra:Obras de infraestructura necesarias para la celebración de concursos hípicos temporales, sin accidentes ni enfermedades profesionales, al cumplir los objetivos fijados en la memoria de SEGURIDAD Y SALUD, y que han de entenderse como a transcritos a norma fundamental de este documento contractual.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. CONDICIONES LEGALES

3.1. NORMATIVA LEGAL PARA OBRAS

- La ejecución de la obra objeto de este Pliego de Seguridad y Salud estará regulada por la Normativa de obligada aplicación que a continuación se cita.

- Esta relación de textos legales no es exclusiva ni excluyente respecto de otra Normativa específica que pudiera encontrarse en vigor.

- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos Laborales.

Este Real Decreto define las obligaciones del Promotor, Proyectista, Contratista, Subcontratista y Trabajadores Autónomos e introduce las figuras del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto y durante la ejecución de las obras.

El Real Decreto establece mecanismos específicos para la aplicación de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y del Real Decreto 39/1997 de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, que tiene por objeto promover la Seguridad y la Salud de los trabajadores, mediante la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. El art. 36 de la Ley 50/1998 de acompañamiento a los presupuestos modifica los artículos. 45, 47, 48 y 49 de esta Ley.

A tales efectos esta Ley establece los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales para la protección de la seguridad y salud, la eliminación o disminución de los riesgos derivados del trabajo, la información, la consulta, la participación equilibrada y la formación de los trabajadores en materia preventiva, en los términos señalados en la presente disposición.

Para el cumplimiento de dichos fines, la presente Ley, regula las actuaciones a desarrollar por las Administraciones Públicas, así como por los empresarios, los trabajadores y sus respectivas organizaciones representativas.

- Se tendrá especial atención a:

CAPÍTULO I
Objeto, ámbito de aplicaciones y definiciones.
CAPÍTULO III
Derecho y obligaciones, con especial atención a:
Art. 14. Derecho a la protección frente a los riesgos laborales.
Art. 15. Principios de la acción preventiva.
Art. 16. Evaluación de los riesgos.
Art. 17. Equipos de trabajo y medios de protección.
Art. 18. Información, consulta y participación de los trabajadores.
Art. 19. Formación de los trabajadores.
Art. 20. Medidas de emergencia.
Art. 21. Riesgo grave e inminente.
Art. 22. Vigilancia de la salud.
Art. 23. Documentación.
Art. 24. Coordinación de actividades empresariales.
Art. 25. Protección de trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos.
Art. 29. Obligaciones de los trabajadores en materia de prevención de riesgos.
CAPÍTULO IV
Servicios de prevención
Art. 30.- Protección y prevención de riesgos profesionales.
Art. 31.- Servicios de prevención.
CAPÍTULO V
Consulta y participación de los trabajadores.
Art. 33.- Consulta a los trabajadores.
Art. 34.- Derechos de participación y representación.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Art. 35.- Delegados de Prevención.
Art. 36.- Competencias y facultades de los Delegados de Prevención.
Art. 37.- Garantías y sigilo profesional de los Delegados de Prevención.
Art. 38.- Comité de Seguridad y Salud.
Art. 39.- Competencias y facultades del Comité de Seguridad y Salud.
Art. 40.- Colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
CAPÍTULO VII
Responsabilidades y sanciones.
Art. 42.- Responsabilidades y su compatibilidad.
Art. 43.- Requerimientos de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Art. 44.- Paralización de trabajos.
Art. 45.- Infracciones administrativas.
Art. 46.- Infracciones leves.
Art. 47.- Infracciones graves.
Art. 48.- Infracciones muy graves.
Art. 49.- Sanciones.
Art. 50.- Reincidencia.
Art. 51.- Prescripción de las infracciones.
Art. 52.- Competencias sancionadoras.
Art. 53.- Suspensión o cierre del centro de trabajo.
Art. 54.- Limitaciones a la facultad de contratar con la Administración.

- Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, que desarrolla la ley anterior en su nueva óptica en torno a la planificación de la misma a partir de la evaluación inicial de los riesgos inherentes al trabajo y la consiguiente adopción de las medidas adecuadas a la naturaleza de los riesgos detectados. La necesidad de que tales aspectos reciban tratamiento específico por la vía normativa adecuada aparece prevista en el Artículo 6 apartado 1, párrafos d y e de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales. Especial atención al siguiente articulado del Real Decreto:

CAPÍTULO I: Disposiciones Generales.
CAPÍTULO II: Evaluación de los riesgos y planificación de la acción preventiva.
CAPÍTULO III: Organización de recursos para las actividades preventivas.

- Orden de 27 de junio de 1997, por el que se desarrolla el Real Decreto 39/1997 de 17 de enero en relación con las condiciones de acreditación de las entidades especializadas como Servicios de Prevención ajenos a la Empresa; de autorización de las personas o entidades especializadas que pretendan desarrollar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas; de autorización de las entidades Públicas o privadas para desarrollar y certificar actividades formativas en materia de Prevención de Riesgos laborales.

- Ley 54/2003 de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE del 13 de diciembre del 2003), y en especial a :

Capítulo II Artículo décimo puntos Seis y Siete.

- Ley 32/2006 de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.

- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción,

- Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.

- Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de Julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

En todo lo que no se oponga a la legislación anteriormente mencionada:

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización en Seguridad y Salud en el trabajo.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los lugares de trabajo (Anexo 1, Apdo. A, punto 9 sobre escaleras de mano) según Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre Anexo IV.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorso-lumbares para los trabajadores.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la utilización de Equipos de Protección Individual.

- Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, sobre Certificado profesional de Prevencionistas de riesgos laborales.

- Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de Seguridad y Salud para la utilización por los trabajadores de equipos de trabajo.

- Real Decreto 833/1998, sobre residuos tóxicos y peligrosos.

- Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto Legislativo 1/1995.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

En especial a la ITC-BT-33 : - Instalaciones provisionales y temporales de obras -.

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Reglamento de los servicios de la empresa constructora.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971, con especial atención a:

PARTE II

- Condiciones generales de los centros de trabajo y de los mecanismos y medidas de protección (cuando no sea de aplicación el RD 486/1997 por tratarse de obras de construcción temporales o móviles).

Art. 17.- Escaleras fijas y de servicio.
Art. 19.- Escaleras de mano.
Art. 20.- Plataformas de trabajo.
Art. 21.- Aberturas de pisos.
Art. 22.- Aberturas de paredes.
Art. 23.- Barandillas y plintos.
Art. 24.- Puertas y salidas.
Art. 25 a 28.- Iluminación.
Art. 31.- Ruidos, vibraciones y trepidaciones.
Art. 36.- Comedores
Art. 38 a 43.- Instalaciones sanitarias y de higiene.
Art. 44 a 50.- Locales provisionales y trabajos al aire libre.

Tener presente en los artículos siguientes la disposición derogativa única de la Ley 31/1995 de 8 de Noviembre.

Art. 51.- Protecciones contra contactos en las instalaciones y equipos eléctricos.
Art. 52.- Inaccesibilidad a las instalaciones eléctricas.
Art. 54.- Soldadura eléctrica.
Art. 56.- Máquinas de elevación y transporte.
Art. 58.- Motores eléctricos.
Art. 59.- Conductores eléctricos.
Art. 60.- Interruptores y cortocircuitos de baja tensión.
Art. 61.- Equipos y herramientas eléctricas portátiles.
Art. 62.- Trabajos en instalaciones de alta tensión.
Art. 67.- Trabajos en instalaciones de baja tensión.
Art. 69.- Redes subterráneas y de tierra.
Art. 70.- Protección personal contra la electricidad.

Hasta que no se aprueben las normas específicas correspondientes, se mantendrá en vigor los capítulos siguientes para los lugares de trabajo excluidos del ámbito de aplicación de la Norma Básica de la Edificación «NBE-CPI/96: condiciones de protección contra incendios en los edificios», aprobada por R.D. 2177/1996, 4 octubre.

Art. 71 a 82.- Medios de prevención y extinción de incendios.

- Ordenanza de trabajo para las Industrias de la Construcción, Vidrio y Cerámica de 28 de agosto de 1.970, con especial atención a:

Art. 165 a 176.- Disposiciones generales.
Art. 183 a 291.- Construcción en general.
Art. 334 a 341.- Higiene en el trabajo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Orden de 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio), por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad del Trabajo en la industria de la Construcción (El capítulo III ha sido derogado por el RD 2177/2004).

- Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo (BOE del 27 de julio - rectificado en el BOE de 4 de octubre-), por el que se aprueba el Reglamento de seguridad en las máquinas. Modificado por los RRDD 590/1989, de 19 de mayo (BOE de 3 junio) y 830/1991, de 24 de mayo (BOE del 31). Derogado por el RD 1849/2000, de 10 de noviembre (BOE 2 de diciembre).

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas de comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre (BOE de 11 de diciembre), por el que se dictan disposiciones de aplicación de la Directiva 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de os Estados miembros sobre máquinas. Modificado por RD 56/1995, de 20 de enero (BOE de 8 de febrero).

- Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre (BOE del 28 de diciembre -rectificado en el BOE de 24 de febrero de 1993-), por el que se regulan las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.

- Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero (BOE de 8 de marzo -rectificado en el BOE 22 de marzo-), por el que se modifica el R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de de los equipos de protección individual.

- Resolución de 30 de abril de 1998 (BOE del 4 de junio -rectificada en BOE de 27 de julio-), por la que se dispone la inscripción en el registro y publicación del Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción.

- Ley 38/1999 de 5 de Noviembre. Ordenación de la edificación.

- Real decreto 374/2001 de 6 de abril sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real decreto 379/2001 de 6 de abril por el que se apureba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE-APQ-1 a la MIE-APQ-7.

- Real decreto 614/2001 de 8 de junio sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.

- Real Decreto 255/2003 de 28 de febrero por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

- Real Decreto 836/2003 de 27 de junio (BOE de 7 de julio), por el que se aprueba una nueva Instrucción Técnica complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de elevación y manutención referente a grúas torre para obras y otras aplicaciones.

- Convenio Colectivo del Grupo de Construcción y Obras Públicas que sean de aplicación.

- Capitulo IV.- Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción, en todo lo referente a Seguridad y Salud en el trabajo.

- Pliego General de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura.

- Resto de disposiciones técnicas ministeriales cuyo contenido o parte del mismo esté relacionado con la seguridad y salud.

- Ordenanzas municipales que sean de aplicación.

3.2. OBLIGACIONES

- El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre se ocupa de las obligaciones del Promotor (Empresario titular del centro de trabajo según el RD 171/2004), reflejadas en los Artículos 3 y 4; Contratista (Empresario principal según el RD 171/2004), en los Artículos 7, 11, 15 y 16; Subcontratistas (Empresas concurrentes según el RD 171/2004), en el Artículo 11, 15 y 16 y Trabajadores Autónomos en el Artículo 12.

- El autor del encargo adoptará las medidas necesarias para que el Estudio de Seguridad y Salud quede incluido como documento integrante del Proyecto de Ejecución de Obra. Dicho Estudio de Seguridad y Salud será visado en el Colegio profesional correspondiente.

- El Real Decreto 1627/1997 indica que cada contratista deberá elaborar un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo.

- El Plan de Seguridad y Salud que analice, estudie, desarrolle y complemente este Estudio de Seguridad y Salud constará de los mismos apartados, así como la adopción expresa de los sistemas de producción previstos

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

por el constructor, respetando fielmente el Pliego de Condiciones. Las propuestas de medidas alternativas de prevención incluirán la valoración económica de las mismas, que no podrán implicar disminución del importe total ni de los niveles de protección. La aprobación expresa del Plan quedará plasmada en acta firmada por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra y el representante de la empresa constructora con facultades legales suficientes o por el propietario con idéntica calificación legal.

- La Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004) cumplirá las estipulaciones preventivas del Plan de Seguridad y Salud que estará basado en este Estudio de Seguridad y Salud, respondiendo solidariamente de los daños que se deriven de la infracción del mismo por su parte o de los posibles subcontratistas o empleados.

- Se abonará a la Empresa Constructora (empresa principal según el RD 171/2004), previa certificación del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, las partidas incluidas en el documento Presupuesto del Plan de Seguridad y Salud. Si se implantasen elementos de seguridad no incluidos en el Presupuesto, durante la realización de la obra, éstos se abonarán igualmente a la Empresa Constructora, previa autorización del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

- El Promotor vendrá obligado a abonar al Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra los honorarios devengados en concepto de aprobación del Plan de Seguridad y Salud, así como los de control y seguimiento del Plan de Seguridad y Salud.

- Para aplicar los principios de la acción preventiva, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un Servicio de Prevención o concertará dicho servicio a una entidad especializada ajena a la Empresa.

- La definición de estos Servicios así como la dependencia de determinar una de las opciones que hemos indicado para su desarrollo, está regulado en la Ley de Prevención de Riesgos Laborales 31/95 en sus artículos 30 y 31, así como en la Orden del 27 de junio de 1997 y Real Decreto 39/1997 de 17 de enero.

- El incumplimiento por los empresarios de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales dará lugar a las responsabilidades que están reguladas en el artículo 42 de dicha Ley.

- El empresario deberá elaborar y conservar a disposición de la autoridad laboral la documentación establecida en el Artículo 23 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- El empresario deberá consultar a los trabajadores la adopción de las decisiones relacionadas en el Artículo 33 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- La obligación de los trabajadores en materia de prevención de riesgos está regulada en el Artículo 29 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Los trabajadores estarán representados por los Delegados de Prevención ateniéndose a los Artículos 35 y 36 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

- Se deberá constituir un Comité de Seguridad y Salud según se dispone en los Artículos 38 y 39 de la Ley 31/1995, de Prevención de Riesgos Laborales.

CONDICIONES PARTICULARES

A) EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD

- Si el número de trabajadores no excede de 50, no es necesaria la constitución de un Comité de Seguridad y Salud en el trabajo, no obstante se recomienda su constitución conforme a lo dispuesto en el artículo 38 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, con las competencias y facultades que le reconoce el artículo 39.

B) DELEGADOS DE PREVENCIÓN (Artículo 35 de la Ley 31/1995).

Los Delegados de Prevención son los representantes de los trabajadores con funciones específicas en materia de prevención de riesgos en el trabajo.

Los Delegados de Prevención serán designados por y entre los representantes del personal, en el ámbito de los órganos de representación previstos en las normas a que se refiere el artículo 34 de esta Ley, con arreglo a la siguiente escala:

De 50 a 100 trabajadores 2 Delegados de Prevención.
De 101 a 500 trabajadores 3 Delegados de Prevención.
De 501 a 1.000 trabajadores 4 Delegados de Prevención.
De 1.001 a 2.000 trabajadores 5 Delegados de Prevención.
De 2.001 a 3.000 trabajadores 6 Delegados de Prevención.
De 3.001 a 4.000 trabajadores 7 Delegados de Prevención.
De 4.001 en adelante 8 Delegados de Prevención.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

En las empresas de hasta treinta trabajadores el Delegado de Prevención será el Delegado de Personal. En las empresas de treinta y uno a cuarenta y nueve trabajadores habrá un Delegado de Prevención que será elegido por y entre los Delegados de Personal.

A efectos de determinar el número de Delegados de Prevención se tendrán en cuenta los siguientes criterios:

a) Los trabajadores vinculados por contratos de duración determinada superior a un año se computarán como trabajadores fijos de plantilla.

b) Los contratados por término de hasta un año se computarán según el número de días trabajados en el período de un año anterior a la designación. Cada doscientos días trabajados o fracción se computarán como un trabajador más.

Según el Art.36. de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales son competencias de los Delegados de Prevención :

a) Colaborar con la dirección de la empresa en la mejora de la acción preventiva.

b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de la normativa sobre prevención de riesgos laborales.

c) Ser consultados por el empresario, con carácter previo a su ejecución, acerca de las decisiones a que se refiere el artículo 33 de la presente Ley.

d) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

2. En el ejercicio de las competencias atribuidas a los Delegados de Prevención, éstos estarán facultados para:

a) Acompañar a los técnicos en las evaluaciones de carácter preventivo del medio ambiente de trabajo, así como, en los términos previstos en el artículo 40 de esta Ley, a los Inspectores de Trabajo y Seguridad Social en las visitas y verificaciones que realicen en los centros de trabajo para comprobar el cumplimiento de la normativa sobre prevención de riesgos laborales, pudiendo formular ante ellos las observaciones que estimen oportunas.

b) Tener acceso, con las limitaciones previstas en el apartado 4 del artículo 22 de esta Ley, a la información y documentación relativa a las condiciones de trabajo que sean necesarias para el ejercicio de sus funciones y, en particular, a la prevista en los artículos 18 y 23 de esta Ley. Cuando la información está, sujeta a las limitaciones reseñadas, sólo podrá ser suministrada de manera que se garantice el respeto de la confidencialidad.

c) Ser informados por el empresario sobre los daños producidos en la salud de los trabajadores una vez que aquél hubiese tenido conocimiento de ellos, pudiendo presentarse, aun fuera de su jornada laboral, en el lugar de los hechos para conocer las circunstancias de los mismos.

d) Recibir del empresario las informaciones obtenidas por éste procedentes de las personas u órganos encargados de las actividades de protección y prevención en la empresa, así como de los organismos competentes para la seguridad y la salud de los trabajadores, sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 40 de esta Ley en materia de colaboración con la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.

e) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

f) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

g) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

h) Realizar visitas a los lugares de trabajo para ejercer una labor de vigilancia y control del estado de las condiciones de trabajo, pudiendo, a tal fin, acceder a cualquier zona de los mismos y comunicarse durante la jornada con los trabajadores, de manera que no se altere el normal desarrollo del proceso productivo.

i) Recabar del empresario la adopción de medidas de carácter preventivo y para la mejora de los niveles de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores, pudiendo a tal fin efectuar propuestas al empresario, así como al Comité de Seguridad y Salud para su discusión en el mismo.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

j) Proponer al órgano de representación de los trabajadores la adopción del acuerdo de paralización de actividades a que se refiere el apartado 3 del artículo 21.

3. Los informes que deban emitir los Delegados de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra c) del apartado 1 de este artículo deberán elaborarse en un plazo de quince días, o en el tiempo imprescindible cuando se trate de adoptar medidas dirigidas a prevenir riesgos inminentes. Transcurrido el plazo sin haberse emitido el informe, el empresario podrá poner en práctica su decisión.

4. La decisión negativa del empresario a la adopción de las medidas propuestas por el Delegado de Prevención a tenor de lo dispuesto en la letra f) del apartado 2 de este artículo deberá ser motivada.

En las empresas que, de acuerdo con lo dispuesto en el apartado 2 del artículo 38 de esta Ley, no cuenten con Comité de Seguridad y Salud por no alcanzar el número mínimo de trabajadores establecido al efecto, las competencias atribuidas a aquél en la presente Ley serán ejercidas por los Delegados de Prevención.

C) LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN (Artículos 30 y 31 de la Ley 31/1995)

1.En cumplimiento del deber de prevención de riesgos profesionales, el empresario designará uno o varios trabajadores para ocuparse de dicha actividad, constituirá un servicio de prevención o concertará dicho servicio con una entidad especializada ajena a la empresa.

2.Los trabajadores designados deberán tener la capacidad necesaria, disponer del tiempo y de los medios precisos y ser suficientes en número, teniendo en cuenta el tamaño de la empresa, así como los riesgos a que están expuestos los trabajadores y su distribución en la misma, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

Los trabajadores a que se refiere el párrafo anterior colaborarán entre sí y, en su caso, con los servicios de prevención.

3.Para la realización de la actividad de prevención, el empresario deberá facilitar a los trabajadores designados el acceso a la información y documentación a que se refieren los artículos 18 y 23 de la presente Ley.

4.Los trabajadores designados no podrán sufrir ningún perjuicio derivado de sus actividades de protección y prevención de los riesgos profesionales en la empresa. En el ejercicio de esta función, dichos trabajadores gozarán, en particular, de las garantías que para los representantes de los trabajadores establecen las letras a), b) y c) del artículo 68 y el apartado 4 del artículo 56 del texto refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Esta garantía alcanzará también a los trabajadores integrantes del servicio de prevención, cuando la empresa decida constituirlo de acuerdo con lo dispuesto en el artículo siguiente.

Los trabajadores a que se refieren los párrafos anteriores deberán guardar sigilo profesional sobre la información relativa a la empresa a la que tuvieran acceso como consecuencia del desempeño de sus funciones.

5.En las empresas de menos de seis trabajadores, el empresario podrá asumir personalmente las funciones señaladas en el apartado 1, siempre que desarrolle de forma habitual su actividad en el centro de trabajo y tenga la capacidad necesaria, en función de los riesgos a que estén expuestos los trabajadores y la peligrosidad de las actividades, con el alcance que se determine en las disposiciones a que se refiere la letra e) del apartado 1 del artículo 6 de la presente Ley.

6.El empresario que no hubiere concertado el Servicio de prevención con una entidad especializada ajena a la empresa deberá someter su sistema de prevención al control de una auditoría o evaluación externa, en los términos que reglamentarios establecidos.

Los Servicios de prevención ajenos, según Articulo 19 del Real Decreto 39/1997 deberán asumir directamente el desarrollo de las funciones señaladas en el apartado 3 del articulo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales que hubieran concertado, teniendo presente la integración de la prevención en el conjunto de actividades de la empresa y en todos los niveles jerárquicos de la misma, sin perjuicio de que puedan subcontratar los servicios de otros profesionales o entidades cuando sea necesario para la realización de actividades que requieran conocimientos especiales o instalaciones de gran complejidad.

Por otro lado el apartado 3 del Artículo 31 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales establece :

3. Los servicios de prevención deberán estar en condiciones de proporcionar a la empresa el asesoramiento y apoyo que precise en función de los tipos de riesgo en ella existentes y en lo referente a:

a) El diseño, aplicación y coordinación de los planes y programas de actuación preventiva.

b) La evaluación de los factores de riesgo que puedan afectar a la seguridad y la salud de los trabajadores en los términos previstos en el artículo 16 de esta Ley.

c) La determinación de las prioridades en la adopción de las medidas preventivas adecuadas y la vigilancia de su eficacia.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

d) La información y formación de los trabajadores.

e) La prestación de los primeros auxilios y planes de emergencia.

f) La vigilancia de la salud de los trabajadores en relación con los riesgos derivados del trabajo.

D) FUNCIONES QUE DEBERÁN REALIZAR LOS RECURSOS PREVENTIVOS EN ESTA OBRA

Conforme se establece en el Capítulo IV, artículo 32 bis (añadido a la Ley 31/1995 por las modificaciones introducidas por la Ley de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales), estos deberán :

a) Tener la capacidad suficiente

b) Disponer de los medios necesarios

c) Ser suficientes en número

Deberán vigilar el cumplimiento de las actividades preventivas, debiendo permanecer en el centro de trabajo durante el tiempo que se mantenga la situación que determine su presencia.

La presencia de los recursos preventivos en esta obra servirá para garantizar el estricto cumplimiento de los métodos de trabajo y, por lo tanto, el control del riesgo.

En el documento de la Memoria de este Estudio de Seguridad y Salud se especifican detalladamente aquellas unidades de esta obra en las que desde el proyecto se considera que puede ser necesaria su presencia por alguno de estos motivos :

a) Porque los riesgos pueden 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.

b) Porque se realizan actividades o procesos que reglamentariamente son considerados como peligrosos o con riesgos especiales.

Serán trabajadores de la empresa designados por el contratista, que poseerán conocimientos, cualificación y experiencia necesarios en las actividades o procesos por los que ha sido necesaria su presencia y contarán con la formación preventiva necesaria y correspondiente, como mínimo a las funciones de nivel básico.

3.3. SEGUROS

SEGURO DE RESPONSABILIDAD CIVIL Y TODO RIESGO DE CONSTRUCCIÓN Y MONTAJE.

- Será preceptivo en la obra, que los técnicos responsables dispongan de cobertura de responsabilidad civil profesional; asimismo el Empresario Principal (Contratista) debe disponer de cobertura de responsabilidad civil en el ejercicio de su actividad industrial, cubriendo el riesgo inherente a su actividad como constructor por los daños a terceras personas de los que pueda resultar responsabilidad civil extracontractual a su cargo, por hechos nacidos de culpa o negligencia; imputables al mismo o a personas de las que debe responder; se entiende que esta responsabilidad civil debe quedar ampliada al campo de la responsabilidad civil patronal.

- La Empresa Principal (Contratista) viene obligado a la contratación de su cargo en la modalidad de todo riesgo a la construcción durante el plazo de ejecución de la obra con ampliación de un período de mantenimiento de un año, contado a partir de la fecha de terminación definitiva de la obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4. . CONDICIONES FACULTATIVAS

4.1. COORDINADOR DE S Y S.

- Esta figura de la Seguridad y Salud fue creada mediante los Artículos 3, 4, 5 y 6 de la Directiva 92/57 C.E.E. -Disposiciones mínimas de seguridad y salud que deben aplicarse a las obras de construcciones temporales o móviles-. El Real Decreto 1627/1997 de 24 de octubre transpone a nuestro Derecho Nacional esta normativa incluyendo en su ámbito de aplicación cualquier obra pública o privada en la que se realicen trabajos de construcción o ingeniería civil.

- En el Artículo 3 del Real Decreto 1627/1997 se regula la figura de los Coordinadores en materia de seguridad y salud, cuyo texto se transcribe a continuación :

Artículo 3. Designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud.

1. En las obras incluidas en el ámbito de aplicación del Real Decreto 1627/97, cuando en la elaboración del proyecto de obra intervengan varios proyectistas, el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004) designará un coordinador en materia de seguridad y de salud durante la elaboración del proyecto de obra.

2. Cuando en la ejecución de la obra intervenga más de una empresa, o una empresa y trabajadores autónomos o diversos trabajadores autónomos, el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004), antes del inicio de los trabajos o tan pronto como se constate dicha circunstancia, designará un coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

3. La designación de los coordinadores en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra y durante la ejecución de la obra podrá recaer en la misma persona.

4. La designación de los coordinadores no eximirá al promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004) de sus responsabilidades.

- En el artículo 8 del Real Decreto 1627/1997 refleja los principios generales aplicables al proyecto de obra.

4.2. OBLIGACIONES EN RELACIÓN CON LA SEGURIDAD

La Empresa contratista con la ayuda de colaboradores, cumplirá y hará cumplir las obligaciones de Seguridad y Salud, y que son de señalar las siguientes obligaciones:

a) Cumplir y hacer cumplir en la obra, todas las obligaciones exigidas por la legislación vigente.

b) Transmitir las consideraciones en materia de seguridad y prevención a todos los trabajadores propios, a las empresas subcontratistas y los trabajadores autónomos de la obra, y hacerla cumplir con las condiciones expresadas en los documentos de la Memoria y Pliego, en los términos establecidos en este apartado.

c) Entregar a todos los trabajadores de la obra independientemente de su afiliación empresarial, subcontratada o autónoma, los equipos de protección individual especificados en la Memoria, para que puedan utilizarse de forma inmediata y eficaz, en los términos establecidos en este mismo apartado.

d) Montar a su debido tiempo todas las protecciones colectivas establecidas, mantenerlas en buen estado, cambiarlas de posición y retirarlas solo cuando no sea necesaria, siguiendo el protocolo establecido.

e) Montar a tiempo las instalaciones provisionales para los trabajadores, mantenerles en buen estado de confort y limpieza, hacer las reposiciones de material fungible y la retirada definitiva. Estas instalaciones podrán ser utilizadas por todos los trabajadores de la obra, independientemente de si son trabajadores propios, subcontratistas o autónomos.

f) Establecer un riguroso control y seguimiento en obra de aquellos trabajadores menores de 18 años.

g) Observar una vigilancia especial con aquellas mujeres embarazadas que trabajen en obra.

h) Cumplir lo expresado en el apartado actuaciones en caso de accidente laboral.

i) Informar inmediatamente a la Dirección de Obra de los accidentes, tal como se indica en el apartado comunicaciones en caso de accidente laboral.

j) Disponer en la obra de un acopio suficiente de todos los artículos de prevención nombrados en la Memoria y en las condiciones expresadas en la misma.

k) Establecer los itinerarios de tránsito de mercancias y señalizarlos debidamente.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

l) Colaborar con la Dirección de Obra para encontrar la solución técnico-preventiva de los posibles imprevistos del Proyecto o bien sea motivados por los cambios de ejecución o bien debidos a causas climatológicas adversas, y decididos sobre la marcha durante las obras.

Además de las anteriores obligaciones, la empresa contratista deberá hacerse cargo de :

1º REDACTAR EL PLAN DE SEGURIDAD Y SALUD :

Redactar el Plan de Seguridad, basándose en el Estudio de Seguridad. Una vez finalizado, lo presentará al Coordinador de Seguridad y Salud para su aprobación.

2º INFORMAR A LA DIRECCIÓN GENERAL DE TRABAJO DE LA APERTURA DEL CENTRO Y DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Conforme establece el Artículo 19 del RD 1627/97 informará a la autoridad laboral de la apertura del centro.

3º- COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DEL PLAN DE SEGURIDAD :

Entregar a las Empresas Subcontratistas el anexo del Plan de Seguridad y Salud que afecte a su actividad, así como las Normas de Seguridad y Salud específicas para los trabajadores que desarrollan dicha actividad.

Se solicitará a todas las empresas subcontratistas la aceptación de las prescripciones establecidas en el Plan de Seguridad para las diferentes unidades de obra que les afecte.

4º - COMUNICACIÓN A LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) Y TRABAJADORES AUTÓNOMOS DE LA CONCURRENCIA DE VARIAS EMPRESAS EN UN MISMO CENTRO DE TRABAJO Y DE SUS ACTUACIONES :

Se comunicará a las Empresas concurrentes y Trabajadores Autónomos de las situaciones de concurrencia de actividades empresariales en el centro de trabajo y su participación en tales situaciones en la medida en que repercuta en la seguridad y salud de los trabajadores por ellos representados. En dicha comunicación se solicitará a todas las empresas concurrentes (subcontratistas) información por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

5º- NOMBRAMIENTO DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD Y SALUD :

Nombrará el representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para esta obra

6º- NOMBRAMIENTO POR PARTE DE LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATISTAS) DE SUS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD Y SALUD :

Deberá exigir que cada Empresa Subcontratista nombre a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma.

7º-NOMBRAMIENTO DE LOS RECURSOS PREVENTIVOS DE LA OBRA :

Designará a los trabajadores que actuarán como Recursos Preventivos en la obra.

8º-NOMBRAMIENTO DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN OBRA :

Formalizará el Nombramiento de la Comisión de Seguridad y Salud en Obra que estará integrada por:

- Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra designado por la Empresa Contratista
- Recursos Preventivos
- Representantes de Seguridad y Salud designados por las Empresas Subcontratistas o trabajadores Autónomos, y
- Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra nombrado por el Promotor.

Estos miembros se irán incorporando o cesando según se inicie o finalice la actividad de la empresa a la que representan.

9º-CONTROL DE PERSONAL DE OBRA :

Se realizará el Control semanal del Personal de Obra. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es conseguir un adecuado control de la situación legal de los trabajadores dentro de las empresas a las que pertenecen, además de dejar constancia documental.

Permite el conocimiento del número de trabajadores presentes en obra, los cuales son los únicos autorizados a permanecer en la misma y a la vez comprobar el dimensionamiento correcto de las instalaciones higiénico-sanitarios de la obra.

El Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista o los Servicios de personal, deberán entregar este documento semanalmente al Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

OBLIGACIONES EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD QUE DEBEN DESARROLLAR CADA UNA DE LAS DIFERENTES PERSONAS QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO CONSTRUCTIVO :

(Las empresas de prevención, la dirección facultativa, la Administración, la Inspección, los propios subcontratistas, los trabajadores autónomos, etc. dispondrán de esta información.)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

A) OBLIGACIONES DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD.

El Coordinador de Seguridad y Salud, conforme especifica el R.D. 1627/97 será el encargado de coordinar las diferentes funciones especificadas en el Artículo 9, así como aprobar el Plan de Seguridad.

El Coordinador en materia de seguridad y salud durante la fase de ejecución de obras será designado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor), conforme se especifica en el Artículo 3 apartado 2 de dicho R.D. 1627/97.

En dicho Artículo 9, quedan reflejadas las "Obligaciones del Coordinador en materia de seguridad y salud duante la ejecución de la obra" :

a) Coordinar la aplicación de los principios generales de prevención y de seguridad:

1º. Al tomar las decisiones técnicas y de organización con el fin de planificar los distintos trabajos o fases de trabajo que vayan a desarrollarse simultánea o sucesivamente.

2º. Al estimar la duración requerida para la ejecución de estos distintos trabajos o fases de trabajo.

b) Coordinar las actividades de la obra para garantizar que el Empresario Principal (contratista) y en su caso, las empresas concurrentes (subcontratistas) y los trabajadores autónomos apliquen de manera coherente y responsable los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales durante la ejecución de la obra y, en particular, en las tareas o actividades a que se refiere el artículo 10 de este Real Decreto.

c) Aprobar el plan de seguridad y salud elaborado por el Empreario Principal (contratista) y, en su caso, las modificaciones introducidas en el mismo. Conforme a lo dispuesto en el último párrafo del apartado 2 del artículo 7, la dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

d) Organizar la coordinación de actividades empresariales prevista en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales y ahora desarrollada por el RD 171/2004.

e) Coordinar las acciones y funciones de control de la aplicación correcta de los métodos de trabajo.

f) Adoptar las medidas necesarias para que sólo las personas autorizadas puedan acceder a la obra. La dirección facultativa asumirá esta función cuando no fuera necesaria la designación de coordinador.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Además de las especificadas en el RD 1627/97, en esta obra, cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reuna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

A tenor de lo establecido en el RD 171/2004 por el que se desarrolla el Artículo 24 de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, y según establece el Artículo 3 del RD 171/2004, el Coordinador de actividades empresariales (en la obra Coordinador de Seguridad y Salud según la disposición adicional primera apartado -c- del RD 171/2004) garantizará el cumplimiento de :

a) La aplicación coherente y responsable de los principios de la acción preventiva establecidos en el artículo 15 de la Ley 31/1995, por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

b) La aplicación correcta de los métodos de trabajo por las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) El control de las interacciones de las diferentes actividades desarrolladas en el centro de trabajo, en particular cuando puedan generarse riesgos calificados como graves o muy graves o cuando se desarrollen en el centro de trabajo actividades incompatibles entre sí por su incidencia en la seguridad y salud de los trabajadores.

d) La adecuación entre los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas aplicadas para su prevención.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Conforme se indica en el Artículo 8 del RD 171/2004, deberá dar instrucciones a las empresas concurrentes :

a) Instrucciones para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y sobre las medidas que deben aplicarse cuando se produzca una situación de emergencia.

b) Instrucciones suficientes y adecuadas a los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes y las medidas para prevenir tales riesgos.

c) Proporcionar las instrucciones antes del inicio de las actividades, y cuando se produzca un cambio en los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes que sea relevante a efectos preventivos.

d) Facilitar las instrucciones por escrito cuando los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las empresas concurrentes sea calificado como graves o muy graves.

También el Coordinador de Seguridad y Salud, conforme establece el Artículo 14 del RD 171/2004 :

1. Se encargará de las funciones de la coordinación de las actividades preventivas :

a) Favorecer el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Artículo 3 - puntos a), b), c) y d) expuestos antes -.

b) Servir de cauce para el intercambio de las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo.

c) Cualesquiera otras encomendadas por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor.

2. Para el ejercicio adecuado de sus funciones, el Coordinador de Seguridad y Salud estará facultado para :

a) Conocer las informaciones que, en virtud de lo establecido en el RD 171/2004, deben intercambiarse las empresas concurrentes en el centro de trabajo, así como cualquier otra documentación de carácter preventivo que sea necesaria para el desempeño de sus funciones.

b) Acceder a cualquier zona del centro de trabajo.

c) Impartir a las empresas concurrentes las instrucciones que sean necesarias para el cumplimiento de sus funciones.

d) Proponer a las empresas concurrentes la adopción de medidas para la prevención de los riesgos existentes en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores presentes.

3. El Coordinador de actividades empresariales (Coordinador de Seguridad) deberá estar presente en el centro de trabajo durante el tiempo que sea necesario para el cumplimiento de sus funciones.

Todas estas funciones tienen como objetivo - enriquecer la normativa específica del RD 1627/97 por lo establecido en el RD 171/2004 - , recogiendo de este modo el espíritu reflejado en el Preámbulo de dicho RD 171/2004.

B) OBLIGACIONES DEL TÉCNICO DE SEGURIDAD.

El representante de la Empresa Contratista, en materia de Seguridad y Salud, será el Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra. Las funciones específicas del Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre la Empresa Contratista y el Coordinador de Seguridad y Salud en fase de ejecución de la obra o Dirección Facultativa de la misma.

Cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud, y hacerlas cumplir.

Programar y Coordinar las medidas de prevención a instalar en obra según la marcha de la misma.Todo ello con el Coordinador de Seguridad y Salud.

Cumplimentar y hacer cumplimentar la documentación, controles y actas del sistema organizativo implantado en obra.

Formar parte como miembro y presidente de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a la obra.

Para poder ejercer de Técnico de Seguridad y Salud se deberá contar con la titulación de Director de ejecución de obras (Arquitecto Técnico), así como contar con la suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, realizando las funciones a pie de obra.

El Técnico de Seguridad y Salud en ejecución de obra remitirá una copia de la Autorización del uso de Protecciones colectivas (Acta número : 8) y de la Autorización del uso de Medios Auxiliares (Acta número : 9), del reconocimiento médico (Acta número : 13) a:

- el Coordinador de Seguridad y Salud ó Dirección Facultativa,
- la Empresa Subcontratista,

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista, y
- a la Comisión de Seguridad y Salud en obra.

C) OBLIGACIONES DE LOS REPRESENTANTES DE SEGURIDAD.

Cada empresa Subcontratista nombrará a su Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra con carácter exclusivo para la misma, las funciones específicas del Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obra, las cuales comprenderán como mínimo:

Intermediar entre el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista y la suya propia en materia de Seguridad y Salud.

Cumplir y hacer cumplir las especificaciones del Plan de Seguridad que afectaran a los trabajadores de su empresa en su especialidad.

Atender los requerimientos e instrucciones dados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa.

Cumplimentar la documentación, controles y actas requeridas por el Técnico de Seguridad y Salud de la Empresa Contratista.

Formar parte como miembro de la Comisión de Seguridad y Salud en obra y participar en las reuniones mensuales de la misma.

Realizar el control y seguimiento de las medidas de prevención de riesgos laborales afectas a su especialidad.

Fomentar entre sus compañeros la mentalización y cumplimiento de las medidas de protección personales y colectivas.

Para poder asumir o ejercer el cargo de Representante de Seguridad y Salud en ejecución de obras, deberá ser el encargado o jefe de colla, disponer de suficiente formación y práctica en materia de Seguridad y Salud, y realizar sus funciones con presencia a pie de obra.

D) OBLIGACIONES DE LA COMISIÓN DE SEGURIDAD.

La Comisión de Seguridad y Salud de obra comprenderán como mínimo las siguientes funciones :

Control y Seguimiento de las especificaciones del Plan de Seguridad y Salud de la obra.

Participación en la programación de las medidas de Prevención a implantar según la marcha de los trabajos.

Expresar su opinión sobre posibles mejoras en los sistemas de trabajo y prevención de riesgos previstos en el Plan.

Recibir y entregar la documentación establecida en el sistema organizativo de Seguridad y Salud de la obra.

Recibir de los Servicios de Prevención de la Empresa Contratista la información periódica que proceda con respecto a su actuación en la obra.

Analizar los accidentes ocurridos en obra, así como las situaciones de riesgo reiterado o peligro grave.

Cumplir y hacer cumplir las medidas de seguridad adoptadas.

Fomentar la participación y colaboración del personal de obra para la observancia de las medidas de prevención.

Comunicar cualquier riesgo advertido y no anulado en obra.

Se reunirán mensualmente, elaborando un Acta de Reunión mensual (Acta número : 5)

F) OBLIGACIONES QUE DEBERÁ REALIZAR LA EMPRESA PRINCIPAL (CONTRATISTA) Y LAS EMPRESAS CONCURRENTES (SUBCONTRATAS) DE ESTA OBRA EN MATERIA DE SEGURIDAD Y SALUD

1. El Empresario Principal (contratista principal) elaborará un Plan de Seguridad y Salud, en el que incluirá las unidades de obra realizadas. Para ello se tendrá presente por un lado el Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor),y por otro lado la propia evaluación inicial de Riesgos de esta Empresa Principal.

El empresario Principal antes del inicio de la actividad en su centro de trabajo, está obligado a exigir formalmente (Artículo 10 RD 171/2004) a las empresas Concurrentes y trabajadores autónomos, acreditación por escrito de que disponen de la evaluación de los riesgos y de planificación de la actividad preventiva y si dichas empresas han cumplido sus obligaciones de formación e información a los trabajadores.

A estos efectos, las subcontratas y trabajadores autónomos desarrollarán el apartado correspondiente al Plan de Seguridad de sus respectivas unidades de obra, partiendo igualmente por un lado del Estudio de Seguridad proporcionado por el Empresario titular del centro de trabajo (Promotor),y por otro lado de la propia evaluación inicial de Riesgos de cada empresa o actividad.

El Plan de Seguridad y Salud, del empresario principal se modificará en su caso adaptándolo, en virtud de las propuestas y documentación presentadas por cada Empresa Concurrente y trabajador autónomo. De este modo el Plan de Seguridad y Salud recogerá y habrá tenido encuenta :

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

a) La información recibida del empresario Titular por medio del Estudio de Seguridad o Estudio Básico.

b) La evaluación inicial de riesgos del empresario Principal.

c) La evaluación inicial de riesgos de los empresarios concurrentes y trabajadores autónomos.

d) Los procedimientos de trabajo adaptados a las características particularizadas de la obra de cada empresa concurrente y trabajador autónomo extraídos de sus respectivas evaluaciones iniciales de riesgos.

Así pues, el Plan de Seguridad y Salud de esta obra constituirá una verdadera evaluación de riesgos adaptada a la realidad de la obra y servirá como instrumento básico para la ordenación de la actividad preventiva de la obra.

2. Conforme establece el Artículo 11 del RD 1627/97, los contratistas y subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) deberán :

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir y hacer cumplir a su personal lo establecido en el plan de seguridad y salud al que se refiere el artículo 7.

c) Cumplir la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, teniendo en cuenta, en su caso, las obligaciones sobre coordinación de actividades empresariales previstas en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, así como cumplir las disposiciones mínimas establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

d) 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.

e) 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.

3. A tenor de los dispuesto en el Artículo 4 de la Ley 171/2004, cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, éstas deberán cooperar en la aplicación de la normativa de prevención de riesgos laborales :

a) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, en particular sobre aquellos que puedan verse agravados o modificados por circunstancias derivadas de la concurrencia de actividades. La información deberá ser suficiente y habrá de proporcionarse antes del inicio de las actividades, cuando se produzca un cambio en las actividades concurrentes que sea relevante a efectos preventivos y cuando se haya producido una situación de emergencia. La información se realizará por escrito cuando alguna de las empresas genere riesgos calificados como graves o muy graves.

b) Cuando, como consecuencia de los riesgos de las actividades concurrentes, se produzca un accidente de trabajo, el empresario deberá informar de aquél a los demás empresarios presentes en el centro de trabajo.

c) Cuando en un mismo centro de trabajo desarrollen actividades trabajadores de dos o más empresas, los empresarios deberán comunicarse de inmediato toda situación de emergencia susceptible de afectar a la salud o la seguridad de los trabajadores de las empresas presentes en el centro e trabajo.

d) Deberán informarse recíprocamente sobre los riesgos específicos de las actividades que desarrollen en el centro de trabajo que puedan afectar a los trabajadores de las otras empresas concurrentes en el centro, debiendo ser tenida en cuenta por los diferentes empresarios concurrentes en la evaluación de los riesgos y en la planificación de su actividad preventiva, considerando los riesgos que, siendo propios de cada empresa, surjan o se agraven precisamente por las circunstancias de concurrencia en que las actividades se desarrollan.

e) Cada empresario deberá informar a sus trabajadores respectivos de los riesgos derivados de la concurrencia de actividades empresariales en el mismo centro de trabajo.

4. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los empresarios Concurrentes incluído el Empresario Principal deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de sus respectivos Planes de Seguridad y Salud o parte que le corresponda del Plan de Seguridad, así como para la Planificación de su actividad preventiva en las que evidentemente también habrá tenido encuenta la Evaluación inicial de Riesgos de su propia empresa.

- Tener encuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

5. El Empresario Principal (contratista principal) deberá vigilar el cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales por parte de las empresas contratista y subcontratistas.

6. Los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004) serán responsables de la ejecución correcta de las medidas preventivas fijadas en el plan de seguridad y salud en lo relativo a las obligaciones que les correspondan a ellos directamente o, en su caso, a los trabajadores autónomos por ellos contratados.

Además, los contratistas y los subcontratistas (es decir Empresa Principal y Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004)responderán solidariamente de las consecuencias que se deriven del incumplimiento de las medidas previstas en el plan, en los términos del apartado 2 del artículo 42 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

7. Las responsabilidades de los coordinadores, de la dirección facultativa y del Empresario titular del centro de trabajo (promotor) no eximirán de sus responsabilidades a los contratistas y a los subcontratistas (es decir a la Empresa Principal y a las Empresas Concurrentes según la Ley 171/2004).

G) OBLIGACIONES DE LOS TRABAJADORES AUTÓNOMOS.

Conforme establece el Artículo 12 del RD 1627/97, los trabajadores autónomos deberán tener presente :

1. Los trabajadores autónomos estarán obligados a:

a) Aplicar los principios de la acción preventiva que se recogen en el artículo 15 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, en particular al desarrollar las tareas o actividades indicadas en el artículo 10 del presente Real Decreto.

b) Cumplir las disposiciones mínimas de seguridad y salud establecidas en el anexo IV del presente Real Decreto, durante la ejecución de la obra.

c) Cumplir las obligaciones en materia de preven-ción de riesgos que establece para los trabajadores el artículo 29, apartados 1 y 2, de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales.

d) Ajustar su actuación en la obra conforme a los deberes de coordinación de actividades empresariales establecidos en el artículo 24 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, participando en particular en cualquier medida de actuación coordinada que se hubiera establecido.

e) Utilizar equipos de trabajo que se ajusten a lo dispuesto en el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, y las modificaciones introducidas por el RD 2177/2004 de 12 de noviembre en materia de trabajos temporales en altura.

f) Elegir y utilizar equipos de protección individual en los términos previstos en el Real Decreto 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.

g) 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.

2. Los trabajadores autónomos deberán cumplir lo establecido en el plan de seguridad y salud.

3. Conforme establece el Artículo 9 del RD 171/2004, los Trabajadores autónomos deberán :

- Tener en cuenta la información recibida del empresario Titular del centro de trabajo (Promotor), es decir tener presente el Estudio de Seguridad y Salud proporcionado por el promotor para determinar la evaluación de los riesgos en la elaboración de su Planificación de su actividad preventiva en la obra en las que evidentemente también habrá tenido encuenta su Evaluación inicial de Riesgos que como trabajador autónomo deberá tener.

- Tener encuenta las instrucciones impartidas por el Coordinador de Seguridad y Salud.

- Comunicar a sus trabajadores respectivos (si los tuviere) la información e instrucciones recibidas del Coordinador de Seguridad y Salud.

4.3. ESTUDIO Y ESTUDIO BÁSICO

- Los Artículos 5 y 6 del Real Decreto 1627/1997 regulan el contenido mínimo de los documentos que forman parte de dichos estudios, así como por quién deben de ser elaborados, los cuales reproducimos a continuación :

Artículo 5. Estudio de seguridad y salud.

El estudio de seguridad y salud a que se refiere el apartado 1 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

1. El estudio contendrá, como mínimo, los siguientes documentos:

a) Memoria descriptiva de los procedimientos, equipos técnicos y medios auxiliares que hayan de utilizarse o cuya utilización pueda preverse; identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando a tal efecto las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas.

Asimismo, se incluirá la descripción de los servicios sanitarios y comunes de que deberá estar dotado el centro de trabajo de la obra, en función del número de trabajadores que vayan a utilizarlos.

En la elaboración de la memoria habrán de tenerse en cuenta las condiciones del entorno en que se realice la obra, así como la tipología y características de los materiales y elementos que hayan de utilizarse, determinación del proceso constructivo y orden de ejecución de los trabajos.

b) Pliego de condiciones particulares en el que se tendrán en cuenta las normas legales y reglamentarias aplicables a las especificaciones técnicas propias de la obra de que se trate, así como las prescripciones que se habrán de cumplir en relación con las características la utilización y la conservación de las máquinas, útiles herramientas, sistemas y equipos preventivos.

c) Planos en los que se desarrollarán los gráficos y esquemas necesarios para la mejor definición y comprensión de las medidas preventivas definidas en la memoria, con expresión de las especificaciones técnicas necesarias.

d) Mediciones de todas aquellas unidades o elementos de seguridad y salud en el trabajo que hayan sido definidos o proyectados.

e) Presupuesto que cuantifique el conjunto de gastos previstos para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud.

2. Dicho estudio deberá formar parte del proyecto de ejecución de obra o, en su caso, del proyecto de obra, ser coherente con el contenido del mismo y recoger las medidas preventivas adecuadas a los riesgos que conlleve la realización de la obra.

3. El presupuesto para la aplicación y ejecución del estudio de seguridad y salud deberá cuantificar el conjunto de gastos previstos, tanto por lo que se refiere a la suma total como a la valoración unitaria de elementos, con referencia al cuadro de precios sobre el que se calcula. Sólo podrán figurar partidas alzadas en los casos de elementos u operaciones de difícil previsión.

Las mediciones, calidades y valoración recogidas en el presupuesto del estudio de seguridad y salud podrán ser modificadas o sustituidas por alternativas propuestas por el contratista (empresario principal) según el RD 171/2004) en el plan de seguridad y salud a que se refiere el artículo 7, previa justificación técnica debidamente motivada, siempre que ello no suponga disminución del importe total, ni de los niveles de protección contenidos en el estudio. A estos efectos el presupuesto del estudio de seguridad y salud deberá ir incorporado al presupuesto general de la obra como un capítulo más del mismo.

No se incluirán en el presupuesto del estudio de seguridad y salud los costes exigidos por la correcta ejecución profesional de los trabajos, conforme a las normas reglamentarias en vigor y los criterios técnicos generalmente admitidos, emanados de organismos especializados.

4. El estudio de seguridad y salud a que se refieren los apartados anteriores deberá tener en cuenta en su caso, cualquier tipo de actividad que se lleve a cabo en la obra, debiendo estar localizadas e identificadas las zonas en las que se presten trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II, así como sus correspondientes medidas específicas.

5. En todo caso, en el estudio de seguridad y salud se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Artículo 6. Estudio básico de seguridad y salud.

1. El estudio básico de seguridad y salud a que se refiere el apartado 2 del artículo 4 será elaborado por el técnico competente designado por el promotor (Empresaro titular del centro de trabajo según RD 171/2004). Cuando deba existir un coordinador en materia de seguridad y salud durante la elaboración del proyecto de obra, le corresponderá a éste elaborar o hacer que se elabore, bajo su responsabilidad, dicho estudio.

2. El estudio básico deberá precisar las normas de seguridad y salud aplicables a la obra. A tal efecto, deberá contemplar la identificación de los riesgos laborales que puedan ser evitados, indicando las medidas técnicas necesarias para ello; relación de los riesgos laborales que no puedan eliminarse conforme a lo señalado anteriormente, especificando las medidas preventivas y protecciones técnicas tendentes a controlar y reducir

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

dichos riesgos y valorando su eficacia, en especial cuando se propongan medidas alternativas. En su caso, tendrá en cuenta cualquier otro tipo de actividad que se lleve a cabo en la misma, y contendrá medidas específicas relativas a los trabajos incluidos en uno o varios de los apartados del anexo II.

3. En el estudio básico se contemplarán también las previsiones y las informaciones útiles para efectuar en su día, en las debidas condiciones de seguridad y salud, los previsibles trabajos posteriores.

Todos los documentos exigibles y su contenido han sido desarrollados para la obra objeto de este Estudio de Seguridad y forman parte del mismo.

4.4. INFORMACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN

- La Empresa Principal (contratista) queda obligada a transmitir las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

- Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

- Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

- Comprender y aceptar su aplicación.

- Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

- Esta empresa Principal (contratista) permitirá la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo, recogiendo sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a los largo de la ejecución de la obra.

1º) ESTABLECIMIENTO DE UN PLAN DE FORMACIÓN :

Se establecerá mediante las Fichas del Procedimiento constructivo de todas las unidades de la obra.

A cada operario deberá entregarse la Ficha de Procedimiento constructivo de las faenas y tareas que desempeña, para que tenga conocimiento y sepa como realizar la práctica habitual de sus funciones dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva de la obra.

La Ficha de procedimiento incluye :

- El proceso práctico constructivo de realización de la unidad de obra en cuestión.

- Las medidas preventivas a adoptar para realizar la misma con las debidas garantías de seguridad

- Los medios auxiliares necesarios para la realización de dicha unidad de obra

- Las Protecciones colectivas necesarias

- Los EPIs necesarios

- Incluye así mismo las fichas de la Maquinaria empleada, Talleres, Operadores, etc. que garantizan la información necesaria sobre todo el proceso.

- Al incluir todas las Fichas de Procedimiento necesarias en el proceso constructiva de la obra, estamos estableciendo en definitiva el Plan de Formación., y se establece como ha de llevarse a cabo las operaciones de trabajo y se justifican todas las medidas de seguridad adoptadas.

2º) FORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

A cada operario se entregará para su conocimiento y dentro de las medidas de seguridad establecidas en la Planificación de la actividad preventiva, los manuales siguientes :

- Manual de primeros Auxilios .

- Manual de prevención y extinción de incendios.

- Simulacros.

Estos Manuales permitirán a los operarios tener conocimiento sobre las actuaciones y buenas prácticas en el caso de primeros auxilios o en caso de emergencia.

El simulacro de emergencia incluído en la información, permitirá el entrenamiento del operario para estar preparado a hacer frente a situaciones de emergencia.

La Formación a los trabajadores se justificará en un Acta .

También se informará a las empresas concurrentes (subcontratistas) y trabajadores autónomos sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Así mismo se les hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia que tendrá vigor durante el desarrollo de la obra.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Cualquier trabajador que se incorpore a obra como mínimo habrá recibido las instrucciones básicas impartidas por los Servicios de Prevención de la Empresa Principal (Contratista) o el Técnico de Seguridad y Salud a pie de obra. Los trabajadores dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

3º) INFORMACIÓN A LOS TRABAJADORES :

Se reunirá al personal de Obra y se le informará y entregará documentación sobre el proceso constructivo, los Riesgos que entraña, los equipos de protección Individual y Colectivo a utilizar por cada uno.

La empresa Principal (contratista) transmitirá las informaciones necesarias a todo el personal que intervenga en la obra, con el objetivo de que todos los trabajadores de la misma tengan un conocimiento de los riesgos propios de su actividad laboral, así como de las conductas a adoptar en determinadas maniobras, y del uso correcto de las protecciones colectivas y de los equipos de protección individual necesarios.

Cuando los trabajadores se incorporen en la obra se les hará entrega de estas normas, debiendo firmarlas para dejar constancia en el acta correspondiente de esta entrega.

Todo ello realizado con el fin de informar y concienciar a los trabajadores de los riesgos intrínsecos a su actividad y hacerlos partícipes de la seguridad integral de la obra.

Así mismo informará sobre las Medidas de Emergencia, las Actuaciones en caso de Riesgo grave e Inminente.

Hará entrega de los Manuales de Primeros Auxilios y del Manual de Emergencia.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores, la Empresa les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

b) Comprender y aceptar su aplicación

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

Independientemente de la información de tipo convencional que reciban los trabajadores de las empresas concurrentes (subcontratistas) y autónomos, la Empresa Principal (contratista) les transmitirá la información específica necesaria, que tendrán los siguientes objetivos:

a) Conocer los contenidos preventivos establecidos en este documento en materia de Seguridad y Salud.

b) Comprender y aceptar su aplicación

c) Crear entre los trabajadores, un auténtico ambiente de prevención de riesgos laborales.

4º) ESTABLECIMIENTO DE UN SISTEMA DE CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES :

Aquí se determina como y de qué modo funcional y operativo la empresa Principal (contratista) permite y regula la participación a los trabajadores, en el marco de todas las cuestiones que afecten a la seguridad y a la salud en el trabajo en esta obra, para ello le dará unas - Fichas de sugerencia de mejora - , de tal manera que en ellas el trabajador pueda hacer sugerencias y propuestas de mejoras de los niveles de protección de la seguridad y la salud a lo largo de la ejecución de la obra.

4.5. VIGILANCIA DE LA SALUD

4.5.1. ACCIDENTE LABORAL

4.5.1.1. ACTUACIONES

Actuaciones a seguir en caso de accidente laboral :

- El accidente laboral debe ser identificado como un fracaso de la prevención de riesgos. Estos fracasos puede ser debidos a multitud de causas, entre las que destacan las de difícil o nulo control, por estar influidas de manera importante por el factor humano.

- En caso de accidente laboral se actuará de la siguiente manera:

a.- El accidentado es lo más importante y por tanto se le atenderá inmediatamente para evitar la progresión o empeoramiento de las lesiones.

b.- En las caídas a diferente nivel se inmovilizará al accidentado.

c.- En los accidentes eléctricos, se extremará la atención primaria en la obra, aplicando las técnicas especiales de reanimación hasta la llegada de la ambulancia.

d.- Se evitará, siempre que la gravedad del accidentado lo permita según el buen criterio de las personas que le atienden, el traslado con transportes particulares por la incomodidad y riesgo que implica.

NOTIFICACIÓN DE ACCIDENTES :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201044

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se levantará un Acta del Accidente. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible para que forme parte de las diligencias a cumplimentar en caso de accidente con consecuencia de daños personales. En este caso se transcribirán al Libro de Incidencias los hechos acaecidos.

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES :

Al margen de la exigencia Administrativa si la hubiera, se realizará una Investigación de Accidentes. El objetivo fundamental de la formalización de este documento es dejar constancia documental de la investigación de los posibles accidentes que puedan ocurrir en la obra.

Deberá ser cumplimentado con la mayor brevedad posible.

4.5.1.2. COMUNICACIONES

Comunicaciones en caso de accidente laboral :

A.) Accidente leve.

- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

B.) Accidente grave.

- Al Coordinador de seguridad y salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

C.) Accidente mortal.

- Al Juzgado de Guardia.
- Al Coordinador de Seguridad y Salud.
- A la Dirección de Obra, para investigar las causas y adoptar las medidas correctoras adecuadas.
- A la Autoridad Laboral según la legislación vigente.

4.5.1.3. ACTUACIONES ADMINISTRATIVAS

Actuaciones administrativas en caso de accidente laboral :

El Jefe de Obra, en caso de accidente laboral, realizará las siguientes actuaciones administrativas:

A.) Accidente sin baja laboral.

Se redactará la hoja oficial de accidentes de trabajo sin baja médica, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de los 5 primeros días del mes siguiente.

B.) Accidente con baja laboral.

Se redactará un parte oficial de accidente de trabajo, que se presentará a la entidad gestora o colaboradora dentro del Plazo de 5 días hábiles, contados a partir de la fecha del accidente.

C.) Accidente grave, muy grave o mortal.

Se comunicará a la Autoridad Laboral, por teléfono o fax, dentro del Plazo de 24 horas contadas a partir de la fecha del accidente.

4.5.2. ASISTENCIA MÉDICA

Centro de asistencia: Hospital Sant Francesc de Borja
Dirección: Passeig Germanies nº 71 - Gandia
Teléfono de asistencia: 962959200
Centro de aistencia primaria: Centro Salud Oliva
Dirección: C/ Historiador Bernardino Llorca, S/N
Teléfono: 962967102
Teléfono Asistencia 24 horas: 012

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.5.3. PLAN VIGILANCIA MÉDICA

- Conforme establece el Artículo 22 (Vigilancia médica) de la Ley 31/1995, esta empresa garantizará a los trabajadores (siempre que presten su consentimiento) a su servicio la vigilancia periódica de su estado de salud en función de los riesgos derivados de su trabajo, en los términos y condiciones establecidos en dicho Artículo.

- Así mismo y conforme se establece en el Artículo 16 de la Ley 31/1995, cuando se haya producido un daño para la salud de los trabajdores con ocasión de la vigilancia de la salud prevista en el artículo 22, aparezcan indicios de que las medidas de prevención resultan insuficientes, se llevará a cabo una investigación al respecto, a fin de detectar las causas de estos hechos.

PLAN DE VIGILANCIA DE LA SALUD :

Todos los trabajadores de nueva contratación aportarán el documento que certifique su reconocimiento médico antes de su incorporación a obra y los que dispongan de contratos en vigor justificarán el haberlos realizado.

Las empresas aportarán los certificados de haber realizado los reconocimientos médicos a sus trabajadores y éstos dejarán constancia con su firma en el acta correspondiente.

4.6. APROBACIÓN CERTIFICACIONES

- El Coordinador en materia de seguridad y salud o la Dirección Facultativa en su caso, serán los encargados de revisar y aprobar las certificaciones correspondientes al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio) y serán presentadas a la Propiedad para su abono.

- Una vez al mes la Constructora extenderá la valoración de las partidas que, en materia de Seguridad y Salud se hubiesen realizado en la obra. La valoración se hará conforme al Plan de Seguridad y Salud (basado en el Estudio de Seguridad y Salud) y de acuerdo con los precios contratados por la Propiedad. Esta valoración será visada y aprobada por la Dirección Facultativa y sin este requisito no podrá ser abonada por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de obra.

- Se tendrá en cuenta a la hora de redactar el presupuesto del apartado de seguridad, sólo las partidas que intervienen como medidas de seguridad y salud, haciendo omisión de medios auxiliares, sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de plantearse una revisión de precios, el empresario principal (Contratista) comunicará esta proposición a la Propiedad por escrito, habiendo obtenido la aprobación previa del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra.

4.7. PRECIOS CONTRADICTORIOS

- En el supuesto de aparición de riesgos no evaluados previamente en el documento de la Memoria de Seguridad y Salud que precisaran medidas de prevención con precios contradictorios, para su puesta en la obra, deberán previamente ser autorizados por parte del Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o por la Dirección Facultativa en su caso.

4.8. LIBRO INCIDENCIAS

- El Artículo 13 del Real Decreto 1627/97 regula las funciones de este documento.

Dicho libro será habilitado y facilitado al efecto por el Colegio Profesional al que pertenezca el técnico que aprueba el Plan de Seguridad y Salud.

Las hojas deberán ser presentadas en la Inspección de Trabajo y Seguridad Social de la provincia en que se realiza la obra por el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o, en su caso, por la Dirección Facultativa en el plazo de veinticuatro horas desde la fecha de la anotación. Las anotaciones

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

podrán ser efectuadas por la Dirección Facultativa de la obra, el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra, el Empresario principal (contratistas) y empresas concurrentes (subcontratistas), los trabajadores autónomos, así como las personas u órganos con responsabilidades en materia de prevención en las empresas intervinientes en la obra, los representantes de los trabajadores y los técnicos de los órganos especializados en materia de seguridad y salud en el trabajo de las Administraciones Públicas competentes.

- Las anotaciones estarán, únicamente relacionadas con el control y seguimiento y especialmente con la inobservancia de las medidas, instrucciones y recomendaciones preventivas recogidas en los Planes de Seguridad y Salud respectivos.

4.9. LIBRO DE ÓRDENES

- Las órdenes de Seguridad y Salud, se recibirán de la Dirección de Obra, a través de la utilización del Libro de Órdenes y Asistencias de la obra. Las anotaciones aquí expuestas, tienen categoría de ordenes o comentarios necesarios para la ejecución de la obra.

4.10. PARALIZACIÓN DE TRABAJOS

- Sin perjuicio de lo previsto en los apartados 2 y 3 del artículo 21 y en el artículo 44 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, cuando el Coordinador en materia de seguridad y salud durante la ejecución de la obra o cualquier otra persona integrada en la Dirección Facultativa observase incumplimiento de las medidas de seguridad y salud, advertirá a la Empresa Principal (Contratista) de ello, dejando constancia de tal incumplimiento en el libro de incidencias, cuando éste exista de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 13, apartado 1º del Real Decreto 1627/1997, 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.

- En el supuesto previsto anteriormente, la persona que hubiera ordenado la paralización deberá dar cuenta a los efectos oportunos a la Inspección de Trabajo y Seguridad Social correspondiente, a las empresas Concurrentes (contratistas y subcontratistas) afectadas por la paralización, así como a los representantes de los trabajadores de éstos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5. CONDICIONES TÉCNICAS

5.1. SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción : La superficie de los vestuarios ha sido estimada alrededor de 2 m^2 por trabajador que deba utilizarlos simultáneamente.

- Para cubrir las necesidades se instalarán tantos módulos como sean necesarios.
- La altura libre a techo será de 2,30 metros.
- Se habilitará un tablón conteniendo el calendario laboral, Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica y las notas informativas de régimen interior que la Dirección Técnica de la obra proporcione.
- La obra dispondrá de cuartos de vestuarios y de aseo para uso del personal, debidamente separados para los trabajadores de uno u otro sexo.
- Los cuartos vestuarios o los locales de aseo dispondrán de un lavabo de agua corriente, provisto de jabón, por cada diez empleados o fracción de esta cifra y de un espejo de dimensiones adecuadas por cada veinticinco trabajadores o fracción de esta cifra que finalicen su jornada de trabajo simultáneamente.

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

- Dispondrá de agua caliente en duchas y lavabos.
- Los suelos, techos y paredes serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria; asimismo dispondrán de ventilación independiente y directa.
- La altura libre de suelo a techo no deberá ser inferior a 2,30 metros, teniendo cada uno de los retretes una superficie de 1 x 1,20 metros.
- La obra dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuidos en lugares próximos a los puestos de trabajo.
- En los retretes que hayan de ser utilizados por mujeres se instalarán recipientes especiales y cerrados.
- Existirá al menos un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres o fracciones de estas cifras que trabajen la misma jornada.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superfície del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m^2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

- Los suelos, paredes y techos serán lisos e impermeables, permitiendo la limpieza necesaria.
- Dispondrán de iluminación natural y artificial adecuada.
- Tendrán ventilación suficiente, independiente y directa.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Se dispondrá de un cartel claramente visible en el que se indiquen todos los teléfonos de urgencia de los centros hospitalarios más próximos; médicos, ambulancias, bomberos, policía, etc.
- En la obra se dispondrá de un botiquín con los medios para efectuar las curas de urgencia en caso de accidente.
- Los botiquines estarán a cargo de personas capacitadas designadas por la empresa.
- Se revisará mensualmente su contenido y se repondrá inmediatamente lo usado.

CONDICIONES GENERALES APLICABLES A LOS SERVICIOS DE HIGIENE Y BIENESTAR

- Todas las dotaciones estarán en número suficiente, de acuerdo con las especificadas en las mediciones del Presupuesto de Seguridad adjunto a este Pliego y que excepto el Comedor, que podrá ser compartido por hombres y mujeres, los demás servicios deberán estarán separados.
- La empresa se comprometerá a que estas instalaciones estén en funcionamiento antes de empezar la obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se dispondrá la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión de estas Casetas de Obra al servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual.

5.2. EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- El Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, establece en el marco de la Ley 31/1995 de 8 de noviembre de Prevención de Riesgos laborales, en sus Artículos 5, 6 y 7, las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la elección, utilización por los trabajadores en el trabajo y mantenimiento de los equipos de protección individual (EPI's).

- Los EPI's deberán utilizarse cuando existen riesgos para la seguridad o salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas, métodos o procedimientos de organización del trabajo.

- El Anexo III del Real Decreto 773/1997 relaciona una -Lista indicativa y no exhaustiva de actividades y sectores de actividades que pueden requerir la utilización de equipos de protección individual-.

- El Anexo I del Real Decreto 773/1997 detalla una -Lista indicativa y no exhaustiva de equipos de protección individual-.

- En el Anexo IV del Real Decreto 773/1997 se relaciona las -Indicaciones no exhaustivas para la evaluación de equipos de protección individual-.

- El Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, establece las condiciones mínimas que deben cumplir los equipos de protección individual (EPI's), el procedimiento mediante el cual el Organismo de Control comprueba y certifica que el modelo tipo de EPI cumple las exigencias esenciales de seguridad requeridas en este Real Decreto, y el control por el fabricante de los EPI's fabricados, todo ello en los Capítulos II, V y VI de este Real Decreto.

- El Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de Presidencia. Seguridad e Higiene en el Trabajo - Comunidad Europea, modifica algunos artículos del Real Decreto 1407/1992.

- Respecto a los medios de protección individual que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados, se deberán de cumplir las siguientes condiciones:

A.) Las protecciones individuales deberán estar homologadas.

- El equipo debe poseer la marca CE -según R.D. 1407/1992, de 20 de noviembre-.

B.) Los equipos de protección individual que cumplan las indicaciones del apartado anterior, tienen autorizado su uso durante el periodo de vigencia.

C.) De entre los equipos autorizados, se utilizarán los más cómodos y operativos, con la finalidad de evitar las negativas a su uso por parte de los trabajadores.

D.) Se investigaran los abandonos de los equipos de protección, con la finalidad de razonar con el usuario y hacer que se den cuenta de la importancia que realmente tienen para ellos.

E.) Cualquier equipo de protección individual en uso que esté deteriorado o roto, será sustituido inmediatamente, quedando constancia en la oficina de obra del motivo del cambio así como el Nombre de la Empresa y de la persona que recibe el nuevo equipo, con el fin de dar la máxima seriedad posible a la utilización de estas protecciones.

F.) Un vez los equipos hayan llegado a su fecha de caducidad se dejarán en un acopio ordenado, que será revisado por la Dirección de obra para que autorice su eliminación de la obra.

ENTREGA DE EPIS :

Se hará entrega de los EPIs a los trabajadores. Se normalizará y sistematizará el control de los Equipos de Protección Individual para acreditar documentalmente la entrega de los mismos .

El objetivo fundamental de este protocolo es dejar constancia documental de la entrega de acuse de recibo del equipamiento individual de protección (E.P.I.) que cada Empresa Concurrente (Subcontratista) está obligada a facilitar al personal a su cargo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.3. EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA

- El Real Decreto 1627/97, de 24 de octubre, en su Anexo IV regula las disposiciones mínimas de seguridad y salud que deberán aplicarse en las obras, dentro de tres apartados.

Disposiciones mínimas generales relativas a los lugares de trabajo en las obras.

Disposiciones mínimas específicas a los puestos de trabajo en las obras en el interior de los locales.

Disposiciones mínimas específicas relativas a los puestos de trabajo en las obras en el exterior de los locales.

- La Ordenanza de Trabajo de Construcción, Vidrio y Cerámica, de 28 de agosto de 1970, regula las características y condiciones de los andamios en los Artículos 196 a 245.

- Directiva 89/392/CEE modificada por la 91/368/CEE para la elevación de cargas y por la 93/44/CEE para la elevación de personas sobre los andamios suspendidos.

- Orden 2988/1998 de la Comunidad de Madrid, sobre requisitos mínimos exigibles para el montaje, uso, mantenimiento y conservación de los andamios tubulares utilizados en las obras de construcción.

MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA.

Las protecciones colectivas requieren de una vigilancia en su mantenimiento que garantice la idoneidad de su funcionamiento para el fin que fueron instaladas. Esta tarea debe de ser realizada por el Delegado de Prevención, apartado -d-, artículo 36 de la Ley de Prevención de Riesgos Laborales, quien revisará la situación de estos elementos con la periodicidad que se determine en cada caso y que como pauta general se indica a continuación.

- Elementos de redes y protecciones exteriores, en general, barandillas, antepechos, etc. (semanalmente).
- Elementos de andamiaje, apoyos, anclajes, arriostramientos, plataformas, etc. (semanalmente).
- Estado del cable de las grúas torre independientemente de la revisión diaria del gruista (semanalmente).
- Instalación provisional de electricidad, situación de cuadros auxiliares de plantas, cuadros secundarios, clavijas, etc. (semanalmente).
- Extintores, almacén de medios de protección personal, botiquín, etc. (mensualmente).
- Limpieza de dotaciones de las casetas de servicios higiénicos, vestuarios, etc. (semanalmente).

CONDICIONES PARTICULARES DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS.

A) Visera de protección acceso a obra :

- La protección del riesgo existente en los accesos de los operarios a la obra se realizará mediante la utilización de viseras de protección.

- La utilización de la visera de protección se justifica en el articulo 190 de la Ordenanza Laboral de la Construcción, Vidrio y Cerámica.

- Estarán formadas por una estructura metálica como elemento sustentante de los tablones, de anchura suficiente para el acceso del personal, prolongándose hacia el exterior del borde de forjado 2'5 m. y señalizándose convenientemente.

- Los tablones que forman la visera de protección deberán formar una superficie perfectamente cuajada.

B) Instalación eléctrica provisional de obra :

a) Red eléctrica :

- La instalación provisional de obra estará de acuerdo con la ITC-BT-33 e instrucciones complementarias.

- Todos los conjuntos de aparamenta empleados en las instalaciones de obras deben cumplir las prescripciones de la norma UNE-EN 60.349 -4.

- En los locales de servicios (oficinas, vestuarios, locales sanitarios, etc) serán aplicables las prescripciones técnicas recogidas en la ITC-BT-24

- Durante la fase de realización de la instalación, así como durante el mantenimiento de la misma, los trabajos se efectuarán sin tensión en las líneas verificándose esta circunstancia con un comprobador de tensión.

b) Toma de tierra :

- Las tomas de tierra podrán estar constituidas por placas o picas verticales.

- Las placas de cobre tendrán un espesor mínimo de 2 mm. y la de hierro galvanizado serán de 2.5 mm.

- Las picas de acero galvanizado serán de 25 mm. de diámetro como mínimo, las de cobre de 14 mm. de diámetro como mínimo y los perfiles de acero galvanizado de 60 mm. de lado como mínimo.

C) Cables de sujeción de cinturón de seguridad y anclajes :

- Los cables de seguridad, una vez montados en la obra y antes de su utilización, serán examinados y probados con vistas a la verificación de sus caracterícticas y a la seguridad del trabajo de los mismos.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Estas pruebas se repetirán cada vez que éstos sean objetos de traslado, modificaciones o reparaciones de importancia.

- Tendrán suficiente resistencia para soportar los esfuerzos a que puedan ser sometidos de acuerdo con su función protectora.

D) Marquesinas :

Deberán cumplir las siguientes características:

a) Longitud mínima de volado 2,5 metros desde el borde del forjado.

b) Separación máxima entre mordazas de 2 metros.

c) Resistencia a un impacto sobre su superficie, igual o menor de 600 kg/ m^2 .

- Las marquesinas estarán formadas por plataformas de tablones de 50 mm de espesor, separados ligeramente entre ellos, de forma que en caso de lluvia impidan que se formen acumulaciones de agua en su superficie, pero al mismo tiempo tendrán que impedir que la herramienta material que impacta en ella, pueda colocarse entre los intersticios de los tablones de la plataforma.

- Para que ésta protección cumpla con lo programado, su longitud deberá ser igual a la fachada (exterior y/o interior) del edificio en construcción.

E) Redes :

- La Norma UNE-EN 1263 Partes 1 y 2, establece las características, tipos y requisitos generales que han de satisfacer las redes de seguridad utilizadas en determinados lugares de trabajo para proteger a las personas expuestas a los riesgos derivadas de caída de altura.

- La protección del riesgo de caída al vacío por el borde perimetral se hará mediante la utilización de redes sobre pescantes tipo horca. Así mismo se protegerá el desencofrado mediante redes, ancladas al perímetro de los forjados.

- Las redes utilizadas serán de poliamida, de 100 x 100 mm., con soportes tipo horca colocadas a 4,50 m., salvo que el replanteo no lo permita. En ningún caso los pescantes rebasarán los 5,00 m. de separación.

- Llevarán cuerda perimetral de cerco anudada a la malla y para realizar los empalmes, así como para el arriostramiento de los tramos de malla a las pértigas, y será mayor de 8 mm.

- El extremo inferior de la red se amarrará a horquillas metálicas embebidas en el forjado separadas como máximo 1,00 m., el atado de los módulos entre sí será con cuerda de poliamida de diámetro 3 mm.

- Los tramos de malla se coserán entre ellos con el mismo tipo de cuerda de poliamida y nunca con alambres o cable, de forma que no dejen huecos.

F) Mallazos :

- Los huecos horizontales interiores se protegerán con mallas electrosoldadas de resistencia y malla adecuada, siendo indicado cuando estos son de reducido tamaño (normalmente menor de 2 m^2).

- En obra disponemos de mallas de acero electrosoldado, en diferentes elementos estructurales, por lo que es un elemento común.

- Las mallas se componen de dos sistemas de alambre o barras paralelos, de acero estirado en frío, o trefilado, formando retícula ortogonal y unidos mediante soldadura eléctrica en sus puntos de contacto.

- Por su condición de resistencia a esfuerzos cortantes de cada nudo soldado, es ideal para la retención de materiales y objetos en la protección de huecos de forjados.

- Las ventajas que pueden obtenerse con el empleo de mallas electrosoldadas son: fácil colocación en obra, ahorro de trabajo, buen anclaje al forjado porque forma parte de el, supresión de ganchos, etc.

G) Vallado de obra :

- Deberá realizarse el vallado del perímetro de la obra, según planos y antes del inicio de la obra.

- Tendrán al menos 2 metros de altura.

- Dispondrán de portón para acceso de vehículos de 4 metros de anchura y puerta independiente para acceso de personal.

- Esta deberá mantenerse hasta la conclusión de la obra o en su caso a su sustitución por el vallado definitivo.

H) Plataformas de Entrada/Salida de materiales :

- Se utilizará este tipo de plataformas para la recepción de los materiales en planta.

- Se colocarán en todas las plantas de los forjados, estando perfectamente apuntaladas para garantizar su estabilidad.

- El ancho de la plataforma será al menos de 60 cm. e irá provista de barandillas que impidan la caída de los trabajadores.

I) Protección contra incendios :

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- En los centros de trabajo se observarán las normas que, para prevención y extinción de incendios, establecen los siguientes apartados de éste capítulo y en el Plan de Emergencia que acompaña a este Pliego de Seguridad y Salud. Asimismo, en las industrias o trabajos con riesgo específico de incendio, se cumplirán las prescripciones impuestas por los reglamentos técnicos generales o especiales, dictados por la Presidencia del Gobierno, o por otros departamentos ministeriales, en el ámbito de sus respectivas competencias, así como las correspondientes ordenanzas municipales.

- Los extintores serán de polvo polivalente, revisándose periódicamente tal como establece el Plan de emergencia.

J) Encofrados contínuos :

- La protección efectiva del riesgo de caída en esta obra de los operarios desde un forjado en ejecución al forjado inferior se realizará mediante la utilización de encofrados continuos.

- Se justifica la utilización de éste método de trabajo en base a que el empleo de otros sistemas como la utilización de plataformas de trabajo inferiores, pasarelas superiores o el empleo del arnés de seguridad en base a lo dispuesto en los artículos 192 y 193 de la ordenanza laboral de la construcción, son a todas luces inviables.

- La empresa constructora deberá por medio del Plan de Seguridad, justificar la elección de un determinado tipo de encofrado continuo entre la oferta comercial existente.

- Cumplirán lo dispuesto en el apartado 11 de la parte C del anexo IV del Real Decreto 1627/1997.

K) Tableros :

- La protección de los riesgos de caída al vacío por los huecos existentes en el forjado se realizará mediante la colocación de tableros de madera.

- Estos huecos se refieren a los que se realizan en obra para el paso de ascensores, montacargas y pequeños huecos para conductos de instalaciones.

- La utilización de éste medio de protección se justifica en el artículo 21 de la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Los tableros de madera deberán tener la resistencia adecuada y estarán formados por un cuajado de tablones de madera de 7 x 20 cm. sujetos inferiormente mediante tres tablones transversales, tal como se indica en los Planos.

L) Pasillos de seguridad :

a) Porticados :

- Podrán realizarse los pórticos con pies derechos y dintel de tablones embridados, firmemente sujetos al terreno y cubierta cuajada de tablones. Estos elementos también podrán ser metálicos (los pórticos con tubo o perfiles y la cubierta de chapa).

- Serán capaces de soportar el impacto de los objetos que se prevea puedan caer (600 Kg/ m^2), pudiendo colocar elementos amortiguadores sobre la cubierta.

b) Pasarelas :

- Se utilizarán las pasarelas como elementos de protección colectiva para navegar con seguridad por zanjas de cimentación, cimentaciones, forjados en construcción y en general por aquellos sitios o lugares en los que la circulación de las personas no se realice sobre suelo uniforme y estable.

- Las pasarelas utilizadas en esta obra serán de 60 cm. de ancho.

M) Barandillas :

- Se colocarán barandillas en el perímetro de todas las plantas del inmueble, así como en los huecos interiores del mismo que represente un riesgo potencial de caída, a medida que se van realizando los forjados.

- Así mismo se colocarán barandillas en el perímetro de la zona de excavación y en todos aquellos puntos de la obra donde exista un potencial riesgo de caída.

- Deberán tener la suficiente resistencia para garantizar la retención de personas (150 Kg/ml).

- Tendrán listón intermedio, rodapié de 20 cm. y pasamanos, con la resistencia adecuada para la retención de personas.

- Así mismo las escaleras estarán todas ellas con barandillas tanto en las rampas como en las mesetas.

- La altura será al menos de 90 cm., siendo recomendable la utilización de barandillas con altura de 1,00 metros.

CRITERIOS GENERALES DE UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Respecto a los medios de protección colectiva que se utilizarán para la prevención de los riesgos detectados en la Memoria de Seguridad, se deberán cumplir las siguientes condiciones:

A.) La protección colectiva ha sido diseñada en función de la tipología concreta de la obra, teniendo una atención especial a la señalización.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

B.) Las protecciones colectivas de esta obra, estarán disponibles para su uso inmediato antes de la fecha decidida para su montaje, según lo previsto en el plan de ejecución de la obra.

C.) Las protecciones colectivas serán nuevas, a estrenar, si sus componentes tienen caducidad de uso reconocida.

D.) Las protecciones colectivas serán instaladas previamente antes de iniciar cualquier trabajo que requiera su montaje. Queda prohibido el comienzo de un trabajo o actividad que requiera protección colectiva, hasta que esta esté montada completamente dentro del ámbito del riesgo que neutraliza o elimina.

E.) Para al montaje de las protecciones colectivas, se tendrá en cuenta las directrices de la Dirección de obra.

F.) Se desmontará inmediatamente, toda protección colectiva que se esté utilizando, en la que se observen deterioramientos con disminución efectiva de su calidad real. Se sustituirá a continuación el componente deteriorado y se volverá a montar la protección colectiva una vez resuelto el problema.

G.) Durante la realización de la obra, puede ser necesario variar el modo o la disposición de la instalación de la protección colectiva prevista. De todas formas, se adoptaran las medidas apropiadas en cada caso con el visto bueno de la Dirección de obra.

H.) Las protecciones colectivas proyectadas en estos trabajo, están destinadas a la protección de los riesgos de todos los trabajadores de la obra. Es decir, trabajadores de la empresa principal, los de las empresas concurrentes (subcontratadas), empresas colaboradoras, trabajadores autónomos, visitas de los técnicos de la dirección de obra o de la propiedad y visitas de las inspecciones de organismos oficiales o de invitados por diferentes causas.

I.) La empresa Principal (contratista) realizará el montaje, mantenimiento y retirada de la protección colectiva por sus medios o mediante subcontratación, respondiendo delante de la Dirección de obra, según las cláusulas penalizadoras del contrato de adjudicación de obra y del Pliego de Condiciones Técnicas Particulares del Proyecto.

J.) El montaje y uso correcto de la protección colectiva definida, es preferible al uso de equipos de protección individual para defenderse de un riesgo idéntico.

K.) En caso de accidente a alguna persona por el fallo de las protecciones colectivas, se procederá según las normas legales vigentes, avisando además sin retardo, a la Dirección de obra.

L.) La Empresa Principal (contratista) mantendrá en la posición de uso previsto y montadas, las protecciones colectivas que fallen por cualquier causa, hasta que se realice la investigación pertinente del fallo, con la asistencia expresa de la Dirección.

AUTORIZACIÓN PARA UTILIZACIÓN DE LAS PROTECCIONES COLECTIVAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de las Protecciones Colectivas. El objetivo fundamental de la formalización del presente protocolo es dejar constancia documental del estado y uso de las protecciones colectivas a utilizar en la obra.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de las protecciones.

Mensualmente se revisarán todas las protecciones colectivas presentes en obra para su autorización de uso.

5.4. SEÑALIZACIÓN

- Los medios a adoptar en la organización de esta obra son los encaminados a la señalización visual. Los camiones y máquinas suelen disponer de bocinas y señales acústicas, ciertos productos pueden emanar mal olor, pero suelen llegar a la obra con las señalizaciones montadas. Los medios utilizados frecuentemente están tipificados y el mercado ofrece una amplia gama de productos que cubren perfectamente las demandas en los siguientes grupos de medios de señalización:

1) BALIZAMIENTO: Se utilizará en esta obra para hacer visibles los obstáculos u objetos que puedan provocar accidentes. En particular, se usará en la implantación de pequeños trabajos temporales como para abrir un pozo, colocar un poste, etc.

2) ETIQUETAS, CINTAS, GUIRNALDAS, LUMINOSOS Y DESTELLANTES: En esta obra se utilizarán las señales que se estimen oportunas, acompañadas con frases que se pueden redactar en colores distintos, llamativos, que especifiquen peligros ó indicaciones de posición, situación, advertencia, utilización o modo de uso del producto contenido en los envases.

3) SEÑALES: Las que se utilizarán en esta obra responderán a convenios internacionales y se ajustarán a la normativa actual. El objetivo es que sean conocidas por todos.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

3.1) Señalización de obra.

- Esta señalización cumplirá con el contenido del Real Decreto 485 de 14 de abril de 1.997 que desarrolle los preceptos específicos sobre señalización de riesgos en el trabajo según la Ley 31 de 8 de Noviembre de 1.995 de prevención de riesgos laborales.

3.2) Señalización vial.

- Esta señalización cumplirá con el nuevo -Código de Circulación- y la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS SEÑALES.

- Se utilizarán señales nuevas y normalizadas según la Instrucción de Carreteras 8.3-IC.

- En el montaje de las señales deberá tenerse presente :

a) Se ha de tener en cuenta tanto el riesgo de ser atropellado por los vehículos que circulen por la zona de las obras como el riesgo de caer desde una determinada altura mientras se instala una señal.

b) Se tendrá siempre presente, que normalmente la señalización vial se monta y desmonta con la zona de las obras abierta al tráfico rodado, y que los conductores que no saben que se encontraran con esta actividad circulen confiadamente, por tanto es una operación crítica con un alto riesgo tanto para a los operarios que trabajen como para a los usuarios de la vía que se pueden ver sorprendidos inesperadamente.

5.5. ÚTILES Y HERRAMIENTAS PORTÁTILES

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo de 9 de marzo de 1971 regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 94 a 99.

- El Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio establece las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- El Real Decreto 2177/2004 de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997 de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas de comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- Los Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

AUTORIZACIÓN DE EQUIPOS DE TRABAJO :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de equipos de trabajo. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de los Equipos de Trabajo en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Se elegirán los equipos de trabajo más adecuados para garantizar y mantener unas condiciones de trabajo seguras.

Las dimensiones de los equipos de trabajo deberán estar adaptadas a la naturaleza del trabajo y a las dificultades previsibles y deberán permitir la circulación sin peligro.

Los Equipos de Trabajo a utilizar en obra deberán ser nuevos siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ningún equipo de trabajo motorizado que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, los Equipos de Trabajo deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reúna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para los equipos de obra, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de los Equipos de Trabajo y su fecha de caducidad.

El control afectará a todo equipo incluido en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 56/1995, de 20 de enero por el que se modifica el anterior R.D. 1.215/1997, de 18 de junio sobre utilización de Equipos de Trabajo a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra, y se realizará por el empresario responsable del equipo, asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

AUTORIZACIÓN DE MEDIOS AUXILIARES :

Se revisará y posteriormente se autorizará la utilización de los medios auxiliares de obra. Deberá reflejarse en un acta, cuyo objetivo fundamental de la formalización del documento es dejar constancia documental del estado operativo y uso de los medios auxiliares a utilizar en la obra. En esta obra se entienden por medios auxiliares aquellos elementos no motorizados (Andamios tubulares, plataformas, andamios colgados, torretas de hormigonado, andamios de fachada, plataformas de E/S de materiales, escaleras de mano, etc.). Los elementos motorizados tienen la consideración de máquinas y cumplirán lo establecido en el documento correspondiente.

Los medios auxiliares a utilizar en obra deberán ser nuevos y siempre que sea posible homologados por organismo competente. En caso de ser reutilizados se comprobará su estado, vida útil y se realizará prueba de servicio. Los medios provenientes de empresas dedicadas al alquiler de estos elementos contarán con certificado de revisión, puesta a punto y uso, emitido por ésta.

Será necesaria la previa autorización del Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa para la utilización de cualquiera de los medios auxiliares utilizados en esta obra.

Especificaciones particulares introducidas por el RD 2177/2004 :

1- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente, prohibiendo el uso de escaleras improvisadas o de madera pintadas.

2- Los siguientes tipos de andamios utilizados en esta obra, para ser autorizados deberán disponer de un plan de montaje, de utilización y desmontaje, realizado por persona autorizada :

a) Plataformas suspendidas de nivel variable (de accionamiento manual o motorizadas), y plataformas elevadoras sobre mástil.

b) Andamios constituidos con elementos prefabricados apoyados sobre terreno natural, soleras de hormigón, forjados, voladizos u otros elementos cuya altura, desde el nivel inferior de apoyo hasta la coronación de la andamiada, exceda de seis metros o dispongan de elementos horizontales que salven vuelos y distancias superiores entre apoyos de más de ocho metros. Se exceptúan los andamios de caballetes o borriquetas.

c) Andamios instalados en el exterior, sobre azoteas, cúpulas, tejados o estructuras superiores cuya distancia entre el nivel de apoyo y el nivel del terreno o del suelo exceda de 24 metros de altura.

d) Torres de acceso y torres de trabajo móviles en los que los trabajos se efectúen a más de seis metros de altura desde el punto de operación hasta el suelo.

Sin embargo, cuando se trate de andamios que, a pesar de estar incluidos entre los anteriormente citados, dispongan del marcado CE, por serles de aplicación una normativa específica en materia de comercialización, el citado plan podrá ser sustituido por las instrucciones específicas del fabricante, proveedor o suministrador, sobre el montaje, la utilización y el desmontaje de los equipos, salvo que estas operaciones se realicen de forma o en condiciones o circunstancias no previstas en dichas instrucciones.

3- Los andamios sólo podrán ser montados, desmontados o modificados sustancialmente bajo la dirección de una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello, y por trabajadores que hayan recibido una formación adecuada y específica para las operaciones previstas, que les permita enfrentarse a riesgos específicos de conformidad con las disposiciones del artículo 5 del RD 1215/1997, destinada en particular a:

a) La comprensión del plan de montaje, desmontaje o transformación del andamio de que se trate.

b) La seguridad durante el montaje, el desmontaje o la transformación del andamio de que se trate.

c) Las medidas de prevención de riesgos de caída de personas o de objetos.

d) Las medidas de seguridad en caso de cambio de las condiciones meteorológicas que pudiesen afectar negativamente a la seguridad del andamio de que se trate.

e) Las condiciones de carga admisible.

f) Cualquier otro riesgo que entrañen las mencionadas operaciones de montaje, desmontaje y transformación.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4- Tanto los trabajadores afectados como la persona que supervise dispondrán del plan de montaje y desmontaje mencionado, incluyendo cualquier instrucción que pudiera contener.

5- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

6- Los andamios deberán ser inspeccionados por una persona con una formación universitaria o profesional que lo habilite para ello:

a) Antes de su puesta en servicio.

b) A continuación, periódicamente.

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

7- Cuando no sea necesaria la elaboración de un plan de montaje, utilización y desmontaje, las operaciones previstas en este apartado podrán también ser dirigidas por una persona que disponga de una experiencia certificada por el empresario en esta materia de más de dos años y cuente con la formación preventiva correspondiente, como mínimo, a las funciones de nivel básico, conforme a lo previsto en el apartado 1 del artículo 35 del Reglamento de los Servicios de Prevención, aprobado por el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero.

5.6. MAQUINARIA

- La Ordenanza de Seguridad e Higiene en el Trabajo, de 9 de marzo de 1971, regula las características y condiciones de estos elementos en sus artículos 100 a 124.

- Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención de los mismos, Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre (Grúas torre).

- Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM-2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a grúas torre desmontables para las obras aprobada por Orden de 28 de junio de 1988 y 16 de abril de 1990.

- Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM-3 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención referente a carretillas automotoras aprobada por Orden de 26 de mayo de 1989.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas de comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- Reales Decretos 1435/1992 y 56/1995 sobre seguridad en máquinas.

- Reglamento de Seguridad en las Máquinas, Real Decreto 1595/1986, de 26 de mayo, modificado por el Real Decreto 830/1991 de 24 de mayo.

- Aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

AUTORIZACIÓN DE UTILIZACIÓN DE MÁQUINAS :

Se revisará y posteriormente se autorizará el uso de máquinas a utilizar en la obra. El objetivo fundamental es dejar constancia documental de la conformidad de recepción de las Máquinas, en función del cumplimiento de los requisitos de seguridad establecidos en el R.D. 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas a emplear en los distintos tajos vinculados a esta obra.

Las Máquinas a utilizar en obra deberán ser nuevas siempre que sea posible. En caso de que estos equipos sean reutilizados y en función de sus tipos deberán disponer de sus proyectos técnicos específicos de instalación y puesta en marcha o los certificados del fabricante o empresa de alquiler de maquinaria en el que se indique que han sido revisados y que se encuentran en perfecto estado de utilización en obra.

No se podrá utilizar ninguna máquina motorizada que no cumpla con los requisitos indicados en el párrafo anterior, los cuales deberán ser comprobados por el Coordinador de Seguridad y Salud o Dirección Facultativa, quien procederá a dar su visto bueno.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Cuando no exista una norma oficial de certificación administrativa de Seguridad, las Máquinas deberán disponer de la garantía escrita del fabricante o suministrador que certifique que los mismos responden a las prestaciones de seguridad requeridas por la reglamentación vigente en nuestro país, en las condiciones de servicio y utilización por él descritas. El Empresario Principal (Contratista) elegirá entre los productos del mercado aquel que reuna las condiciones de calidad y seguridad en su utilización según sus prestaciones, exigiendo al fabricante o suministrador los certificados que lo avalen.

Para dicha normalización interna deberá contar con el VºBº del Coordinador en materia de Seguridad y Salud para esta obra.

Existirá en el almacén una reserva de accesorios y recambios para la maquinaria, con el fin de garantizar la reposición de los mismos.

En esta previsión se tendrá en cuenta la vida útil de las Máquinas, su fecha de caducidad.

El control afectará a toda máquina incluida en el ámbito de aplicación de los Reales Decretos 1.495/1986, de 26 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas, así como en el R.D. 1.435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, y se realizará por el empresario responsable de la máquina asegurándose de que han sido comprendidas las condiciones de recepción, montaje, utilización y mantenimiento por parte de sus operadores y usuarios.

5.7. INSTALACIONES PROVISIONALES

- Se atendrán a lo dispuesto en el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, en su Anexo IV.
- El Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

INSTALACIÓN ELÉCTRICA :

- La instalación eléctrica provisional de obra se realizará siguiendo las pautas señaladas en los apartados correspondientes de la Memoria Descriptiva y de los planos, debiendo ser realizada por empresa autorizada y siendo de aplicación lo señalado en el vigente Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión -Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto- y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.
- El calibre o sección del cableado será el especificado en planos y de acuerdo a la carga eléctrica que ha de soportar en función de la maquinaria e iluminación prevista.
- Los cables a emplear en acometidas e instalaciones exteriores serán de tensión asignada mínima 450/750 V, con cubierta de policloropreno o similar, según UNE 21.027 ó UNE 21.150 y aptos para servicios móviles.
- Para instalaciones interiores los cables serán de tensión asignada mínima 300/500 V, según UNE 21.027 ó UNE 21.031, y aptos para servicios móviles.
- La distribución desde el cuadro general de obra a los cuadros secundarios (o de planta), se efectuará mediante canalizaciones enterradas.
- En caso de efectuarse tendido de cables y mangueras, éste se realizará a una altura mínima de 2 m. en los lugares peatonales y de 5 m. en los de vehículos, medidos sobre el nivel del pavimento.
- El tendido de los cables para cruzar viales de obra, como ya se ha indicado anteriormente, se efectuará enterrado. Su instalación será conforme a lo indicado en ITC-BT-20 e ITC-BT-21. Se señalizará el -paso del cable- mediante una cubrición permanente de tablones que tendrán por objeto el proteger mediante reparto de cargas, y señalar la existencia del -paso eléctrico- a los vehículos. La profundidad de la zanja mínima, será entre 40 y 50 cm. ; el cable irá además protegido en el interior de un tubo rígido, bien de fibrocemento, bien de plástico rígido curvable en caliente.
- Todos los cables que presenten defectos superficiales u otros no particularmente visibles, serán rechazados.
- Los conductores de la instalación se identifican por los colores de su aislamiento, a saber:

Azul claro: Para el conductor neutro.

Amarillo/verde:Para el conductor de tierra y protección.

Marrón/negro/gris:Para los conductores activos o de fase.

- En los cuadros, tanto principales como secundarios, se dispondrán todos aquellos aparatos de mando, protección y maniobra para la protección contra sobre intensidades (sobrecarga y cortocircuitos) y contra contactos directos e indirectos, tanto en los circuitos de alumbrado como de fuerza.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

- Dichos dispositivos se instalaron en los orígenes de los circuitos así como en los puntos en los que la intensidad admisible disminuya, por cambiar la sección, condiciones de instalación, sistemas de ejecución o tipo de conductores utilizados.

- Para la prevención de posibles contactos eléctricos indirectos, el sistema de protección elegido es el de puesta a tierra de las masas y dispositivos de corte por intensidad de defecto (interruptores diferenciales).

- Las medidas generales para la protección contra los choques eléctricos serán las indicadas en la ITC-BT-24, teniendo en cuenta :

a) Medidas de protección contra contactos directos :

Se realizarán mediante protección por aislamiento de las partes activas o por medio de barreras o envolventes.

b) Medidas de protección contra contactos indirectos :

Cuando la protección de las personas contra los contactos indirectos está asegurada por corte automático de la alimentación, según esquema de alimentación TT, la tensión límite convencional no debe ser superior a 24 V de valor eficaz en corriente alterna ó 60 V en corriente contínua.

Cada base o grupo de bases de toma de corriente deben estar protegidas por dispositivos diferenciales de corriente diferencial residual asignada igual como máximo a 30 mA; o bien alimentadas a muy baja tensión de seguridad MBTS; o bien protegidas por separación eléctrica de los circuitos mediante un transformador individual.

INSTALACIONES PROVISIONALES PARA LOS TRABAJADORES :

La Empresa pondrá conforme se especifica en la Memoria, una caseta a pié de obra que dispondrá de lo siguiente:

A) Vestuarios dotados con percheros, sillas y calefacción

B) Servicios higiénicos dotados de lavamanos, ducha, inodoro, espejos y calefacción.

C) Comedor que dispondrá de mesa, sillas, calentador de comidas y recipientes para basuras, aunque debido a la proximidad de restaurantes en los alrededores, se aconsejará al trabajador por motivos de comodidad y relajación, que el personal de la obra coma en el Restaurante : La superfície del comedor ha sido estimada alrededor de 1,20 m^2 por cada trabajador que deba utilizarlo simultáneamente.

D) Botiquín, cuyo contenido mínimo será: Agua oxigenada, Alcohol de 96º, Tintura de yodo, Mercurocromo, Amoniaco, Algodón hidrófilo, Gasa estéril, Vendas, Esparadrapo, Antiespasmódicos, Banda elástica para torniquete, guantes esterilizados, Jeringuillas desechables, termómetro clínico, Apósitos adhesivos, Paracetamol, Acido acetil salicílico, Tijeras, Pinzas.

- Estas instalaciones estarán en funcionamiento antes de empezar la obra.

- Para la limpieza y conservación de las instalaciones se dispondrá de un trabajador con la dedicación necesaria.

- Se prevé la colocación en la obra de contenedores para recogida de las basuras y desperdicios que periódicamente se llevarán a un basurero controlado.

- La conexión del servicio eléctrico se realizará al iniciar la obra, pero antes que se realice la oportuna conexión del servicio eléctrico de la misma, se conseguirá mediante la puesta en funcionamiento de un grupo electrógeno generador trifásico, accionado por un motor de gasoil.

- La conexión del servicio de agua potable, se realizará a la cañería del suministro actual del polígono.

5.8. OTRAS REGLAMENTACIONES APLICABLES

- Será de aplicación cualquier normativa técnica con contenidos que afecten a la prevención de riesgos labores.

- Entre otras serán también de aplicación:

Real Decreto 53/1992, -Reglamento sobre protección sanitaria contra las radiaciones ionizantes-;

Real Decreto 230/1998, -Reglamento de explosivos-

Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riegos relacionados con la exposición al ruido.

Real Decreto 664/1997 y Orden 25-3-98, sobre -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo-

Real Decreto 665/1997, -Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo-

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Ley 10/1998, -Residuos-

Orden de 18-7-91, -Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles-

Orden de 21-7-92, sobre -Almacenamiento de botellas de gases a presión-

Real Decreto 1495/1991, sobre -Aparatos a presión simple-

Real Decreto 1513/1991, sobre -Certificados y marcas de cables, cadenas y ganchos-

Real Decreto, 216/1999, -Seguridad y Salud en el ámbito de las empresas del trabajo temporal-

Real Decreto 842/2002, de 2 de Agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión y sus instrucciones técnicas complementarias que lo desarrollan.

CONDICIONES PARTICULARES PARA EL CONTROL Y ESTADÍSTICA DE LA OBRA :

A) ÍNDICES DE CONTROL.

- En esta obra se llevarán los índices siguientes:

1. Índice de incidencia: Es el promedio del número total de accidentes con respecto al número medio de personas expuestas por cada mil personas.

I.I. = (Nº total de accidentes / Nº medio de personas expuestas) x 1000

2. Índice de frecuencia: Para representar la accidentabilidad de la empresa, y corresponde al número de siniestros con baja acaecidos por cada millón de horas trabajadas.

I.F. = (Nº total de accidentes / Nº total de horas trabajadas) x 1000000

Considerando como el número de horas trabajadas :

Nº total de horas trabajadas = Nº trabajadores expuestos al riesgo x Nº medio horas trabajador

3. Índice de gravedad: Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

I.G. = (Nºjorn. no trabajadas por accidente en jornada de trabajo con baja / Nº total horas trabajadas) x 1000

4. Duración media de incapacidad: Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja.

D.M.I. = Jornadas no rabajadas / Nº de accidentes

B) ESTADÍSTICAS.

a) Los partes de deficiencia se dispondrán debidamente ordenados por fechas desde el origen de la obra hasta su terminación, y se complementarán con las observaciones hechas por el Comité de Seguridad y las normas ejecutivas dadas para subsanar las anomalías observadas.

b) Los partes de accidentes, si los hubiere, se dispondrán de la misma forma que los partes de deficiencias.

c) Los índices de control se llevarán en un estadillo mensual con gráficos de dientes de sierra, que permitan hacerse una idea clara de la evolución de los mismos con una somera inspección visual; en abscisas se colocarán los meses del año y en ordenadas los valores numéricos del índice correspondiente.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6. CONDICIONES ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS

6.1. CONDICIONES PARA OBRAS

- Una vez al mes, esta Constructora extenderá la valoración de las partidas que en materia de seguridad se hubiesen realizado en la obra; la valoración se hará conforme se ha establecido en el Presupuesto y de acuerdo con los precios contratados por la propiedad.

- El abono de las certificaciones expuestas en el párrafo anterior se hará conforme se estipule en el contrato de la obra.

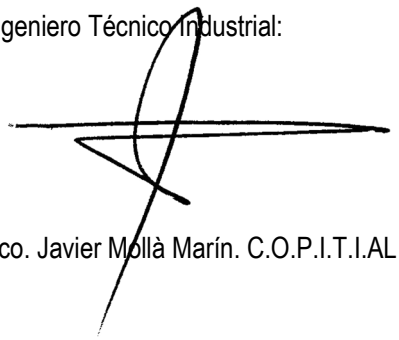
- A la hora de redactar el presupuesto de Seguridad y Salud, se ha tenido encuenta solo las partidas que intervienen como medidas de Seguridad y Salud, haciendo omisión de medios auxiliares sin los cuales la obra no se podría realizar.

- En caso de ejecutar en la obra unidades no previstas en el presupuesto, se definirán total y correctamente las mismas, y se les adjudicará el precio correspondiente, procediéndose para su abono tal como se indica en los apartados anteriores.

- En caso de plantearse una revisión de precios el Contratista comunicará esta proposición a la propiedad por escrito, procediéndose seguidamente a lo estipulado en las Condiciones de Índole Facultativo.

En Oliva, a 12 de diciembre de 2012.

El Ingeniero Técnico Industrial:



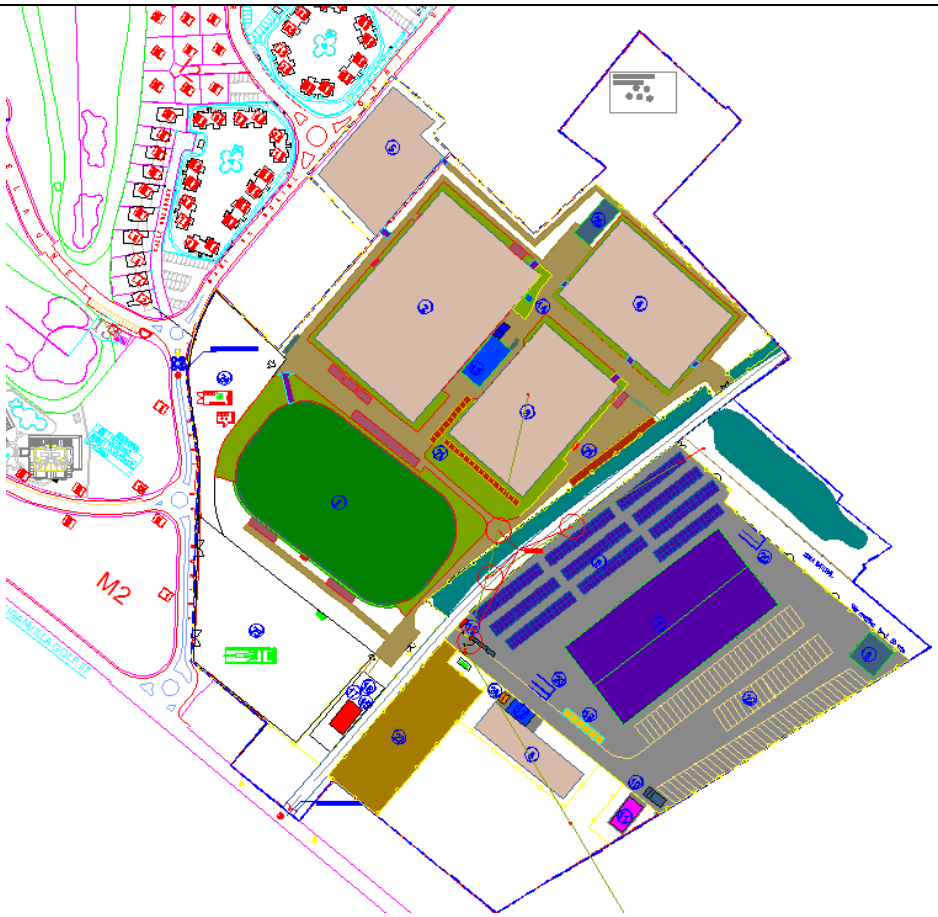
D. Fco. Javier Mollà Marín. C.O.P.I.T.I.AL nº 2751

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**



III. PRESUPUESTO

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

PRESUPUESTO

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL I
1. DESCRIPCIÓN 1
2. PRESUPUESTO 1
3. RESUMEN PRESUPUESTO 5

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. DESCRIPCIÓN

Presupuesto de seguridad y salud para las Obras de infraestructura necesarias para la celebración de concursos hípicos temporales y en concreto el concurso ecuestre M.E.T. (Mediterranean Equestrian Tour) de invierno del 2013 (12 febrero – 3 marzo).

Empresa promotora: Centro Ecuestre Oliva Nova, S.L.R. B54583299 – Pol. Ind. Juyarco. Pda Madrigueres Sud nº 44 de 03700 Dénia - Alicante

.

2. PRESUPUESTO

1000000 PROTECCIONES INDIVIDUALES.

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
10010	u	Casco seguridad homologado, amortizable en diez usos.	20,000	1,97	39,40
10020	u	Mono de trabajo de una pieza de tejido ligero	10,000	14,11	141,10
10022	u	Chaleco reflectante	20,000	17,28	345,60
10030	u	Impermeable.	10,000	17,40	174,00
10055	u	Muñequeras antivibraciones, amortizable en cuatro usos.	4,000	2,58	10,32
10060	u	Juego de guantes anticorte amortizable en cuatro usos.	20,000	16,42	328,40
10080	u	Juego de botas impermeables amortizable en dos usos.	5,000	16,42	82,10
10085	u	Juego de botas de suela antideslizante, amotizable en dos usos	20,000	30,56	611,20
10135	u	Cinturón portaherramientas, amortizable en cuatro usos.	10,000	9,02	90,20
10140	u	Gafas antipolvo antiimpacto.	15,000	10,51	157,65
10170	u	Mascarilla respiratoria antipolvo	15,000	23,32	349,80
10180	u	Protector auditivo.	15,000	10,32	154,80
10210	u	Cinturón de seguridad para caídas, amortizable en cinco usos.	4,000	23,66	94,64
10310	u	Aparato freno para caídas	4,000	52,52	210,08
10320	m	Cuerda de diámetro 16 mm. de poliamida para freno para caídas	20,000	2,55	51,00

Total: 2.840,29 Euros

DOS MIL OCHOCIENTOS CUARENTA COMA VEINTINUEVE EUROS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2000000 PROTECCIONES COLECTIVAS.

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
20050	m	Barandilla de protec. para aberturas compuesta por guardacuerpos metálicos cada 2.50 m. (amortizables en ocho usos) tablón de 0.20x0.07 m. rodapié de tabla de 0.30x0.40 m. y listón intermedio (amortizables en cinco usos) incluso colocación y desmontaje.	20,000	3,74	74,80
20180	u	Valla de pies metálicos de 2,40 m., amortizable en siete usos totalmente colocada.	20,000	6,34	126,80
20190	u	Valla metálica articulada de 2,50 m., amortizable en cinco usos totalmente colocada.	50,000	8,59	429,50
				Total:	631,10 Euros

SEISCIENTOS TREINTA Y UNO COMA DIEZ EUROS

3000000 SEÑALIZACION.

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
30020	u	Cartel anunciador c/leyenda.	3,000	58,90	176,70
30110	m	Banda bicolor rojo/blanco	300,000	0,73	219,00
30120	m	Baliza para señalización lineas eléctricas	500,000	0,80	400,00
30140	u	Señal seguridad circular de diam. 60cm, amortizable en tres usos totalmente colocada.	8,000	5,34	42,72
30150	u	Señal seguridad triangular de 70cm de lado, amortizable en tres usos totalmente colocada.	4,000	5,55	22,20
30170	u	Cono señalización	10,000	2,48	24,80
				Total:	885,42 Euros

OCHOCIENTOS OCHENTA Y CINCO COMA CUARENTA Y DOS EUROS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4000000 INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
40010	h	Mano obra limpieza y conservación.	20,000	11,30	226,00
40230	u	Caseta de 235x600x230cm de 14.5 m2 sup. estruc. de chapa galvanizada, cubierta en arco de chapa galvanizada aislada, puerta de chapa galvanizada de 1mm aislada con chapa de poliestireno de 20 mm,ventana de aluminio 0.6 mm., amor. 8 usos, tot. colocada.	2,000	527,65	1.055,30
40240	u	Mesa de madera con capacidad para 10 personas, amortizable en cuatro usos totalmente colocada.	2,000	19,72	39,44
40250	u	Banco de madera con capacidad para 5 personas, amortizable en dos usos totalmente colocada.	3,000	11,58	34,74
40260	u	Horno microondas para calentar comidas de 18 L plato giratorio y reloj programador amortizable en cinco usos.	1,000	47,84	47,84
40280	u	Recipiente para recogidas de desperdicios totalmente colocado.	1,000	29,72	29,72
40300	u	Taquilla metálica individual con llave para ropa y calzado, amortizable en tres usos totalmente colocada.	15,000	17,10	256,50
				Total:	1.689,54 Euros

MIL SEISCIENTOS OCHENTA Y NUEVE COMA CINCUENTA Y CUATRO EUROS

5000000 FORMACION SOBRE SEGURIDAD.

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
50010	h	Charla de Seguridad y Salud en el Trabajo.	20,000	13,00	260,00
				Total:	260,00 Euros

DOSCIENTOS SESENTA EUROS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6000000 MEDICINA PREVENTIVA.

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
60010	u	Reconocimiento médico obligatorio.	20,000	19,50	390,00
60020	u	Botiquín de urgencia con contenidos mínimos obligatorios.	1,000	97,64	97,64
				Total:	487,64 Euros

CUATROCIENTOS OCHENTA Y SIETE COMA SESENTA Y CUATRO EUROS

7000000 EXTINCION DE INCENDIOS

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
7001000	u	Extintor de polvo seco BCE de 6 kg cargado, amortizable en tres usos totalmente instalado	5,000	22,29	111,45
				Total:	111,45 Euros

CIENTO ONCE COMO CUARENTA Y CINCO EUROS

8000000 RECURSOS PREVENTIVOS

Código	Unidad	Descripción	Medición	Precio	Importe
8001000	h	1.000 h Actividades de Vigilancia y Control del Recurso Preventivo.	50,000	10,00	500,00
				Total:	500,00 Euros

QUINIENTOS EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. RESUMEN PRESUPUESTO

1000000	PROTECCIONES INDIVIDUALES.	2.840,29 Euros
2000000	PROTECCIONES COLECTIVAS.	631,10 Euros
3000000	SEÑALIZACION.	885,42 Euros
4000000	INSTALACIONES PROVISIONALES DE HIGIENE Y BIENESTAR	1.689,54 Euros
5000000	FORMACION SOBRE SEGURIDAD.	260,00 Euros
6000000	MEDICINA PREVENTIVA.	487,64 Euros
7000000	EXTINCION DE INCENDIOS	111,45 Euros
8000000	RECURSOS PREVENTIVOS	500,00 Euros

Total:	**7.405,44 Euros**
	SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCO COMA CUARENTA Y CUATRO EUROS

En Oliva, a 12 de diciembre de 2012.

El Ingeniero Técnico Industrial:

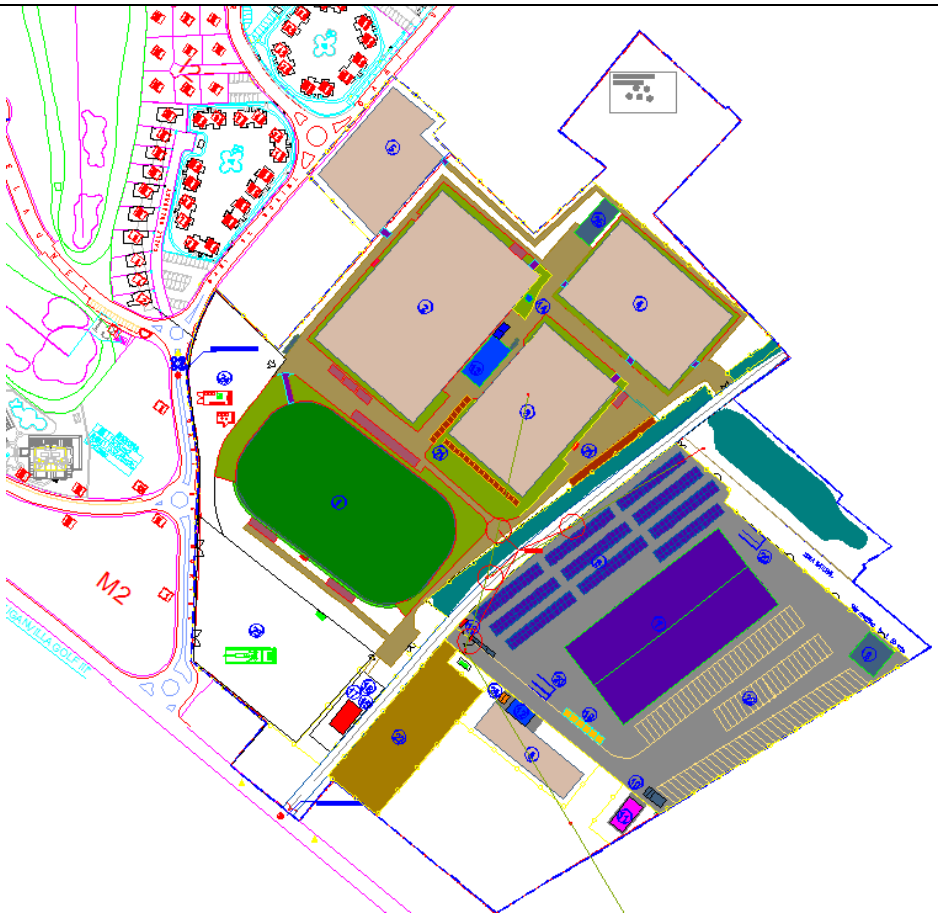
D. Fco. Javier Mollà Marín. C.O.P.I.T.I.AL nº 2751

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**



IV. PLAN DE EMERGENCIAS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

PLAN DE EMERGENCIA

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL I
1. . IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS 1
1.1. DATOS DE OBRA 1
1.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO 1
2. . NORMATIVA DE APLICACIÓN 2
3. . MEDIOS DE PROTECCIÓN 3
3.1. MEDIOS TÉCNICOS 3
3.2. MEDIOS HUMANOS DE INTERVENCIÓN 3
4. . PLAN DE ACTUACIÓN 4
4.1. EMERGENCIA 4
4.1.1. Salidas del centro de trabajo 4
4.1.2. Señalización 4
4.2. PLANES DE ACTUACIÓN 5
4.2.1. Actuaciones en caso de emergencia 5
4.2.2. Actuaciones en caso de riesgo grave 5
4.2.3. Actuaciones en caso de riesgo inminente 5
4.2.4. Asistencia médica 6
5. IMPLANTACIÓN 6
5.1. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS JEFE DE EMERGENCIA 6
5.1.1. En caso de accidente o emergencia 6
5.1.2. Si se detecta un incendio 6
5.2. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS JEFE DE INTERVENCIÓN 6
5.2.1. En caso de accidente o emergencia 6
5.2.2. Si se detecta un incendio 6

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.3. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE INTERVENCIÓN....7

5.3.1. Si se detecta un incendio 7

5.4. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE EVACUACIÓN....7

5.4.1. Si se detecta un incendio o emergencia....7

5.5. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS....7

5.5.1. Si se detecta un incendio o emergencia....7

5.6. IMPLANTACIÓN: TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA....7

5.6.1. Si se detecta un accidente 7

5.6.2. Si se detecta un incendio 7

5.6.3. Si suena la alarma....8

6. DIAGRAMAS DE ACTUACIÓN 8

6.1. ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE 8

6.2. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA 9

6.3. EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO....10

6.4. EQUIPO DE INTERVENCIÓN....11

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. . IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

1.1. DATOS DE OBRA

Descripción de la obra:

Obras de infraestructura necesarias para la celebración de concursos hípicos temporales y en concreto el concurso ecuestre M.E.T. (Mediterranean Equestrian Tour) de invierno del 2013 (12 febrero – 3 marzo).

Empresa promotora:

Centro Ecuestre Oliva Nova, S.L.R. B54583299 – Pol. Ind. Juyarco. Pda Madrigueres Sud nº 44 de 03700 Dénia – Alicante

1.2. EVALUACIÓN DEL RIESGO

La evaluación del riesgo intrínseco de incendio en esta obra se ha calculado aplicando la siguiente expresión:

Qs = [(G1 * q1 * C1) + (G2 * q2 * C2) + ... + (Gi * qi * Ci)] * Ra / A

Siendo :

- Gi = Masa en Kilos
- qi = Poder calorífico
- Ci = Coeficiente adimensional del material
- Ra = Alto
- A = Área

Se considera en esta obra, que los materiales acopiados y utilizados susceptibles de presentar un riesgo de incendio son :

A) Madera

B) Poliestireno/Poliuterano

El resto de los materiales consideramos por las características de esta obra que no representa en sí un potencial riesgo.

CÁLCULO DEL RIESGO INTRÍNSECO

Los valores obtenidos aplicando la expresión anterior para los materiales objeto de consideración son :

A) Madera

- Gi = 1 Kg
- qi = 4 Mcal / K
- Ci = 1,0
- Ra = 3,00 m
- A = 1 m^2

(Estimamos como referencia una masa media de madera en la obra de 1 K por m^2 de superficie construida, la cual estimamos que se concentrará en los puntos donde se acopie)

Aplicando estos valores, obtenemos como resultado

- Qs = 12,00 Mcal / m^2

Es decir : Nivel de Riesgo intrínseco = BAJO

A) Poliestireno/Poliuterano

- Gi = 1 Kg
- qi = 10 Mcal / K
- Ci = 1,30
- Ra = 3,00 m
- A = 1 m^2

(Estimamos como referencia una masa media de Poliestireno/Poliuterano en la obra de 1 K por m^2 de superficie construida, la cual estimamos que se concentrará en los puntos donde se acopie)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

- Qs = 39,00 Mcal / m^2

Es decir : Nivel de Riesgo intrínseco = BAJO

Los datos obtenidos del cálculo, no hacen necesario tomar consideraciones especiales ni medidas de carácter extraordinario durante la ejecución de esta obra.

2. . NORMATIVA DE APLICACIÓN

En esta obra, se cumplirán las medidas establecidas en el Anexo IV del R.D. 1627/97 Parte A, y concretamente :

- Punto 4. Vías y salidas de emergencia :

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

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

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

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

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

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

- Punto 5.Detección y lucha contra incendios:

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

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

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

- Punto 14.Primeros auxilios:

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

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

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

d) En todos los lugares en los que las condiciones de trabajo lo requieran se deberá disponer también de material de primeros auxilios, debidamente señalizado y de fácil acceso. Una señalización claramente visible deberá indicar la dirección y el número de teléfono del servicio local de urgencia.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. . MEDIOS DE PROTECCIÓN

3.1. MEDIOS TÉCNICOS

A) MEDIOS MATERIALES DE EXTINCIÓN :
La obra dispone de los siguientes medios de extinción de incendios:
- Extintores de incendios
- Sistema de extinción por polvo

B) MEDIOS EXTERNOS DE EXTINCIÓN :
Los medios externos se solicitan al TELÉFONO DE EMERGENCIA 112.
Por la ubicación de la obra, le corresponden los siguientes parques de bomberos:
B.1) PARQUE PRINCIPAL : BOMBERS OLIVA
- Distancia en Km. : 2 km.

B.2) PARQUE SECUNDARIO : BOMBERS GANDIA
- Distancia en Km. : 8 km.

Los hidrantes se encuentran situados en :
LOS HIDRANTES EXTERIORES SERÁN DE USO EXCLUSIVO DE LOS BOMBEROS.
En el plano adjunto podemos observar tanto la situación de los parques de bomberos como de los hidrantes exteriores.

C) TELÉFONOS DE EMERGENCIA :
- Emergencias :112
- Parque bomberos : 085
- Policía municipal :092
- Centros sanitarios próximos: 96 296 71 05
- Policía nacional: 091
- Hospital: 96 295 92 00

3.2. MEDIOS HUMANOS DE INTERVENCIÓN

Para hacer frente a las situaciones de incendio, el centro cuenta con un equipo de intervención, formado por un conjunto de personas especialmente preparadas para la extinción de incendios, que desempeñan un puesto de trabajo y, que en caso de emergencia, se incorporán al mismo. Este equipo cuenta con un Jefe de Intervención, el cual debe nombrarse al iniciarse la obra.

Esta organización de los medios humanos se completará con los programas y planes que más adelante se exponen, para asegurar la dotación apropiada de medidas de seguridad, su mantenimiento, la formación de personal y su actuación en caso de incendio.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4. . PLAN DE ACTUACIÓN

4.1. EMERGENCIA

4.1.1. SALIDAS DEL CENTRO DE TRABAJO

Conforme se observa en los planos adjuntos, las salidas establecidas y señalizadas en los mismos son suficientes para permitir en caso de emergencia la salida del personal de este Centro de Trabajo.

4.1.2. SEÑALIZACIÓN

Deberán señalizarse convenientemente :
a) Las vías y salidas de emergencia.
b) Las salidas al exterior
Todas ellas conforme se especifica en los planos.
Así mismo también deberá señalizarse el itinerario de accidentados.
Todas las señales de emergencia utilizadas en la obra serán visibles en todo momento, siendo del tipo fotoluminiscentes
.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.2. PLANES DE ACTUACIÓN

4.2.1. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA.

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Emergencia :
1.SI SE DETECTA UN ACCIDENTE
- PRESTAR asistencia al herido.
- ALERTAR al equipo de primeros auxilios.
- DAR parte al Jefe de Emergencia.

2.SI SE DETECTA UN INCENDIO
- Dar la voz de ALARMA
- Identificarse
- Detallar el lugar, naturaleza y tamaño de la Emergencia.
- Comprobar que reciben el aviso.
- UTILIZAR inmediatamente el extintor adecuado.
- INDICAR la situación del fuego, al Jefe de Intervención o miembros del Equipo de Intervención.
- REGRESAR a su puesto de trabajo y esperar las órdenes oportunas.

3.SI SUENA LA ALARMA
- MANTENER el orden.
- ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación.
- NO REZAGARSE a recoger objetos personales.
- SALIR ordenadamente y sin correr.
- NO HABLAR durante la evacuación.
- Si la obra ya está cerrada, REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.
- DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado

4.2.2. ACTUACIONES EN CASO DE RIESGO GRAVE

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Riesgo grave :
- MANTENER el orden.
- ATENDER las indicaciones del Equipo de Evacuación.
- NO REZAGARSE a recoger objetos personales.
- SALIR ordenadamente y sin correr.
- NO HABLAR durante la evacuación.
- REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de obra cerrada y presencia de humos.
- DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado

4.2.3. ACTUACIONES EN CASO DE RIESGO INMINENTE

Actuaciones de Todo el Personal de esta obra en caso de Riesgo inminente :
- Si descubre el Riesgo o peligro inminente, dar la voz de ALARMA
- ABANDONAR inmediatamente el tajo, ordenadamente y en el menor tiempo posible.
- MANTENER en todo momento el orden.
- NUNCA REZAGARSE a recoger objetos personales.
- Si la obra ya está cerrada, REALIZAR la evacuación a ras de suelo en caso de presencia de humos.
- DIRIGIRSE AL LUGAR DE CONCENTRACIÓN FIJADO Y PERMANECER EN ÉL HASTA RECIBIR INSTRUCCIONES (Muy importante para saber si la evacuación se ha completado

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

4.2.4. ASISTENCIA MÉDICA

Centro de asistencia: Hospital Sant Francesc de Borja
Dirección: Passeig Germanies nº 71 - Gandia
Teléfono de asistencia: 962959200
Centro de aistencia primaria: Centro Salud Oliva
Dirección: C/ Historiador Bernardino Llorca, S/N
Teléfono: 962967102
Teléfono Asistencia 24 horas: 012

5. IMPLANTACIÓN

5.1. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS JEFE DE EMERGENCIA

5.1.1. EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

- Deberá requerir el transporte y ordenar el traslado del herido a un centro sanitario, si fuese necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.
- Avisará e Informará del suceso acaecido a los familiares directos del herido.

5.1.2. SI SE DETECTA UN INCENDIO

- Recibirá la información de los equipos de emergencia : Intervención, Evacuación y Primeros auxilios.
- Valorará la necesidad de dar alarma general y en su caso la ordenará.
- Ordenará la evacuación señalando vías alternativas al equipo responsable en caso de obstrucción de las salidas habituales como consecuencia de la emergencia.
- Ordenará la desconexión de las instalaciones generales : Gas, Electricidad, Gasóleo, etc.
- Se asegurará que los bomberos han sido avisados.
- Coordinará a todos los equipos de emergencia.
- Recibirá e informará a las ayudas externas : Policia, Bomberos, Sanitarios, etc. con un ejemplar de este Plan de emergencia, indicando :

a) Tiempo transcurrido
b) Situación del incidente o fuego

- Cederá el mando de la intervención a los equipos profesionales una vez hayan acudido.
- Colaborará en la dirección del control de la emergencia.
- Redactará un informe especificando las causas, proceso, desarrollo de acontecimientos y consecuencias.

5.2. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS JEFE DE INTERVENCIÓN

5.2.1. EN CASO DE ACCIDENTE O EMERGENCIA

- Deberá atender al herido.
- Ordenará el aviso al equipo de Primeros Auxilios.
- Esperará las órdenes del Jefe de Emergencia.

5.2.2. SI SE DETECTA UN INCENDIO

- Comprobará y valorará la emergencia.
- Coordinará y dirigirá la lucha contra la emergencia con los equipos de intervención.
- Informará al Jefe de Emergencia sobre la evolución de la emergencia.
- Esperará órdenes del Jefe de Emergencia.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.3. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE INTERVENCIÓN

5.3.1. SI SE DETECTA UN INCENDIO

- Intentará por todos los medios extingir el incendio.
- Informará al Jefe de intervención y esperará sus órdenes.
- Colaborará si se lo ordenan, con la ayuda externa en la extinción.

5.4. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE EVACUACIÓN

5.4.1. SI SE DETECTA UN INCENDIO O EMERGENCIA

- Designará la vía o vías de evacuación según la emergencia y las órdenes del Jefe de Emergencia.
- Dará las órdenes para establecer un turno de salida y/o evacuación.
- Verificará que no queda nadie en ninguna dependencia.
- Se dirigirá al lugar de concentración fijado.
- Realizará el control de personal en el área de concentración.
- Informará al Jefe de Intervención y/o Emergencia.

5.5. IMPLANTACIÓN: CONSIGNAS EQUIPO DE PRIMEROS AUXILIOS

5.5.1. SI SE DETECTA UN INCENDIO O EMERGENCIA

- Prestará ayuda al herido.
- Evaluará la lesión producida e informará de la misma al Jefe de Emergencia.
- Preparará el traslado del herido si fuese necesario.
- Acompañará al herido al centro sanitario.
- Redactará un informe de las causas, proceso y consecuencias.

5.6. IMPLANTACIÓN: TODO EL PERSONAL DE LA EMPRESA

5.6.1. SI SE DETECTA UN ACCIDENTE

- Deberá prestar asistencia a los heridos.
- Deberá alertar al equipo de Primeros Auxilios.
- Deberá dar parte al Jefe de Emergencia.

5.6.2. SI SE DETECTA UN INCENDIO

- Deberá utilizar inmediatamente el extintor adecuado.
- Indicará la situación del fuego al Jefe de Intervención y/o miembros del Equipo de Intervención.
- Regresará a su puesto de trabajo y esperará las órdenes oportunas.

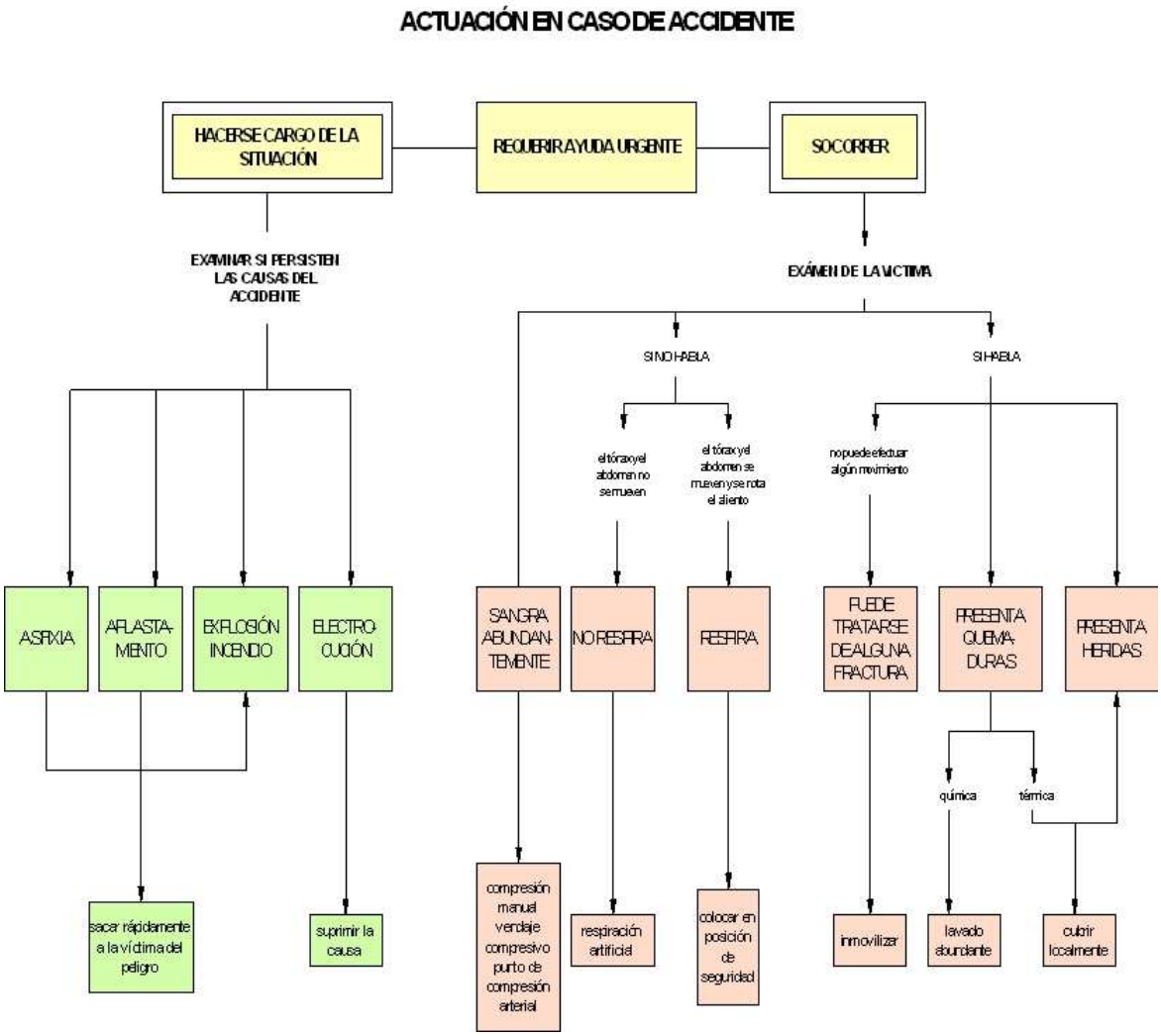
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.6.3. SI SUENA LA ALARMA

- Deberá mantener el orden.
- Deberá atender las indicaciones del Equipo de Evacuación.
- No deberá rezagarse recogiendo objetos personales.
- Cerrará las puertas y ventanas que pueda.
- Saldrá ordenadamente y sin correr.
- Procurará no hablar durante la evacuación.
- En caso de presencia de humos, la evacuación la hará a ras del suelo.
- Deberá dirigirse al lugar de concentración fijado y permanecer hasta recibir instrucciones. Esto es importante, para saber si la evacuación se ha completado o permanece gente sin localizar.

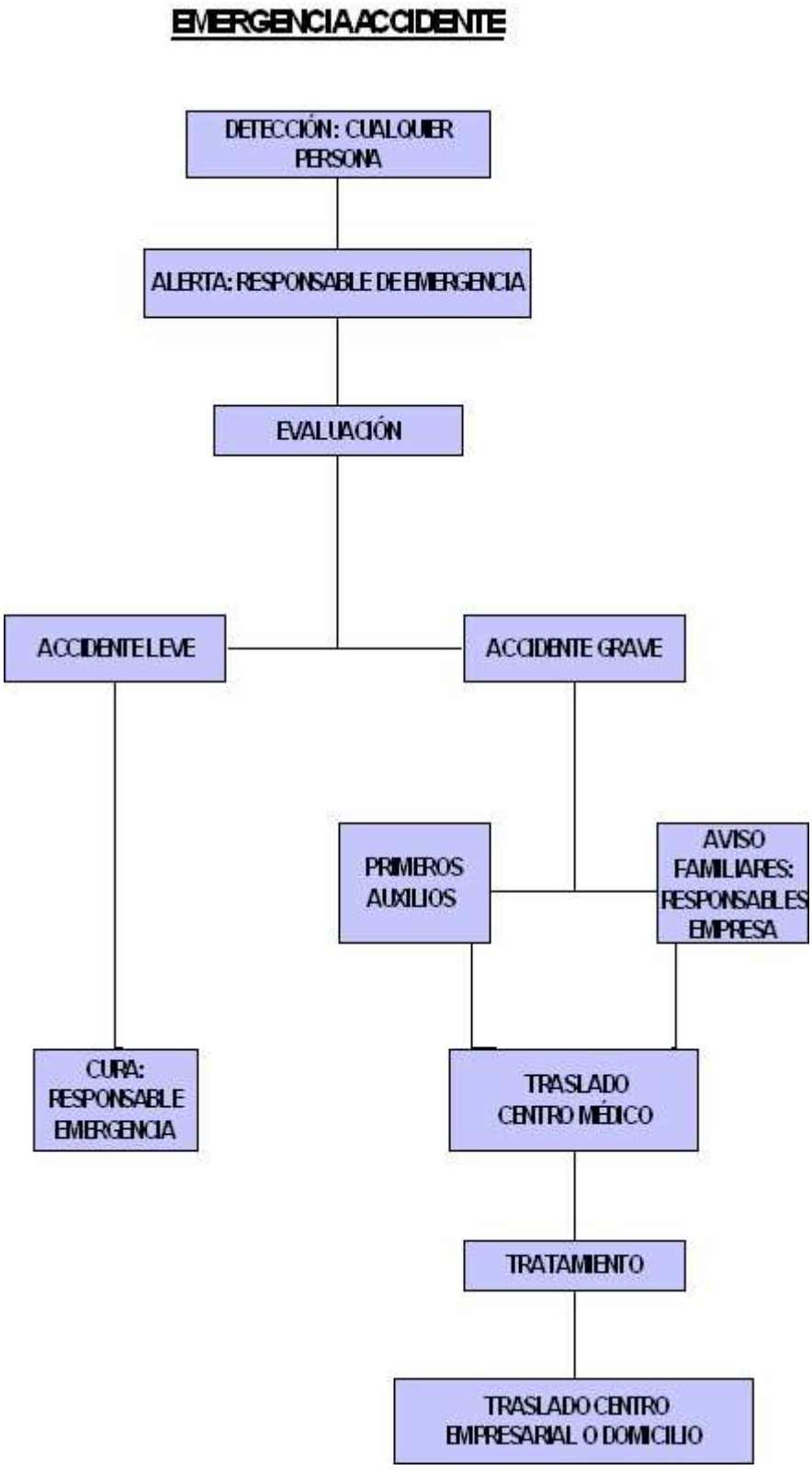
6. DIAGRAMAS DE ACTUACIÓN

6.1. ACTUACIONES EN CASO DE ACCIDENTE



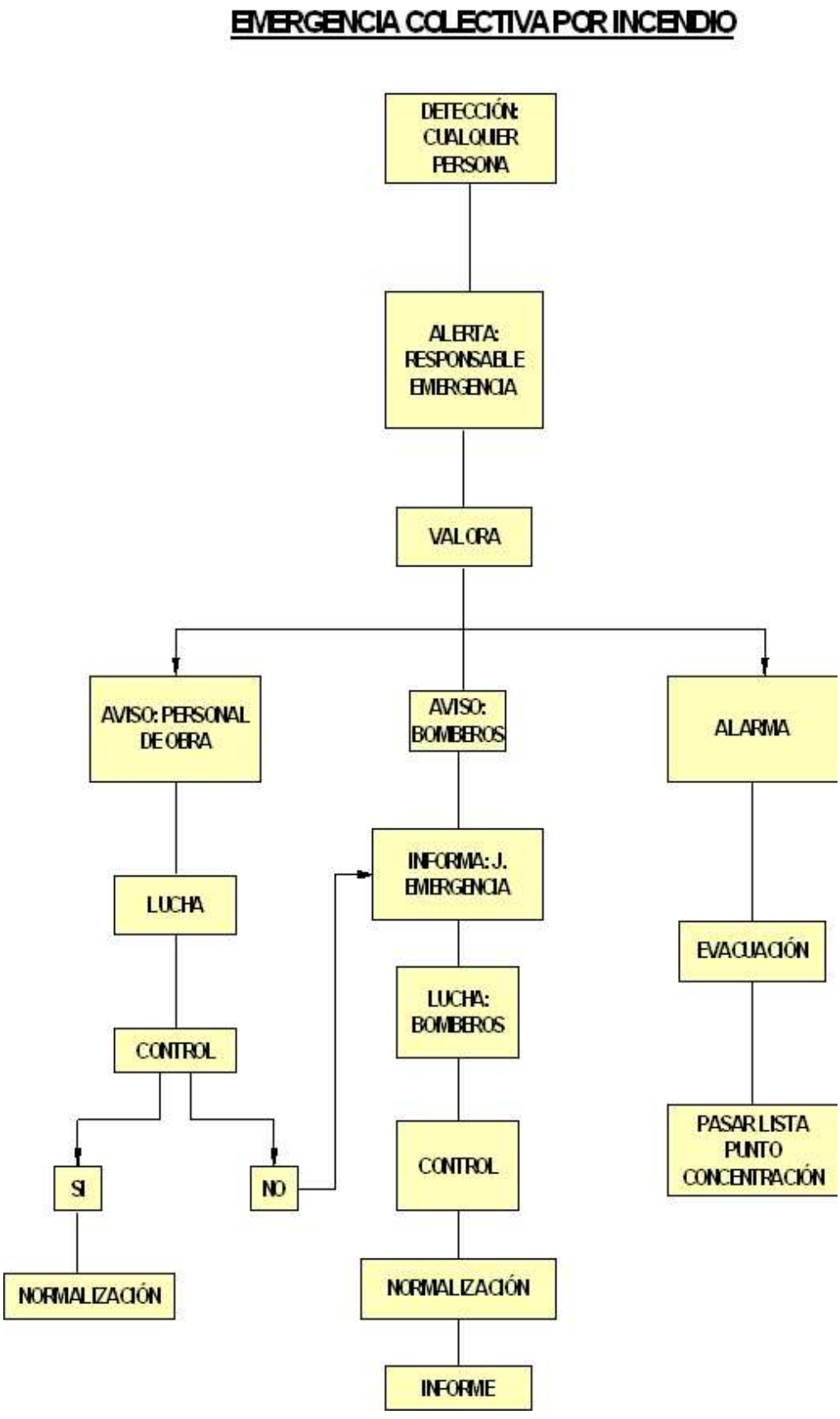
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.2. ACTUACIONES EN CASO DE EMERGENCIA



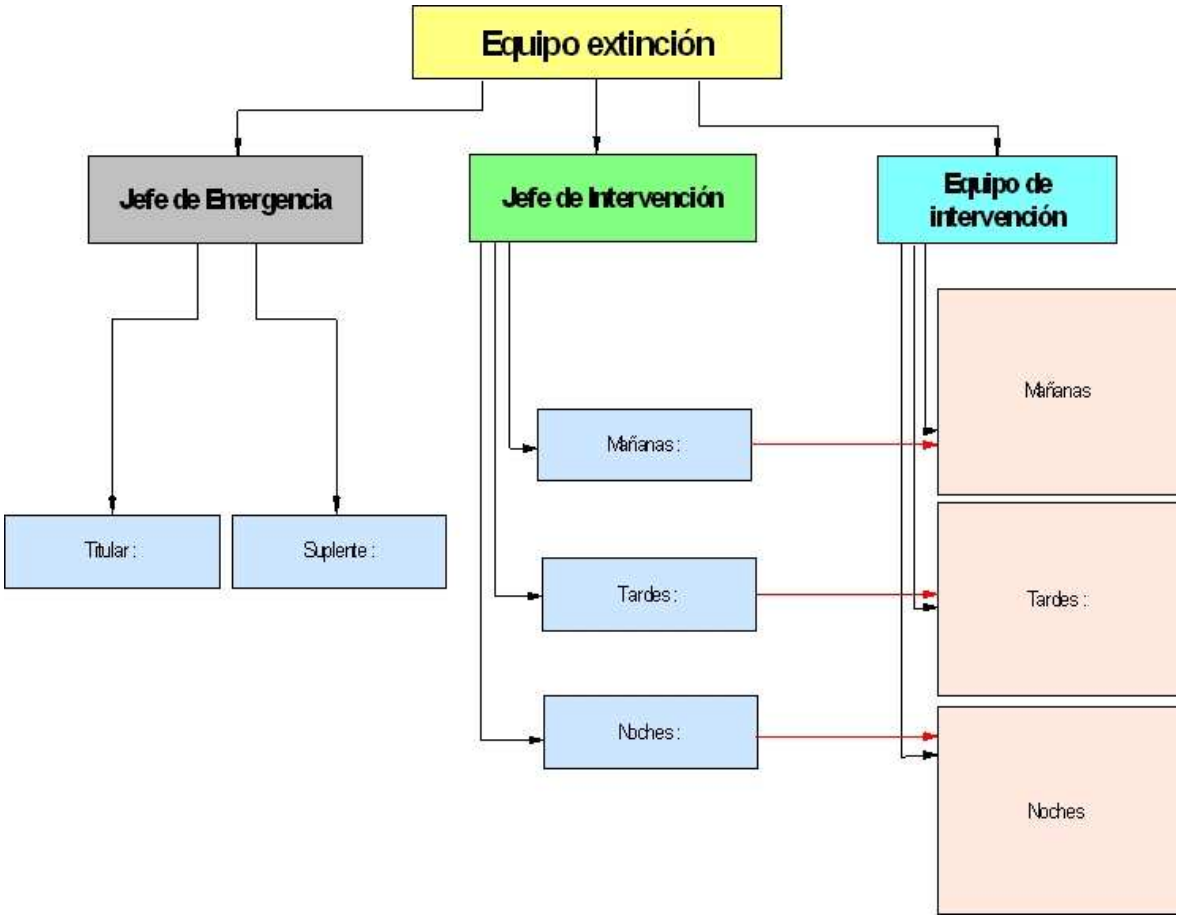
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.3. EMERGENCIA COLECTIVA POR INCENDIO



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

6.4. EQUIPO DE INTERVENCIÓN



En Oliva, a 12 de diciembre de 2012.

El Ingeniero Técnico Industrial:

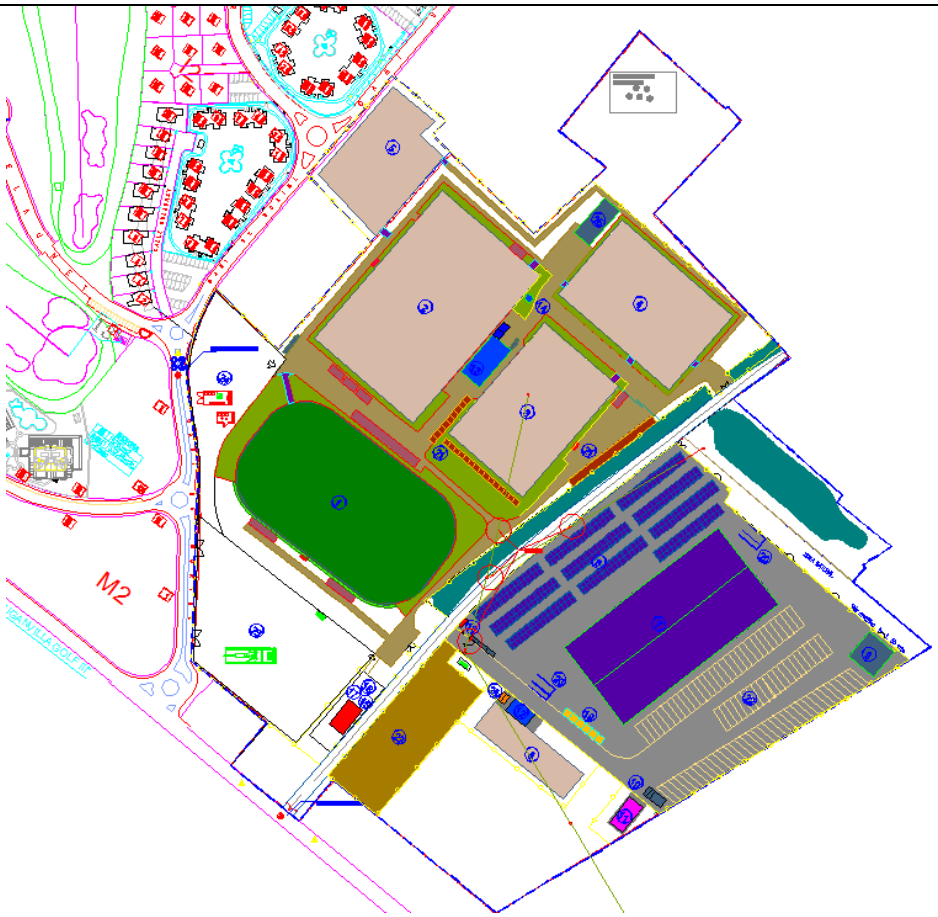
D. Fco. Javier Mollà Marín. C.O.P.I.T.I.AL nº 2751

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO DE:

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD PARA CENTRO HÍPICO MET 2013 EN FINCA DEL PLEVA, PARA USO TEMPORAL, EN OLIVA (VALENCIA)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA, S.L.R.**

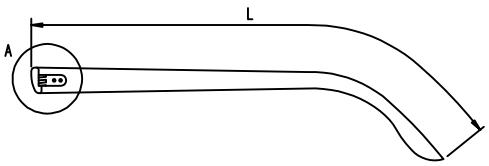


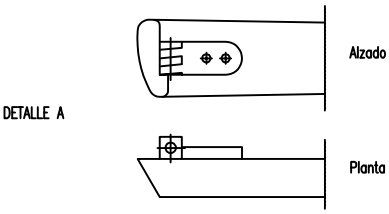
V. PLANOS

VISADO COIAL
12/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

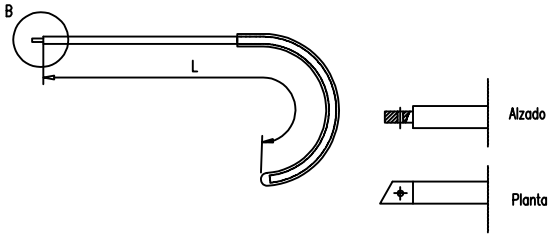
PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD I)

PATILLA DE SUJECCION TIPO ESPATULA





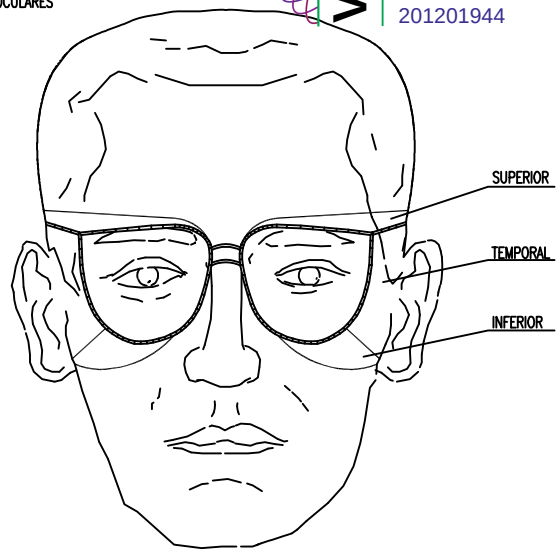
PATILLA DE SUJECCION TIPO CABLE

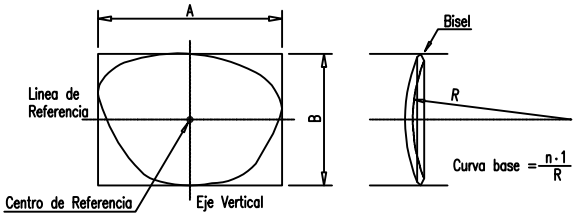


DETALLE B

PROTECCIONES INDIVIDUALES (GAFAS DE SEGURIDAD II)

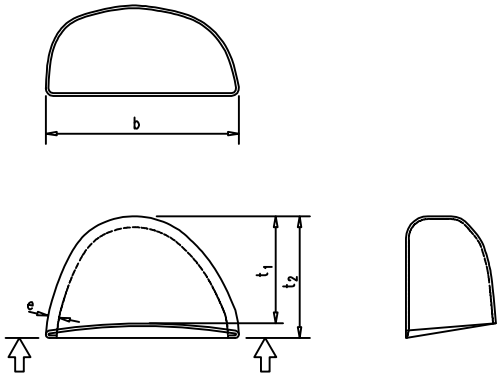
OCULARES

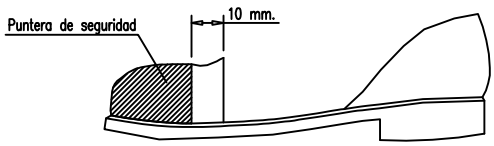




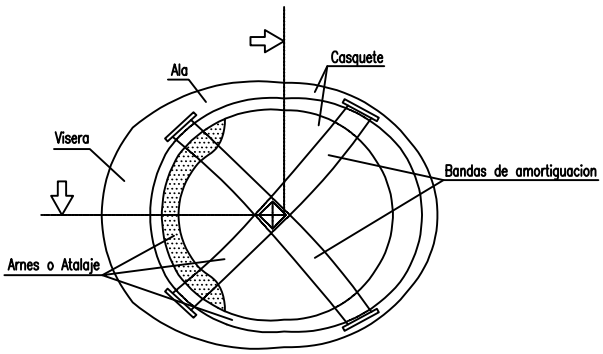
PROTECCIONES INDIVIDUALES (BOTAS DE SEGURIDAD –REFUERZOS –)

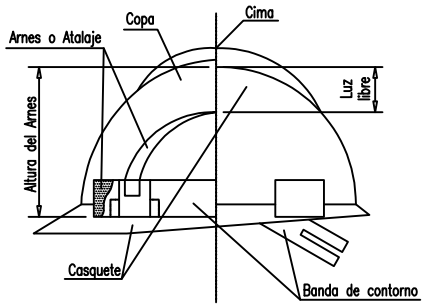
PUNTERA





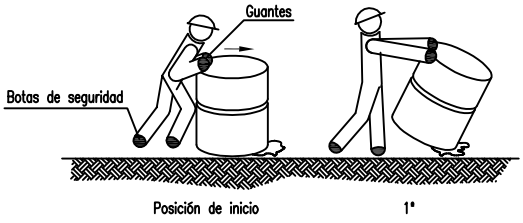
PROTECCIONES INDIVIDUALES (CASCO DE SEGURIDAD)

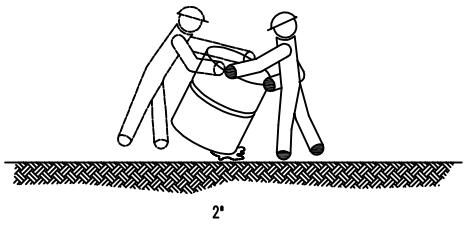


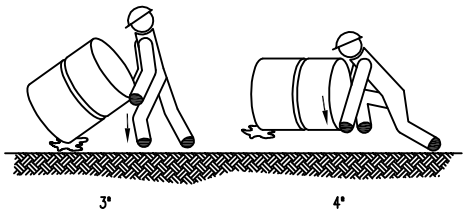


VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

B.– COMO TUMBAR.

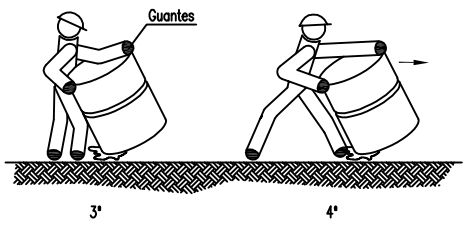


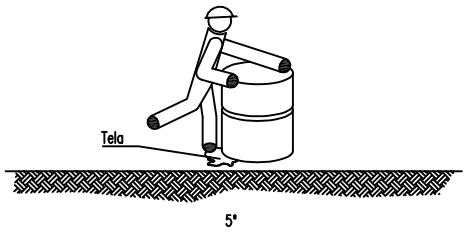




MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (II)

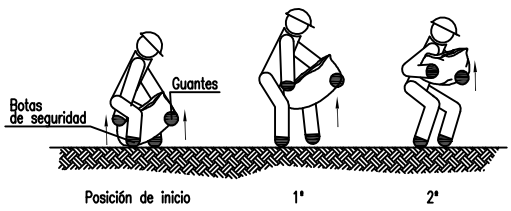
A.– COMO ELEVAR.

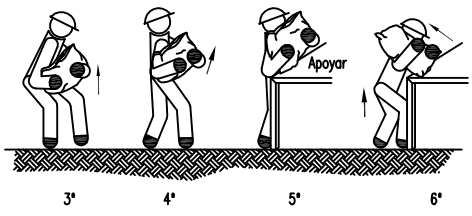




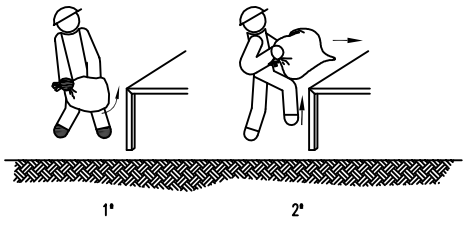
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE BIDONES POR UNA PERSONA) (I)

C.– COMO LEVANTAR Y CARGAR SOBRE EL HOMBRO.



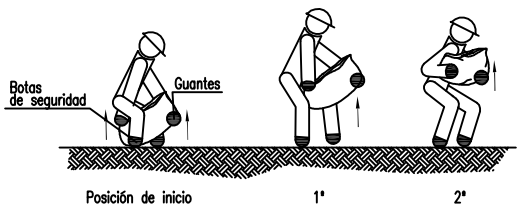


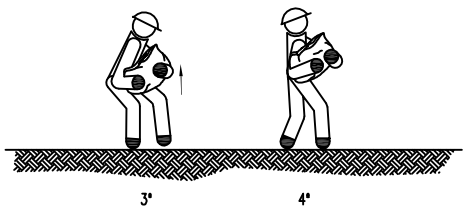
D.– COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.



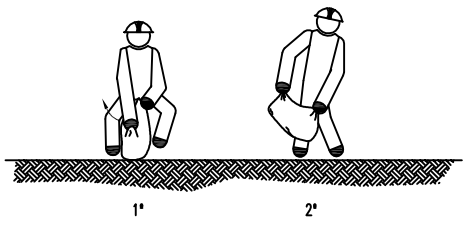
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (II)

A.– COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR EN DISTANCIAS CORTAS.





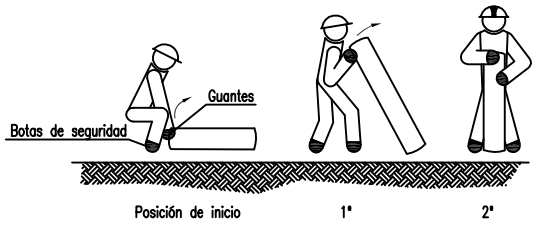
C.– COMO RECOGER DEL SUELO Y TRANSPORTAR

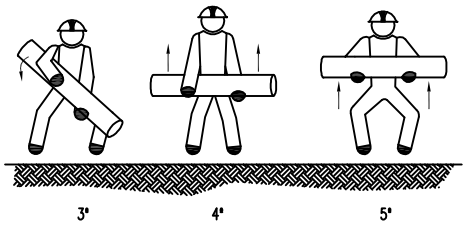


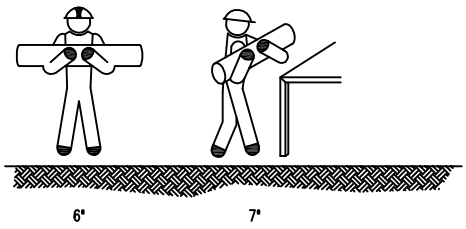
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTEGER LA ESPALDA
(MANEJO DE SACOS DE PAPEL Y TELA) (I)

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

C.– COMO LEVANTAR, TRANSPORTAR Y DEPOSITAR SOBRE UNA MESA.

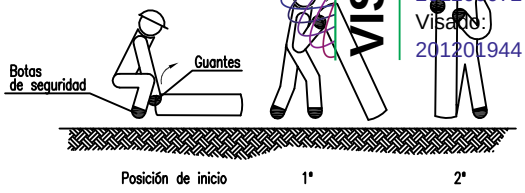


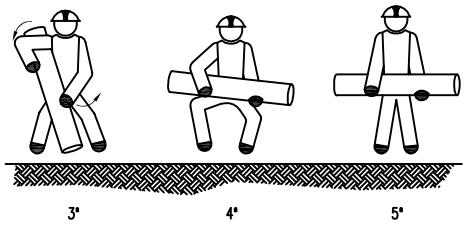




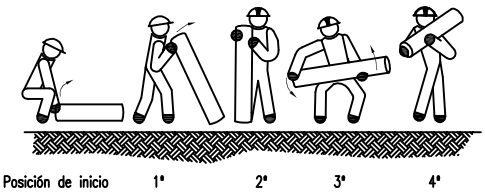
MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (II)

A.– COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



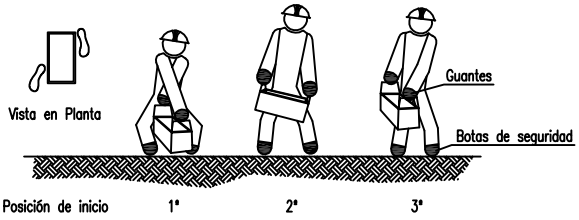


B.– COMO PONER SOBRE EL HOMBRO Y TRANSPORTAR

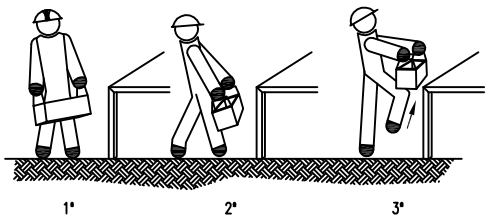


MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE TUBOS Y BARRAS) (I)

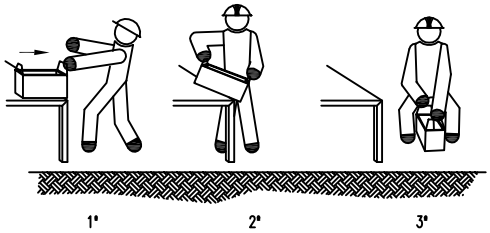
A.– COMO LEVANTAR Y TRANSPORTAR.



B.– COMO DEPOSITAR SOBRE UNA MESA O BANCO.

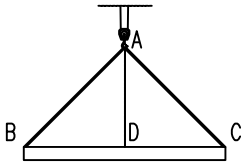


C.– COMO RECOGER DE UNA ESTANTERIA O BANCO Y DEPOSITAR EN EL SUELO.



MANEJO CORRECTO DE CARGAS
PARA PROTECCIÓN DE LA ESPALDA
(MANEJO DE CAJAS CON ASAS)

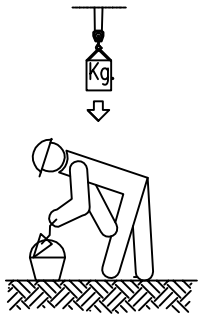
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200672
Visado:
201201944



AD=DC=BD (PARA 90°)

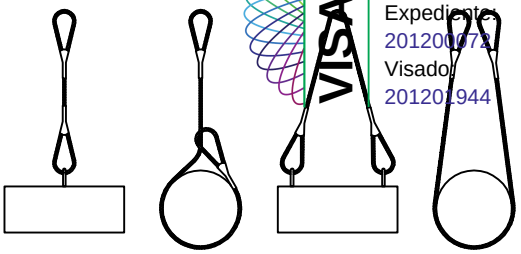
DISPOSICIÓN CORRECTA DE LAS ESLINGAS.
EL GANCHO IRA PROVISTO DE CIERRE DE SEGURIDAD.

LAS CARGAS NO SE TRANSPOR_
TARÁN POR ENCIMA DE LUGARES
EN DONDE ESTEN LOS
TRABAJADORES.
LOS TRABAJADORES NO
DEBERÁN PERMANECER
EN LA VERTICAL DE LAS
CARGAS.

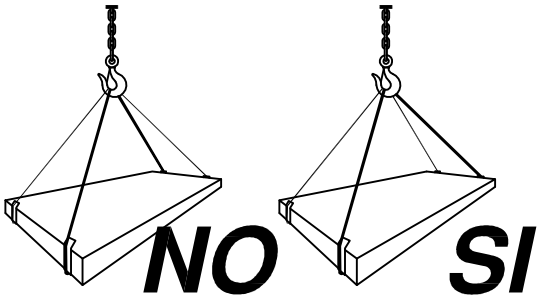


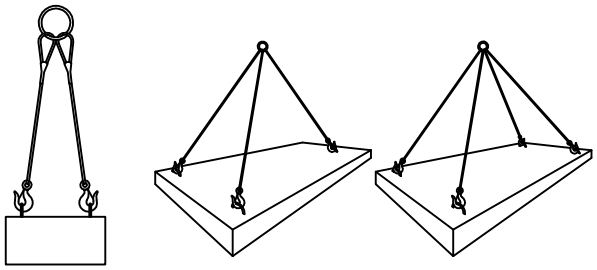
GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN ESLINGAS Y TRABAJADORES).

FORMAS QUE PUEDEN SER UTILIZADAS EN ESLINGAS Y ESTROBOS:

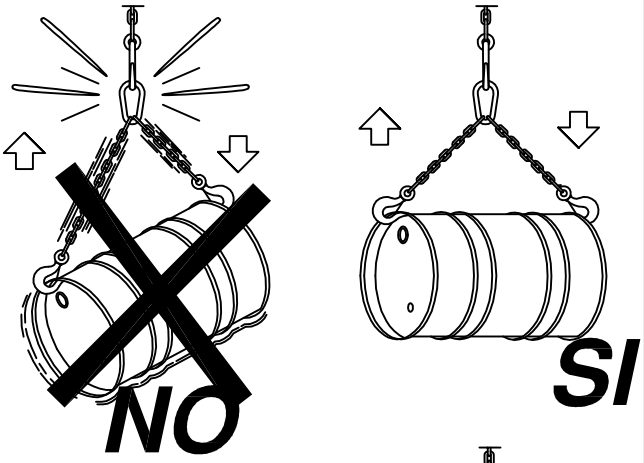


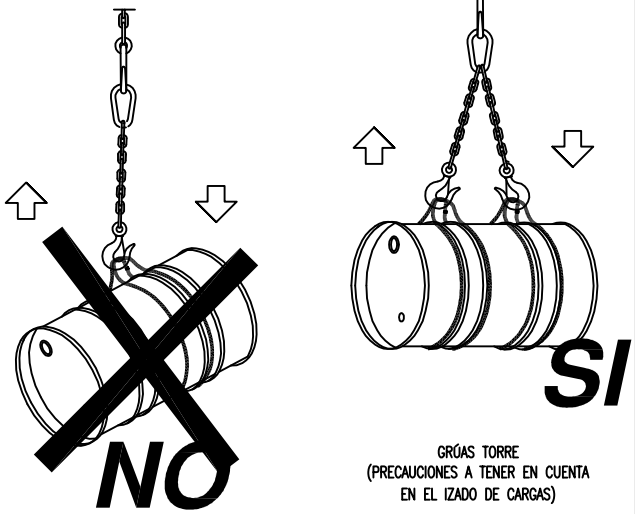
NUNCA SE DEBEN CRUZAR LAS ESLINGAS. SI SE MONTA UNA SOBRE OTRA, PUEDE PRODUCIRSE LA ROTURA DE LA ESLINGA QUE QUEDA APRISIONADA.





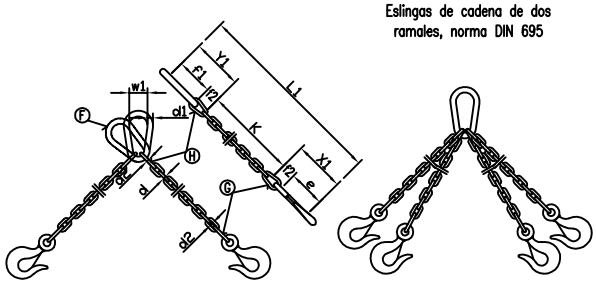
CARGAS HORIZONTALES
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA PARA TENERLAS BIEN SUJETAS)





GRÚAS TORRE
(PRECAUCIONES A TENER EN CUENTA EN EL IZADO DE CARGAS)

Eslingas de cadena de dos ramales, norma DIN 695



CADENA DE CARGA	CADENA DE ARRASTRE	CARGA ÚTIL					Longitud de la cadena terminada para K=1000 mm.	ESLABÓN F			ESLABONES G H		
	DIN 689	<= 45°	<= 90°	<=120°									
Espesor nominal d mm.	e mm.	Kgs.	Kgs.	Kgs.	X_1 mm.	Y_1 mm.	L_1 mm.	f_1 mm.	d_1 mm.	w_1 mm.	f_2 mm.	f_3 mm.	d_2 mm.
5	62	150	110	80	80	77	1157	55	11	30	18	22	6
6	62	230	180	125	83	92	1175	66	13	36	21	26	7
7	82	330	250	185	107	107	1214	77	16	42	25	30	9
8	82	500	400	275	110	122	1232	88	18	48	28	34	10
10	113	850	650	475	148	157	1305	110	22	60	35	47	13
13	133	1450	1100	800	179	200	1379	145	25	78	46	55	16
16	167	2250	1750	1250	223	245	1468	175	35	96	56	70	19
18	211	2700	2100	1500	274	276	1550	200	40	108	63	76	21
20	211	3400	2650	1900	281	305	1586	220	45	120	70	85	25
23	236	4500	3500	2500	317	354	1671	255	51	138	81	99	27
26	265	5800	4500	3200	356	398	1754	285	57	156	91	113	31
28	299	6800	5200	3750	397	430	1827	310	63	168	98	120	35
30	299	7700	6000	4250	404	460	1864	330	66	180	105	130	38
33	334	9000	7000	5000	449	503	1952	360	72	200	115	143	40
36	373	11000	8700	6250	499	536	2035	380	78	215	126	156	43
39	422	13500	10500	7500	559	570	2129	400	87	235	137	170	47
42	422	15000	12000	8500	569	600	2169	420	93	250	147	180	49
45	472	18000	14000	10000	632	635	2267	440	100	270	160	195	54
48	528	20000	15400	11000	698	665	2363	460	105	290	170	205	58
51	528	22500	17500	12500	708	700	2408	480	110	305	180	220	62
54	592	25000	19500	14000	782	730	2512	500	120	325	190	230	65
57	592	28000	21700	15500	792	765	2557	520	125	340	200	245	69
60	592	30000	24000	17000	802	800	2602	540	130	360	210	260	73

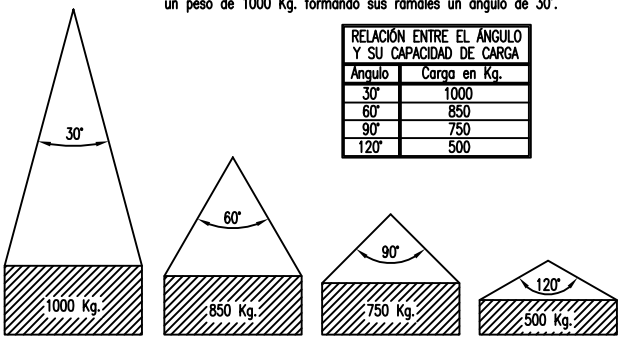
Los valores de la longitud de la cadena K, se calcularán como multiplos del paso t, segun DIN 766.
Estas eslingas se construyen también con argolla en lugar de gancho.
Al remolcar más de dos ramales de cadena, se recomienda calcular como resistentes solo dos de ellas.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ÁNGULO DE LOS RAMALES EN LAS ESLINGAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES CON LA MISMA ESLINGA.

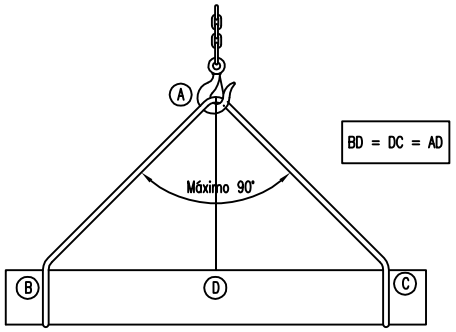
Cuadro de ejemplo, suponiendo que una eslinga sea capaz de soportar un peso de 1000 Kg. formando sus ramales un angulo de 30°.

RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO Y SU CAPACIDAD DE CARGA	
Angulo	Carga en Kg.
30°	1000
60°	850
90°	750
120°	500



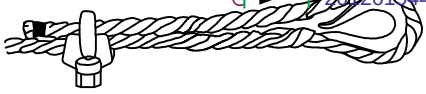
La carga máxima que puede soportar una eslinga depende, fundamentalmente, del ángulo formado por los ramales de la misma. A mayor ángulo, menor será la capacidad de carga de la eslinga.

NUNCA SE DEBE HACER TRABAJAR UNA ESLINGA CON UN ÁNGULO MAYOR DE 90°.
Y LA CARGA SIEMPRE IRA CENTRADA.



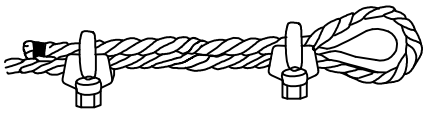
COLOCACIÓN DE GRAPAS EN LAS GAZAS
(Metodo de instalación de las grapas)

PRIMERA OPERACIÓN



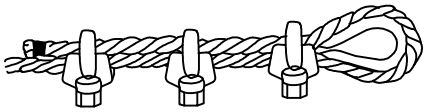
APLICACIÓN DE LA PRIMERA GRAPA : Se dejará una longitud de cable adecuada para poder aplicar las grapas en número y espaciamiento dados por la tabla. Se coloca la primera a una distancia del extremo del cable igual a la anchura de la base de la grapa. La concavidad del perno en forma de U aprieta el extremo libre del cable. APRETAR LA TUERCA CON EL PAR RECOMENDADO.

SEGUNDA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LA SEGUNDA GRAPA : Se colocará tan próxima a la gaza como sea posible.
La concavidad del perno en forma de U, aprieta el extremo libre del cable.
NO APRETAR LAS TUERCAS A FONDO.

TERCERA OPERACIÓN



APLICACIÓN DE LAS DEMÁS GRAPAS : Se colocarán distanciandolas a partes iguales entre las dos primeras (A distancia no mayor que la anchura de la base de la grapa). Se giran las tuercas y se tensa el cable.
APRETAR A FONDO Y DE FORMA REGULAR TODAS LAS GRAPAS hasta el par recomendado.

GAZAS REALIZADAS A PIE DE OBRA

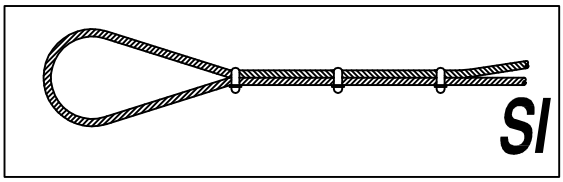
El número de perrillos y la separación entre los mismos depende del diámetro del cable a utilizar. Una orientación la da la tabla siguiente:

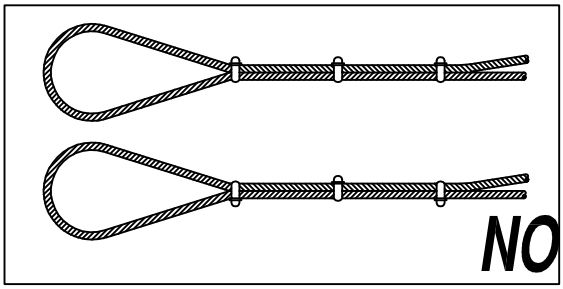
DIÁMETRO DEL CABLE (mm)	Nº DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12	3	6 diametros
de 12 a 20	4	6 diametros
de 20 a 25	5	6 diametros
de 25 a 35	6	6 diametros

Normas a tener en cuenta :

Por lo sencillo de su construcción, las Gazas confeccionadas con perrillos son las más empleadas para los trabajos normales en obra.
Es importante tener en cuenta su forma de construcción, para poder evitar al máximo accidentes de cualquier tipo.
Una mala colocación de los perrillos puede dañar el cable que va a soportar grandes tensiones, con lo que puede producir graves accidentes.
Una mala ejecución de la Gaza puede tener como consecuencia, la caída de la carga.

Forma correcta de construcción de una Gaza :



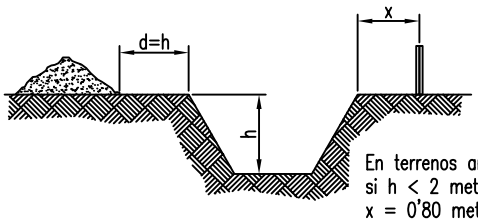


VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PREVENCIONES CONTRA CAIDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS
Medidas contra desprendimientos en zanjas

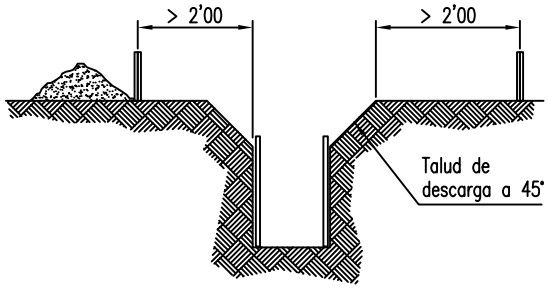
1.– Comprobación de los parámetros de cálculo de estabilidad de los terrenos: ángulo de rozamiento interno, cohesión, nivel freático, etc...

2.– Prohibición de acopio de materiales o tierras i de pasos o estacionamiento de vehículos i máquinas a una distancia inferior a 2 metros del borde de la zanja (d), en zanjas con profundidad (h) superior a 2 metros (mejor, a distancias inferiores a la profundidad de la zanja, al menos en terrenos arenosos), colocando las separaciones i los dispositivos pertinentes.

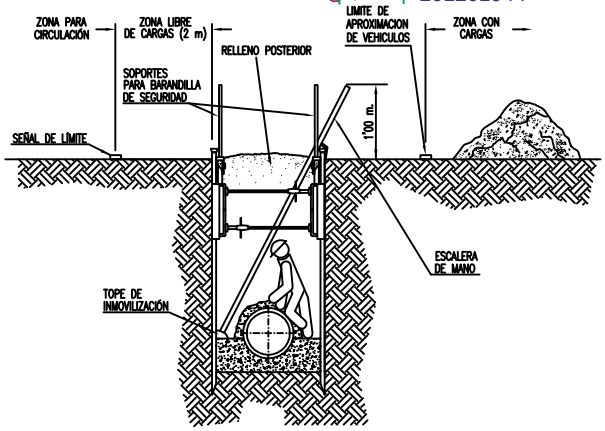


En terrenos arenosos,
si h < 2 metros,
x = 0'80 metros.

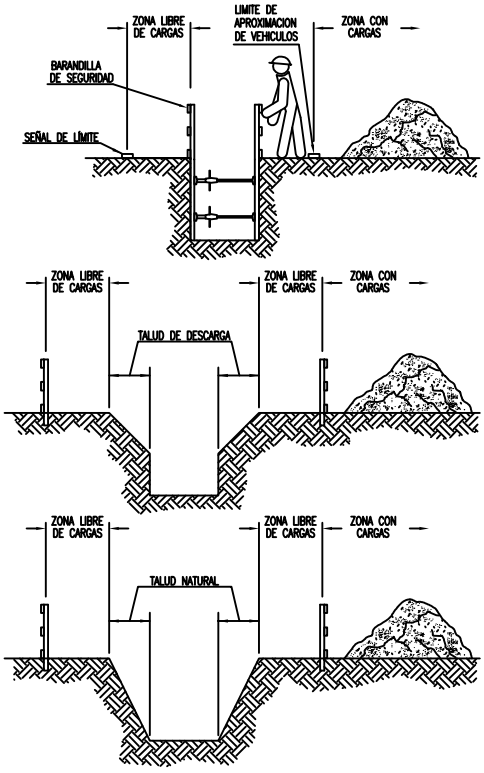
3.– En zanjas de profundidad superior a 3 metros, establecer la entibación obligatoria y a 45 grados los bordes superiores.



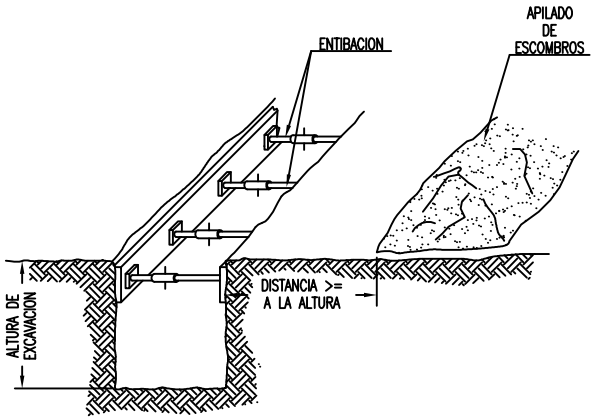
EXCAVACION DE ZANJAS
Construcción segura de zanjas.

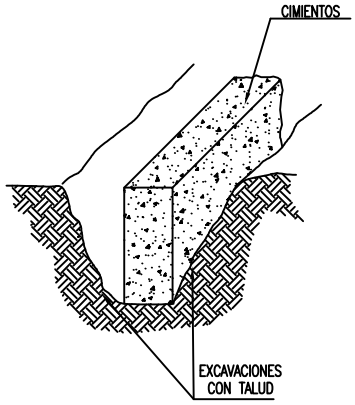


EXCAVACION DE ZANJAS
Diferentes formas de construcción seguras de zanjas.



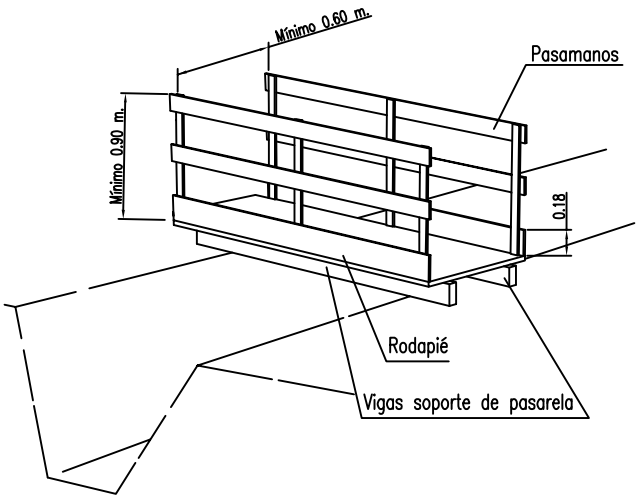
PRECAUCIONES EN LAS EXCAVACIONES



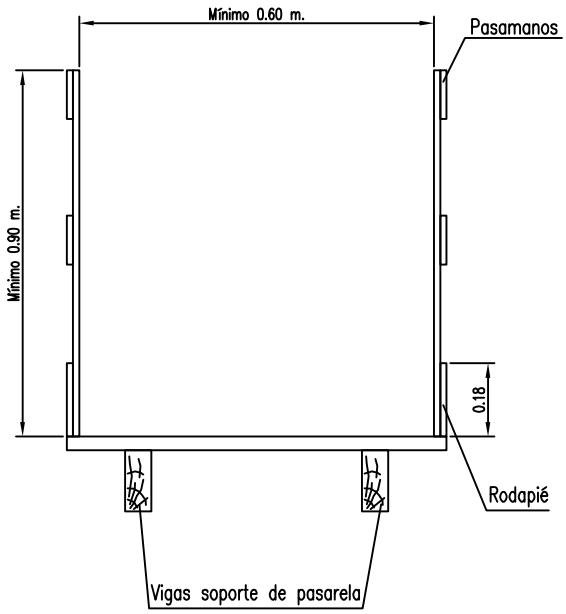


VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

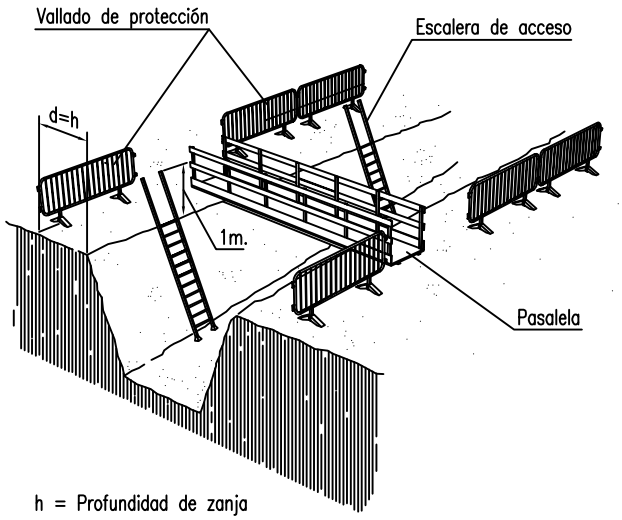
PREVENCIONES CONTRA CAIDAS EN ZANJAS
Detalle de pasarela para peatones



PREVENCIONES CONTRA CAIDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS (II)
Medidas contra caídas en zanjas.
Sección tipo de pasarela.



PREVENCIONES CONTRA CAÍDAS Y DESPRENDIMIENTOS EN ZANJAS
(Medidas contra caídas en zanjas)



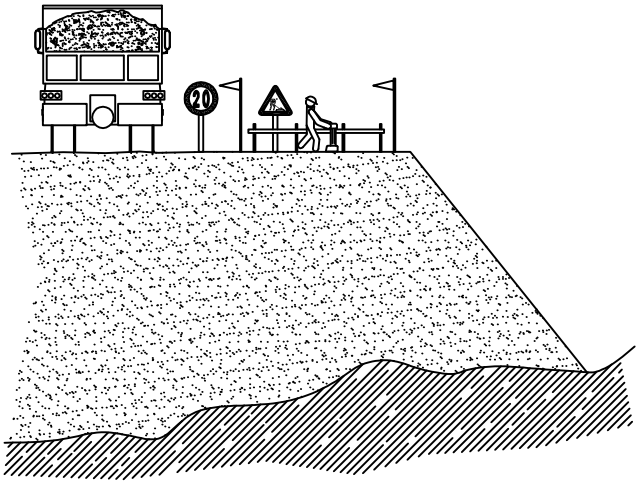
h = Profundidad de zanja

1– En zanjas de profundidad igual o superior a 2 metros, se protegeran los bordes por medio de barandillas a distancia no inferior a los 3 metros.

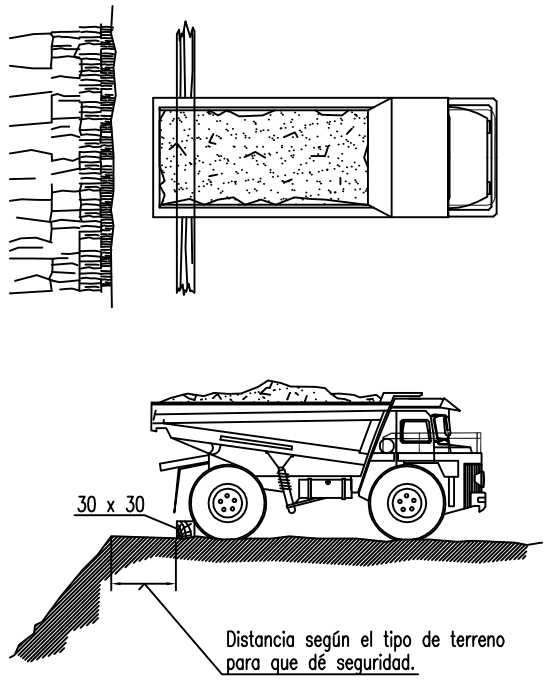
2– En zanjas de profundiad inferior a 2 metros, la señalización y balizamiento se realizará por medio de una línea de banderas o cinta de balizamiento sobre pies derechos.

VISADO
COIAL
TERRENOS 012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DESMONTES Y TERRAPLENES

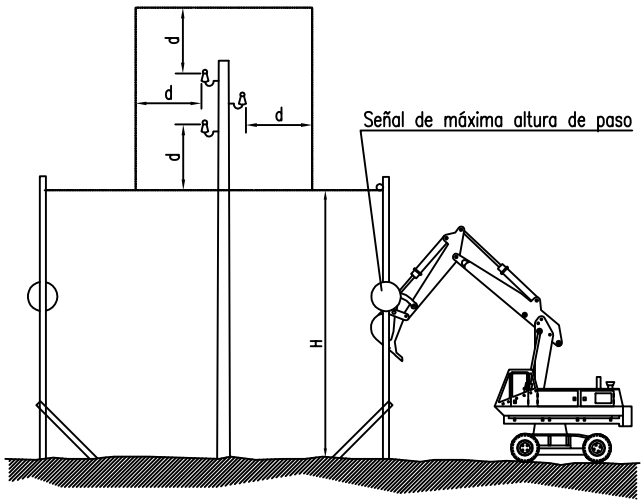


LÍMITE DE RETROCESO EN VERTIDO DE TERRENOS



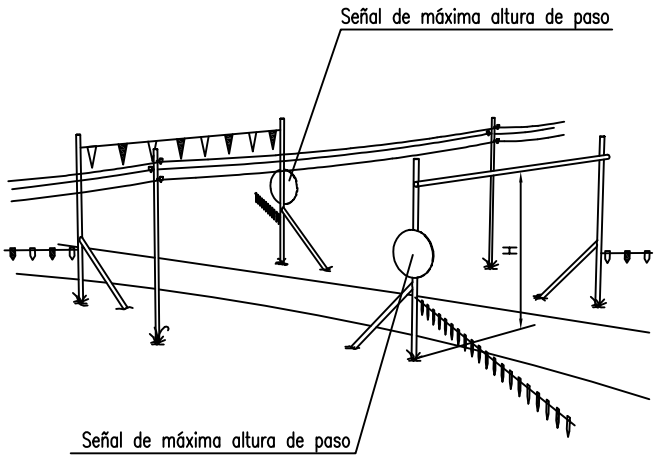
PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS (II)

ZONA DE PELIGRO

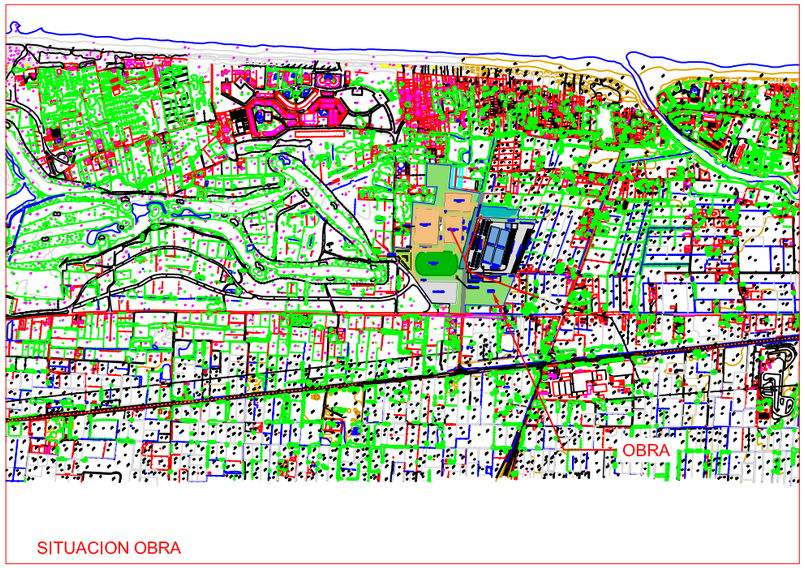


H= máxima altura de paso.
d= distancia de seguridad.

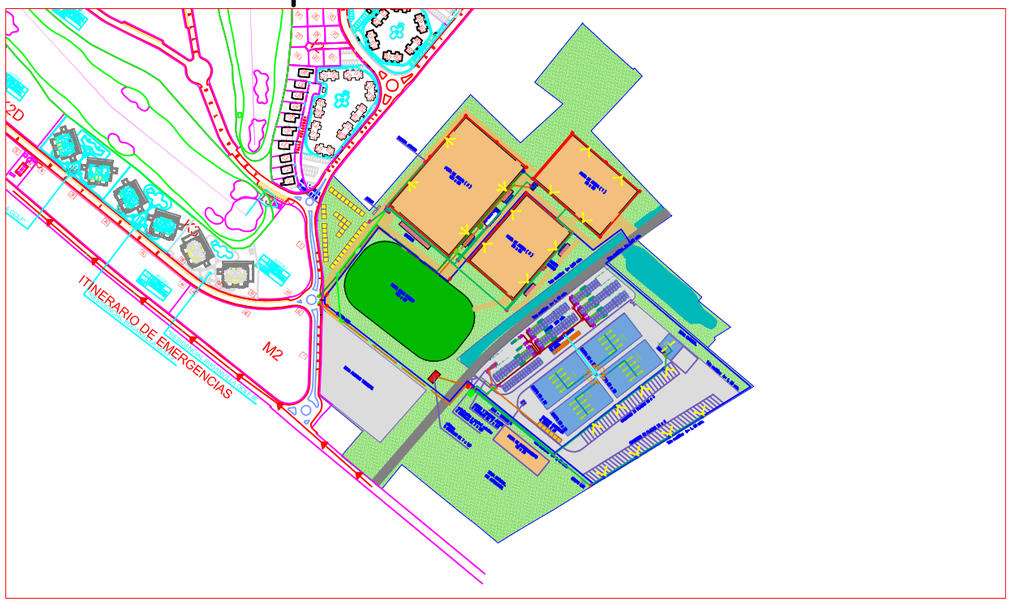
PÓRTICO DE BALIZAMIENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS (I)

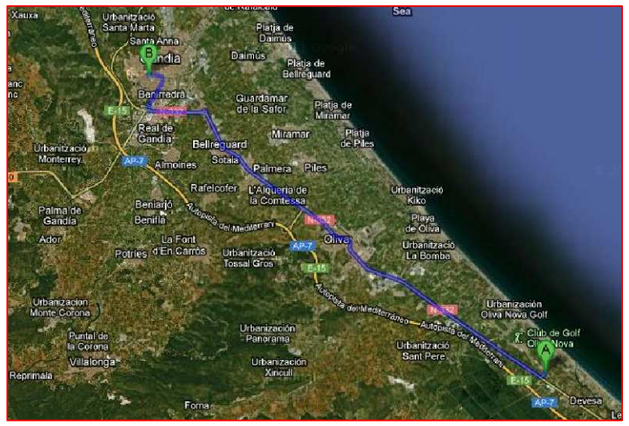


H= máxima altura de paso.



SITUACION OBRA





RECORRIDOS A CENTROS ASISTENCIALES

	CENTRO DE SALUD C/	96 296 71 02
	AMBULANCIAS	96 283 91 47
	HOSPITALES	96 295 92 00
	BOMBEROS	96 296 35 60
	POLICIA LOCAL	092
	GUARDIA CIVIL	96 285 02 05

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012/1944
Visado: 2012/01944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

SITUACIÓN Y EMERGENCIAS

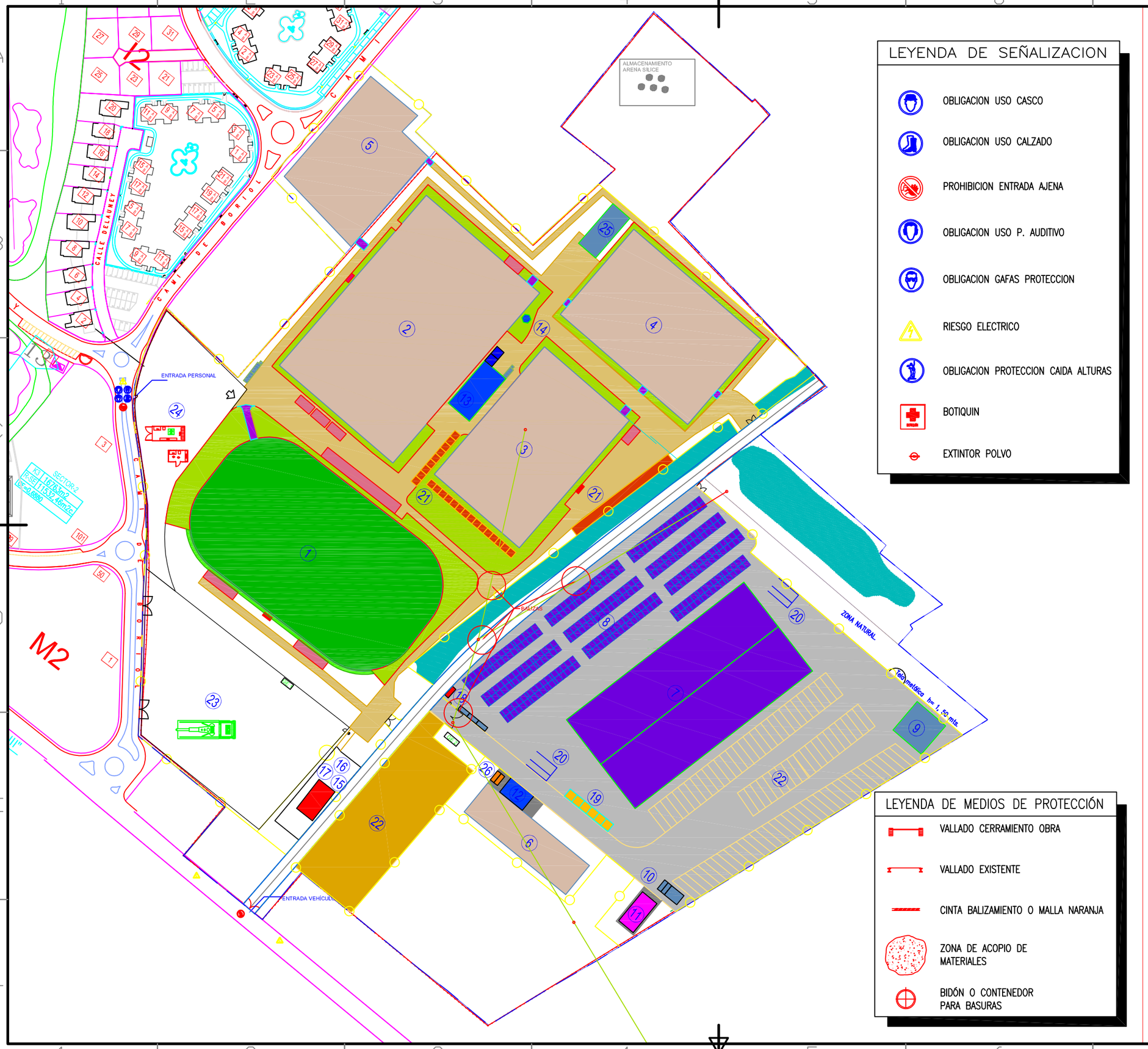
Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Mollà Marín, Fco. Javier
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	MOLLÀ MARÍN, FCO. JAVIER Ingeniero Técnico Industrial. C.O.P.I.T.I.A.L. 2751
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: 1	ESCALA: S:E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 1 DE 2 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE



LEYENDA DE SEÑALIZACION

- OBLIGACION USO CASCO
- OBLIGACION USO CALZADO
- PROHIBICION ENTRADA AJENA
- OBLIGACION USO P. AUDITIVO
- OBLIGACION GAFAS PROTECCION
- RIESGO ELECTRICO
- OBLIGACION PROTECCION CAIDA ALTURAS
- BOTIQUIN
- EXTINTOR POLVO

LEYENDA DE MEDIOS DE PROTECCIÓN

- VALLADO CERRAMIENTO OBRA
- VALLADO EXISTENTE
- CINTA BALIZAMIENTO O MALLA NARANJA
- ZONA DE ACOPIO DE MATERIALES
- BIDÓN O CONTENEDOR PARA BASURAS

COIAL
VISADO
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
Visado:
201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

ORDENACION

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Mollà Marín, Fco. Javier
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	MOLLÀ MARÍN, FCO. JAVIER Ingeniero Técnico Industrial. C.O.P.I.T.I.A.L. 2751
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

Nº PLANO: 2	ESCALA:	1:2000
	FORMATO:	A3
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 2 DE 2 .	

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN LA FINCA DEL PLEVÀ, EN T.M. DE OLIVA, (VALENCIA)

MET FEBRERO 2013

ANEXO Nº2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

Anexo 2

ÍNDICE I
1. INTRODUCCIÓN 2
2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS 2
2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR 2
2.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR 3
2.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS 4
3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS 6
3.1. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU" 6
3.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN 7
3.3. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS 7
3.4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE ELIMINACIÓN 8
3.5. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS 9
3.6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS 9
4. PLANO DE LAS INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN 9
5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 10
5.1. PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS. (ARTÍCULO 4 RD 105/2008) 10
5.2. PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. (ARTÍCULO 5 RD 105/2008). 10
5.3. CON CARÁCTER GENERAL. 13
5.4. CON CARÁCTER PARTICULAR. 14
6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS 17

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. INTRODUCCIÓN

De acuerdo con el RD 105/2008 de 1 de febrero, por el que se regula la gestión de los residuos de construcción y demolición, se redacta el presente Anejo, conforme a lo dispuesto en el artículo 4, con el siguiente contenido:

- Identificación de los residuos y estimación de la cantidad de los mismos.
- Medidas para la prevención de residuos.
- Operaciones de reutilización, valorización o eliminación a que se destinarán los residuos generados.
- Medidas para la separación de los residuos en obra.
- Planos de las instalaciones para el almacenamiento, manejo, separación u otras operaciones de gestión.
- Pliego de prescripciones técnicas particulares.
- Valoración del coste previsto para la correcta gestión de los RCDs.

2. IDENTIFICACIÓN DE RESIDUOS Y ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE LOS MISMOS

2.1. IDENTIFICACIÓN DE LOS RESIDUOS A GENERAR

La Identificación de los residuos a generar, se realizará codificándolos con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores. De acuerdo con ella tendremos:

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.
Para la obra objeto de este proyecto no se estiman residuos del tipo **RCDs de Nivel I**.

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.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201044

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 a 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 computo general los materiales que no superen 1m³ de aporte y no sean considerándose peligrosos y requieran por tanto un tratamiento especial.

Con esta última consideración, se estima que la producción de los residuos del tipo **RCDs de Nivel II** para la obra objeto de este proyecto son los siguientes:

- 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram.
- 1702 Madera, vidrio y plástico
- 1703 Mezclas bituminosas
- 1704 Metales
- 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje
- 1709 Otros residuos

2.2. ESTIMACIÓN DE LA CANTIDAD DE RESIDUOS A GENERAR

La estimación de residuos de la obra se realizará en función de la categorías indicadas anteriormente, y expresadas en Toneladas (Tn) y Metros Cúbicos (m3) tal y como establece el RD 105/2008.

En base a los porcentajes de recuperación estimados y el volumen de material de obra a utilizar se estiman las siguientes cantidades de residuos a generar.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201644

LER	TIPO RESIDUOS	VOLUMEN ESTIMADO (m3)	DENSIDAD TIPO (Tn/m3)	PESO ESTIMADO (Tn)
1701	Hormigón, ladrillos, tejas y mat.	5	1,5	7,5
1702	Madera, vidrio y plástico	4,5	0,5	2,25
1703	Mezclas bituminosas	25	1,4	35
1704	Metales	2	2	4
1705	Tierra, piedras y lodos de drenaje	800	1,7	1360
1709	Otros residuos	10	1,1	11
TOTAL		846,5		1419,75

2.3. MEDIDAS PARA LA PREVENCIÓN DE RESIDUOS

Para la prevención de residuos se establecen las siguientes pautas, las cuales deben interpretarse como una clara estrategia por parte del poseedor de los residuos, aportando la información dentro del Plan de Gestión de Residuos, que él estime conveniente en la Obra para alcanzar los siguientes objetivos:

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

Hay que prever la cantidad de materiales que se necesitan para la ejecución de la obra. Un exceso de materiales, además de ser caro, es origen de un mayor volumen de residuos sobrantes de ejecución.

También es necesario prever el acopio de los materiales fuera de zonas de tránsito de la obra, de forma que permanezcan bien embalados y protegidos hasta el momento de su utilización, con el fin de evitar residuos procedentes de la rotura de piezas.

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

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

3 Fomentar la clasificación de los residuos que se producen de manera que sea más fácil su valoración y gestión en el vertedero

La recogida selectiva de los residuos es tan útil para facilitar su valorización como para mejorar su gestión en el vertedero. Así, los residuos, una vez clasificados pueden enviarse a gestores especializados en el reciclaje o deposición de cada uno de ellos, evitándose así transportes innecesarios porque los residuos sean

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

excesivamente heterogéneos o porque contengan materiales no admitidos por el vertedero o la central recicladora.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

8 La reducción del volumen de residuos reporta un ahorro en el coste de su gestión.

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

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

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

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

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

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

3. OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN, VALORIZACIÓN O ELIMINACIÓN DE LOS RESIDUOS GENERADOS

3.1. MEDIDAS DE SEGREGACIÓN "IN SITU"

Medidas empleadas (se marcan las casillas según lo aplicado)

	Eliminación previa de elementos desmontables y/o peligrosos
X	Derribo separativo / segregación en obra nueva (ej.: pétreos, madera, metales, plásticos + cartón + envases, orgánicos, peligrosos…). Solo en caso de superar las fracciones establecidas en el artículo 5.5 del RD 105/2008
	Derribo integral o recogida de escombros en obra nueva "todo mezclado", y posterior tratamiento en planta

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3.2. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE REUTILIZACIÓN

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado	Externo
x	Reutilización de tierras procedentes de la excavación	Interno
x	Reutilización de residuos minerales o pétreos en áridos reciclados o en urbanización	Interno
x	Reutilización de materiales cerámicos	Interno
	Reutilización de materiales no pétreos: madera, vidrio…	
	Reutilización de materiales metálicos	
	Otros (indicar)	

3.3. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE VALORIZACIÓN "IN SITU" DE LOS RESIDUOS GENERADOS

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
	No hay previsión de reutilización en la misma obra o en emplazamientos externos, simplemente serán transportados a vertedero autorizado
	R1 Utilización principal como combustible o como otro medio de generar energía
	R2 Recuperación o regeneración de disolventes
	R3 Reciclado o recuperación de sustancias orgánicas que no se utilizan como disolventes
	R4 Reciclado o recuperación de metales o compuestos metálicos
	R5 Reciclado o recuperación de otras materias inorgánicas
	R6 Regeneración de ácidos y bases
	R7 Recuperación de componentes utilizados para reducir la contaminación
	R8 Recuperación de componentes procedentes de catalizadores
	R9 Regeneración u otro nuevo empleo de aceites
x	R10 Tratamiento de suelos produciendo un beneficio a la agricultura o una mejora ecológica de los mismos
x	R11 Utilización de residuos obtenidos a partir de cualquiera de las operaciones enumeradas entre

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

	R1 y R10
	R12 Intercambio de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R11
	R13 Acumulación de residuos para someterlos a cualquiera de las operaciones enumeradas entre R1 y R12 (con exclusión del almacenamiento temporal previo a la recogida en el lugar de la producción).
	Otros (indicar)

3.4. PREVISIÓN DE OPERACIONES DE ELIMINACIÓN

Se marcan las operaciones previstas y el destino previsto inicialmente para los materiales (propia obra o externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	**DESTINO INICIAL**
	D1 Depósito sobre el suelo o en su interior	
	D2 Tratamiento en medio terrestre	
	D3 Inyección en profundidad	
	D4 Embalse superficial	
	D5 Vertido en lugares especialmente diseñados	
	D6 Vertido en el medio acuático, salvo en el mar	
	D7 Vertido en el mar, incluida la inserción en el lecho marino	
	D8 Tratamiento biológico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante alguno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12	
	D9 Tratamiento fisicoquímico no especificado en otro apartado del presente anejo y que dé como resultado compuestos o mezclas que se eliminen mediante uno de los procedimientos enumerados entre D1 y D12	
	D10 Incineración en tierra	
	D11 Incineración en el mar	
	D12 Depósito permanente	
x	D13 Combinación o mezcla previa a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D12	
	D14 Reenvasado previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D13	
	D15 Almacenamiento previo a cualquiera de las operaciones enumeradas entre D1 y D14.	

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3.5. DESTINO PREVISTO PARA LOS RESIDUOS

Los RCDs correspondientes con tierras y/o restos de hormigón o materiales cerámicos, y mezclas bituminosas (1701, 1703 y 1705) serán llevados a vertedero autorizado.

Los RCDs correspondientes con madera, vidrio y plástico, así como metales, se destinarán a centros de recuperación de RCDs, siempre y cuando las cantidades reales generadas en obra así lo permitan.

3.6. MEDIDAS PARA LA SEPARACIÓN DE LOS RESIDUOS

Los residuos de la misma naturaleza o similares deben ser almacenados en los mismos contenedores, ya que de esta forma se aprovecha mejor el espacio y se facilita su posterior valorización.

En caso de residuos peligrosos: Deben separarse y guardarse en un contenedor seguro o en una zona reservada, que permanezca cerrada cuando no se utilice y debidamente protegida de la lluvia. Se ha de impedir que un eventual vertido de estos materiales llegue al suelo, ya que de otro modo causaría su contaminación. Por lo tanto, será necesaria una impermeabilización del mismo mediante la construcción de soleras de hormigón o zonas asfaltadas. Los recipientes en los que se guarden deben estar etiquetados con claridad y cerrar perfectamente, para evitar derrames o pérdidas por evaporación. Los recipientes en sí mismos también merecen un manejo y evacuación especiales: se deben proteger del calor excesivo o del fuego, ya que contienen productos fácilmente inflamables.

Como en principio no se superan las cantidades indicadas en el artículo 5.5 del RD 105/2008, no se requerirá de un almacenamiento segregado por tipo de residuo. No obstante se dispondrá de varios contenedores donde se separará, al menos, entre residuos de naturaleza mineral, metales y plástico, vidrio y madera.

4. PLANO DE LAS INSTALACIONES PARA EL ALMACENAMIENTO, MANEJO, SEPARACIÓN U OTRAS OPERACIONES DE GESTIÓN

Se aporta al final del presente anejo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

5.1. PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS. (ARTÍCULO 4 RD 105/2008)

a Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

b En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como 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.

c Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

5.2. PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. (ARTÍCULO 5 RD 105/2008).

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

a Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201203944

entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

b Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

c Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

d- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

e En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

f Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

g Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

h Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

i Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

j Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

k Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

l Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

m Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

n Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

ñ Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

o Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

p Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

q Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

r Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

s No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

t Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

u Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

v Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

w Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

5.3. CON CARÁCTER GENERAL.

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones pertinentes a la normativa Europea y Estatal

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Consellería de Medio Ambiente.

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, 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.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5.4. CON CARÁCTER PARTICULAR.

Se incluyen en el Pliego de condiciones técnicas generales del

Evacuación de RCDs.

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.
- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
  - El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
  - No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
  - Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 20120[illegible]

- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.

➢ Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.

➢ Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.

➢ En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.

➢ Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m. X Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno

➢ La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado.

Almacenamiento de RCDs.

➢ Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.

➢ No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.

➢ Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.

➢ Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201044

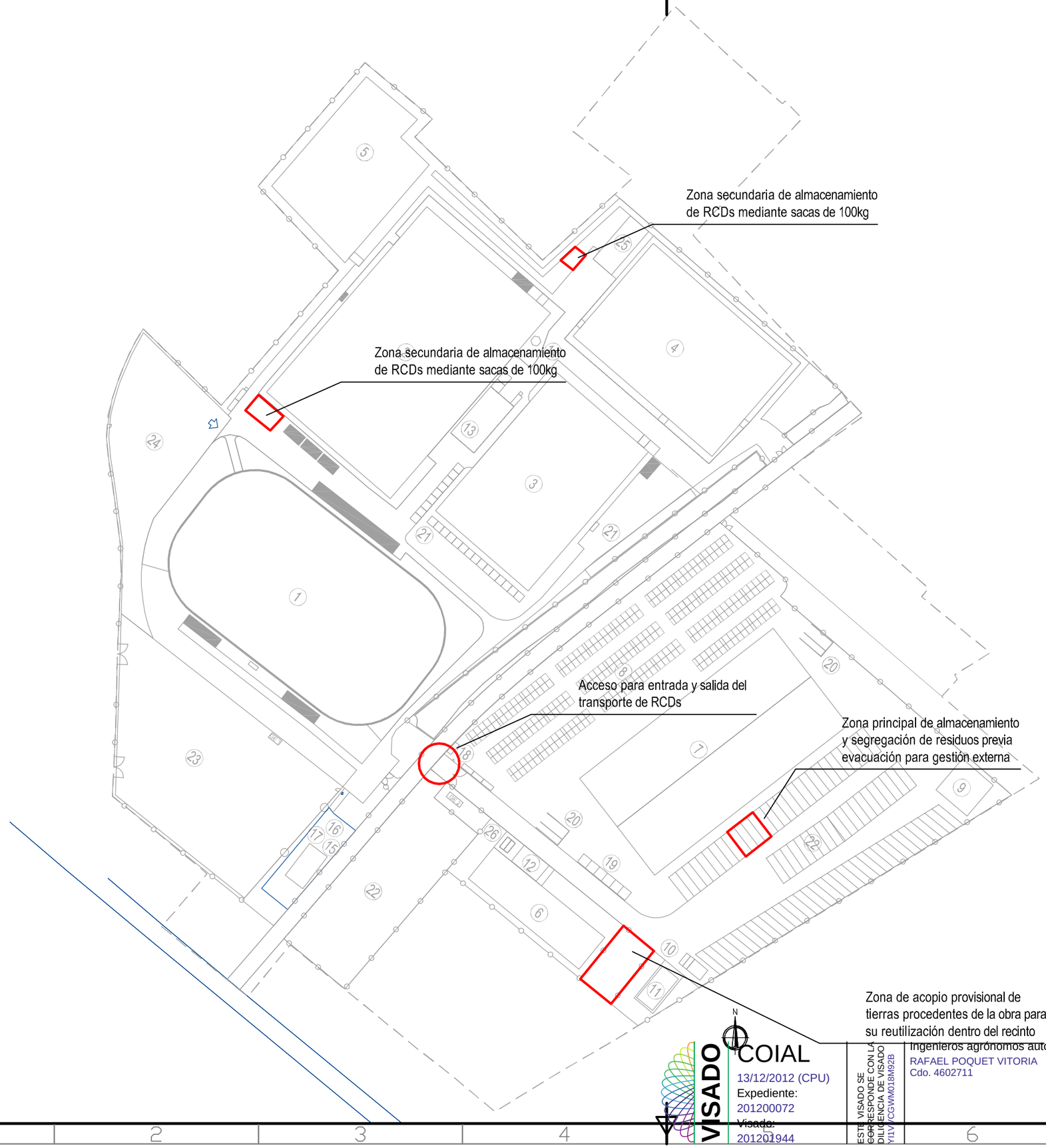
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que se establezcan en las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica (Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.
- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

6. VALORACIÓN DEL COSTE PREVISTO PARA LA CORRECTA GESTIÓN DE LOS RCDS

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA								
14.1	**m3 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram.**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito en gestor autorizado) con código LER 17 01 .- "Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos".								
		5				5,00			
							5,00	27,00	135,00
14.2	**m3 1702 Madera, vidrio y plástico**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 02 .- "Madera, vidrio y plástico".								
		4,5				4,50			
							4,50	31,00	139,50
14.3	**m3 1703 Mezclas bituminosas**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 03 .- "Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados".								
		25				25,00			
							25,00	29,00	725,00
14.4	**m3 1704 Metales**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 04 .- "Metales".								
		2				2,00			
							2,00	26,50	53,00
14.5	**m3 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 05 .- "Tierra, piedras y lodos de drenaje".								
		800				800,00			
							800,00	7,50	6.000,00
14.6	**m3 1709 Otros residuos**								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 09 .- "1709 Otros residuos".								
		10				10,00			
							10,00	30,00	300,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA.....								7.352,50

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B
Ingenieros agrónomos autores:
Rafael Poguet Vitoria
RAFAEL POGUET VITORIA
Cdo Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VVCGVWM018M92B

PROYECTO PARA LEGALIZACIÓN DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ANEXO 2.- ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

PLANTA GENERAL GESTIÓN RESIDUOS

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **1**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 1 DE **1** .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº3.- JUSTIFICACIÓN TÉCNICA DE ELEMENTOS TEXTILES Y ESTRUCTURAS Y OTROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CARPA RESTAURANTE

CSC ▶ TEDDS Neil McKenzie & Associates Pty Ltd Suite 14/699A Sandgate Road Clayfield 4011	Project HTH Aluminium Tent Structure – 20m				Job Ref Q09-270	COIAL 13/12/2012 (CPU)
	Section				Sheet no rev.	Expediente: 201200072
	Calc. by N	Date 13/11/2009	Chk'd by	Date	Appld by	Date

VISADO

Visado:
201201944

STRUCTURAL CALCULATIONS

Envisaged Structure:

Aluminium Tent Structure
Span: 20m
Ridge Height: 10m
1 or 2 Floors

Client:

Roder HTS Hocker GmbH
3/83 Bayfield Rd East
BAYSWATER NORTH 3153

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Table of Contents

Introduction 3

Loading (Closed Span) 5

Loading (Open Span) 13

Calculation Sheets 22

300 x 122 Column Section 123

300 x 122 Beam/Rafter Section 134

Structural Insert 142

H056 Profile 147

Structural Members 159

Connection Design 161

Base Design 174

Balustrade 189

Drop-In Connection 196

Jacking System – 2 Storey 199

Jacking System – Single Storey 213

INTRODUCTION

Description of the Project

The tent involved here is a portal framed. The tent's main dimensions are as follows:

20m Span, 10m ridge height, distance between connecting pieces: 5m. All sides closed. The tent includes one or two floors.

Design Specifications

The structure will be composed of elements made of extruded aluminium. The support joints will be realized via steel inserts and stay plates that will be bolted in place. Corner facing elements will also be used.

Bracing

Bracing will be realized cross-ways via frames and lengthways using connecting elements in the ceiling and walls.

Materials

Steel:	AS1554
Connecting/Fastening elements:	Rigidity Class 8.8 bolts
Aluminium:	AS/NZS1664: Grade 6082 – T6 Aluminium

Basis of Calculation

The present calculation is based on the applicable regulations and standards, as well as drawings from the company known as HTS.

Construction and Mounting Statuses

Insofar as not otherwise indicated for a specific item, this structural calculation pertains to the completed structure.

General Note

It must be ensured that the subsoil is strong enough for the lifting force that will be exerted on it by the structure.

The cables for the stiffening connecting elements are to be handled in accordance with the relevant storage and transport requirements. When the tent is erected, care must be taken to ensure that the lifting screw is rotated in the direction of the stress. If the tent is set up in an area where there is a large difference between daytime and nocturnal temperatures, the cable tension is to be monitored.

Additional anchoring and fastening elements are to be used in areas where wind velocity exceeds 45m/second.

It has been assumed in these calculations that the minimum number of bays to resist side wind load is 4 bays. The structure is not to be erected with less than four (4) bays.

Pegging

Steel Pins/Pegs have been adopted for Tie-down to anchor the structure to the ground. Anchors are to be tested to ensure that they achieve the following pull out loads

25Ø x 800 Embedment – 350kg

25Ø x 1200 Embedment – 525kg

If these loads are not achieved, refer back to the Engineer for advice.

LOAD

Dead Load

Plane 0.008 kN/m^2

0.008 kN/m^2 x 5.0m = 0.04kN/m

Floor 0.15 kN/m^2

0.15 kN/m^2 x 1.25m = 0.19 kN/m

Imposed Load

Floors 5.0 kN/m^2

5.0 kN/m^2 x 1.25m = 6.25 kN/m

Ballustrade Horizontal 1.5 kN/m

Vertical 0.75 kN/m

DESIGN WIND LOADING

Wind load applied to the structure is assessed in accordance with AS/NZS 1170.0, 1 & 2 - 2002 Structural Design Actions - Part 2: Wind Actions

Design Parameters

	Region	A
	Terrain Category	2
From BCA	Importance Level	2
	Recurrence Interval	500
	V_{500}	45 m/sec
	Height to Ridge	9.6m
	$M_{z,cat}$	0.99
	V_{ult}	44.6 m/sec
	P_{ult}	$0.6 \times 45^2 \times 10^{-3}$
		= 1.19 kPa

Serviceability Wind Speed R_{serv} = 1/20

$V_{R\ serv}$	37 m/sec x 0.99
	= 36.7 m/sec

Summary

Design Ultimate Wind Speed = 44.6m/sec

Serviceability Wind Speed = 36.7m/sec

VISADO COIAL
16/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

WIND

DIRECTION X

$\Phi = 0°$

Roof

Area Reduction Factor

Tributary Area = $100m^2$

$K_a = 0.8$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

Pressure Coefficients

Upward C_{pe} = -0.82

Downward C_{pe} = -0.6

Loads

Upwind (U) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.82)\times(0.8)\times(0.8)\times(5) = -3.12$

Downwind (D) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.6)\times(0.8)\times(0.8)\times(5) = -2.3$

Walls

Area Reduction Factor (side walls)

Tributary Area = $50m^2$

$K_a = 0.85$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

$K_{c\ side} = 0.95$

Pressure Coefficients

Windward C_{pe} = +0.7

Leeward C_{pe} = -0.35

Side C_{pe} = -0.65

Loads

Windward (W) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW) = (1.19)\times(0.7)\times(0.8)\times(5) = +3.32$

Leeward (L) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.35)\times(0.8)\times(5) = -1.67$

Side (S) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW) = (1.19)\times(-0.65)\times(0.85)\times(0.95)\times(5) = -3.12$

Internal

C_{pi} = -0.3 or 0.0

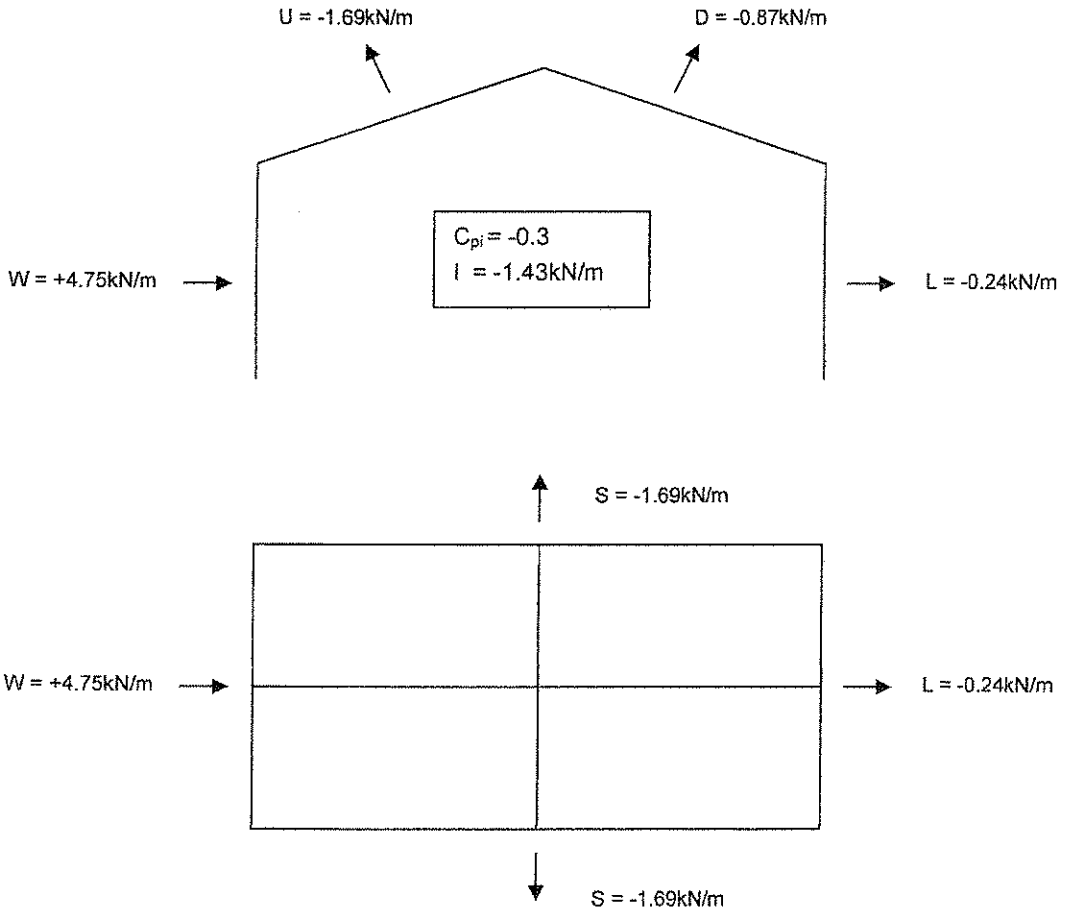
(I) = -1.43 or 0

Note: Load Case X1 for I = -1.43kN/m

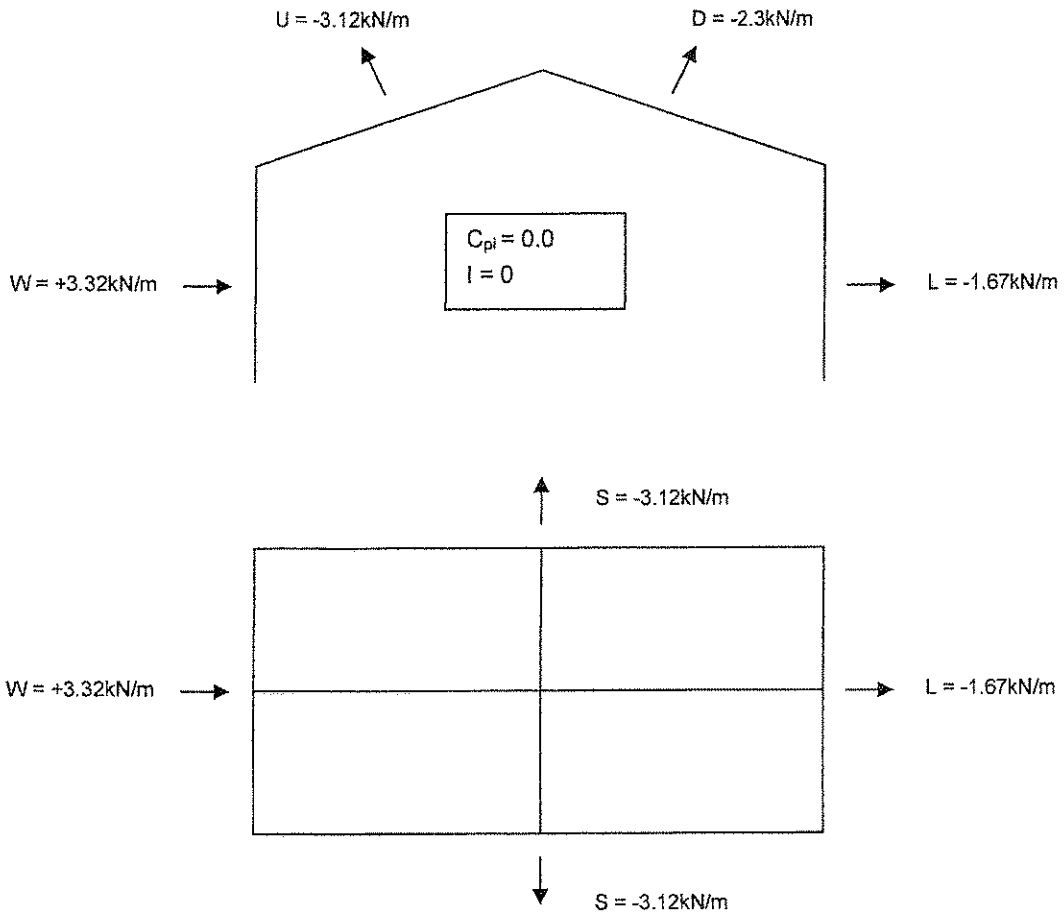
Load Case X2 for I = 0

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

WIND X1 (Net Loadings)



WIND X2


U = -3.12kN/m
D = -2.3kN/m
C_{pi} = 0.0
I = 0
W = +3.32kN/m
L = -1.67kN/m
S = -3.12kN/m
W = +3.32kN/m
L = -1.67kN/m
S = -3.12kN/m

VISADO
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DIRECTION Y

$\Phi = 90°$

Roof

Area Reduction Factor

Tributary Area = $100m^2$

$K_a = 0.8$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.95$

Pressure Coefficients

Roof C_{pe} = -0.9

Loads

Roof (R) $=(q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW)$ $= (1.19)\times(-0.9)\times(0.8)\times(0.95)\times(5) = -4.07$

Walls

Area Reduction Factor (side walls)

Tributary Area = $50m^2$

$K_a = 0.85$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

$K_{c\ side} = 0.95$

Pressure Coefficients

Windward C_{pe} = +0.7

Leeward C_{pe} = -0.35

Side C_{pe} = -0.65

Loads

Windward (W) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW)$ $= (1.19)\times(0.7)\times(0.8)\times(5)$ = +3.32

Leeward (L) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW)$ $= (1.19)\times(-0.35)\times(0.8)\times(5)$ = -1.67

Side (S) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW) = (1.19)\times(-0.65)\times(0.85)\times(0.95)\times(5) = -3.12$

Internal

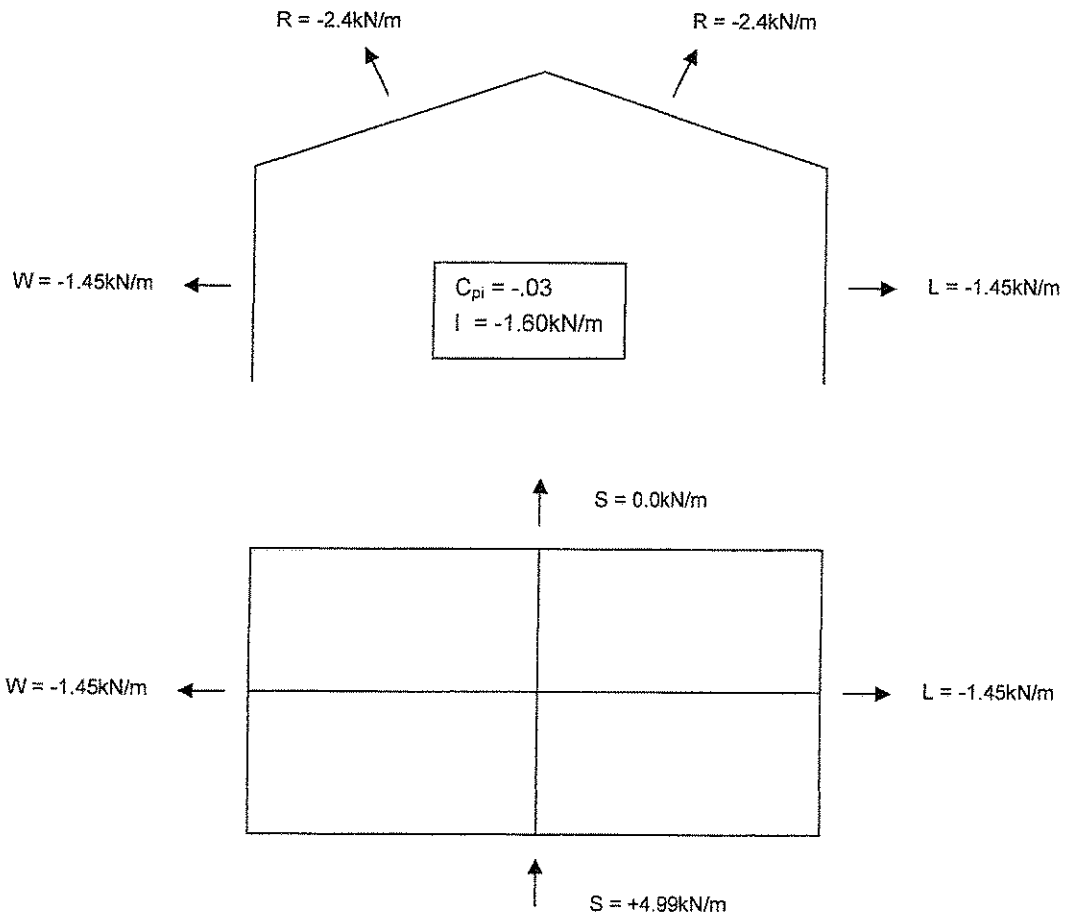
C_{pi} = -0.3 or 0.0

(I) = -1.67 or 0

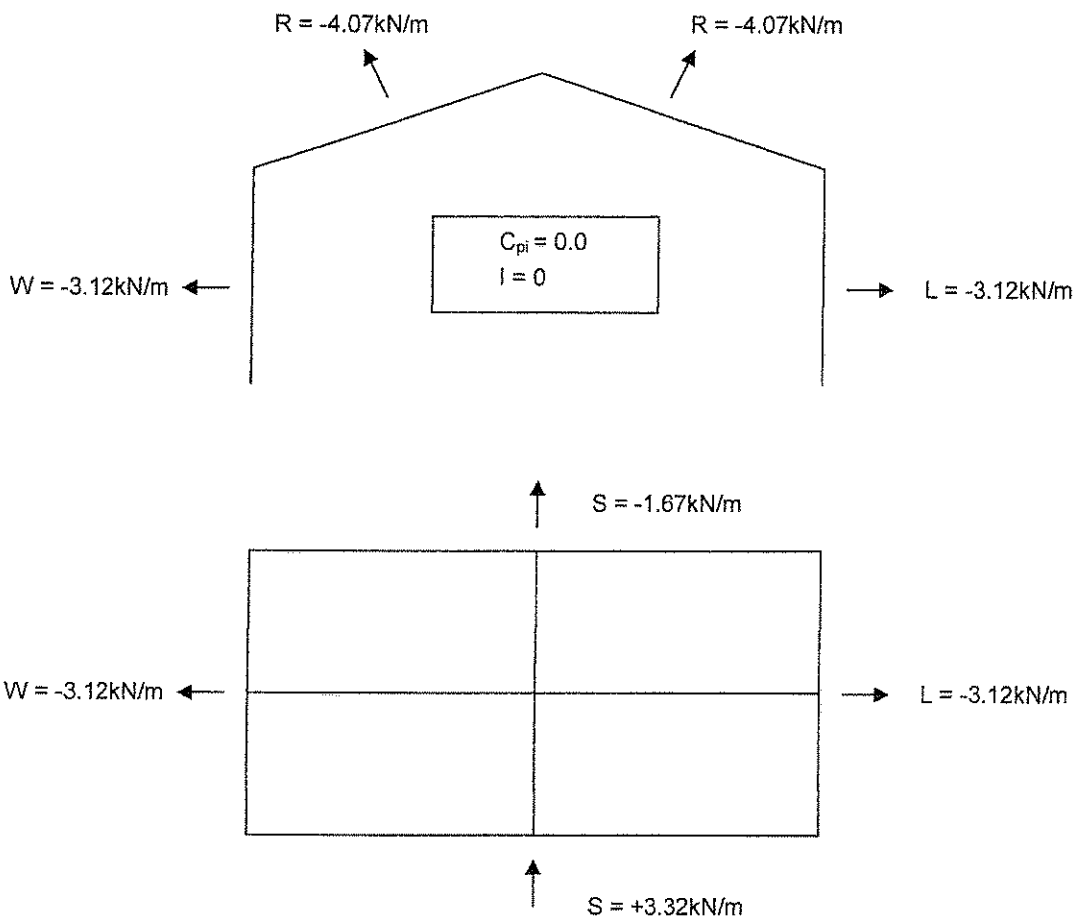
Note: Load Case Y1 for I = -1.67kN/m

Load Case Y2 for I = 0

WIND Y1


R = -2.4kN/m
R = -2.4kN/m
W = -1.45kN/m
C_{pi} = -.03
I = -1.60kN/m
L = -1.45kN/m
S = 0.0kN/m
W = -1.45kN/m
L = -1.45kN/m
S = +4.99kN/m

WIND Y2


R = -4.07kN/m
R = -4.07kN/m
C_{pi} = 0.0
I = 0
W = -3.12kN/m
L = -3.12kN/m
S = -1.67kN/m
W = -3.12kN/m
L = -3.12kN/m
S = +3.32kN/m

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

LOAD

Dead Load

Plane 0.008 kN/m^2

0.008 kN/m^2 x 5.0m = 0.04kN/m

Floor 0.15 kN/m^2

0.15 kN/m^2 x 1.25m = 0.19 kN/m

Imposed Load

Floors 5.0 kN/m^2

5.0 kN/m^2 x 1.25m = 6.25 kN/m

Ballustrade Horizontal 1.5 kN/m

Vertical 0.75 kN/m

DESIGN WIND LOADING

Wind load applied to the structure is assessed in accordance with AS/NZS 1170.0, 1 & 2 - 2002 Structural Design Actions - Part 2: Wind Actions

Design Parameters

	Region	A
	Terrain Category	2
From BCA	Importance Level	2
	Recurrence Interval	500
	V_{500}	45 m/sec
	Height to Ridge	9.6m
	$M_{z,cat}$	0.99
	V_{ult}	44.6 m/sec
	P_{ult}	$0.6 \times 45^2 \times 10^{-3}$
		= 1.19 kPa

Serviceability Wind Speed R_{serv} = 1/20

$V_{R\ serv}$	37 m/sec x 0.99
	= 36.7 m/sec

Summary

Design Ultimate Wind Speed = 44.6m/sec

Serviceability Wind Speed = 36.7m/sec

WIND

DIRECTION X

$\Phi = 0°$

Roof

Area Reduction Factor

Tributary Area = $100m^2$

$K_a = 0.8$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

Pressure Coefficients

Upward C_{pe} = -0.82

Downward C_{pe} = -0.6

Loads

Upwind (U) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.82)\times(0.8)\times(0.8)\times(5) = -3.12$

Downwind (D) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.6)\times(0.8)\times(0.8)\times(5) = -2.3$

Walls

Area Reduction Factor (side walls)

Tributary Area = $50m^2$

$K_a = 0.85$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

$K_{c\ side} = 0.95$

Pressure Coefficients

Windward C_{pe} = +0.7

Leeward C_{pe} = -0.35

Side C_{pe} = -0.65

Loads

Windward (W) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW) = (1.19)\times(0.7)\times(0.8)\times(5) = +3.32$

Leeward (L) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW) = (1.19)\times(-0.35)\times(0.8)\times(5) = -1.67$

Side (S) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW) = (1.19)\times(-0.65)\times(0.85)\times(0.95)\times(5) = -3.12$

Internal

C_{pi} = -0.3 or 0.0

(I) = -1.43 or 0

Note: Load Case X1 for I = -1.43kN/m

Load Case X2 for I = 0

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

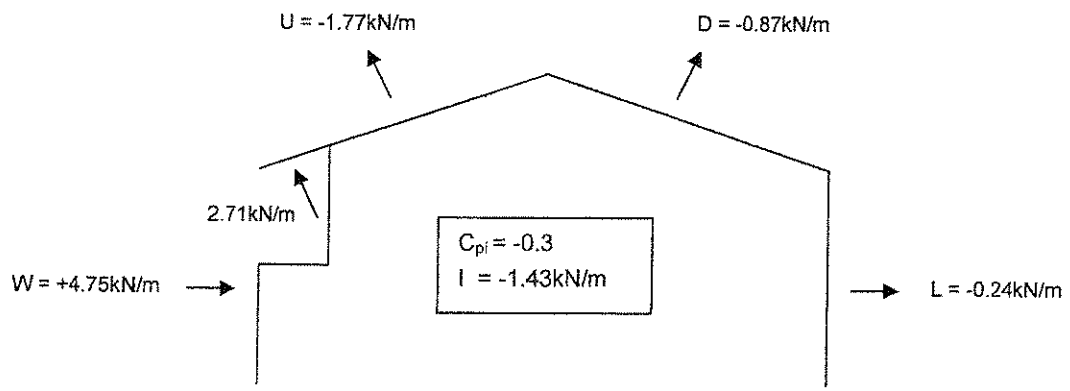
Cantilever Roof Section

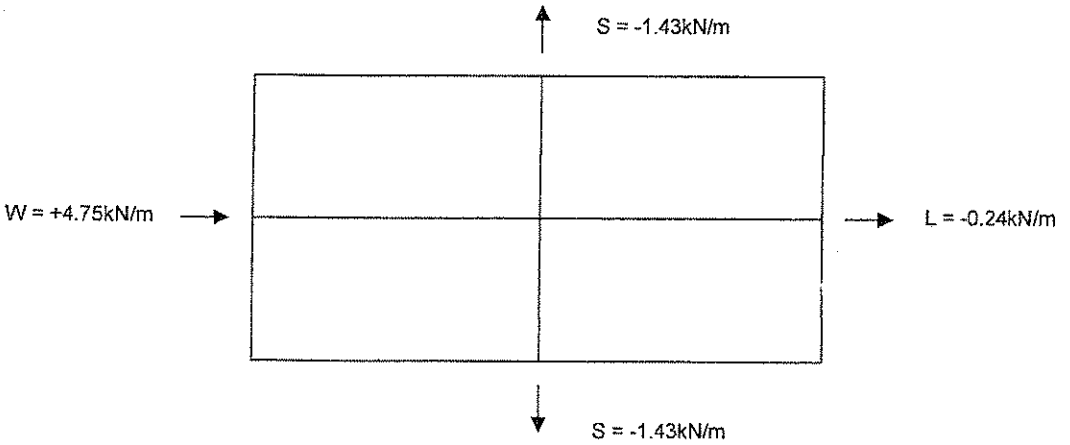
Internal Pressure Coefficient $C_{pi} = 0.6$

Net Uplift on Cantilever = Upwind Load + Internal Load

$= (1.19)\times(0.6)\times(0.8)\times(0.95)\times(5) = 2.71\text{kN/m}$

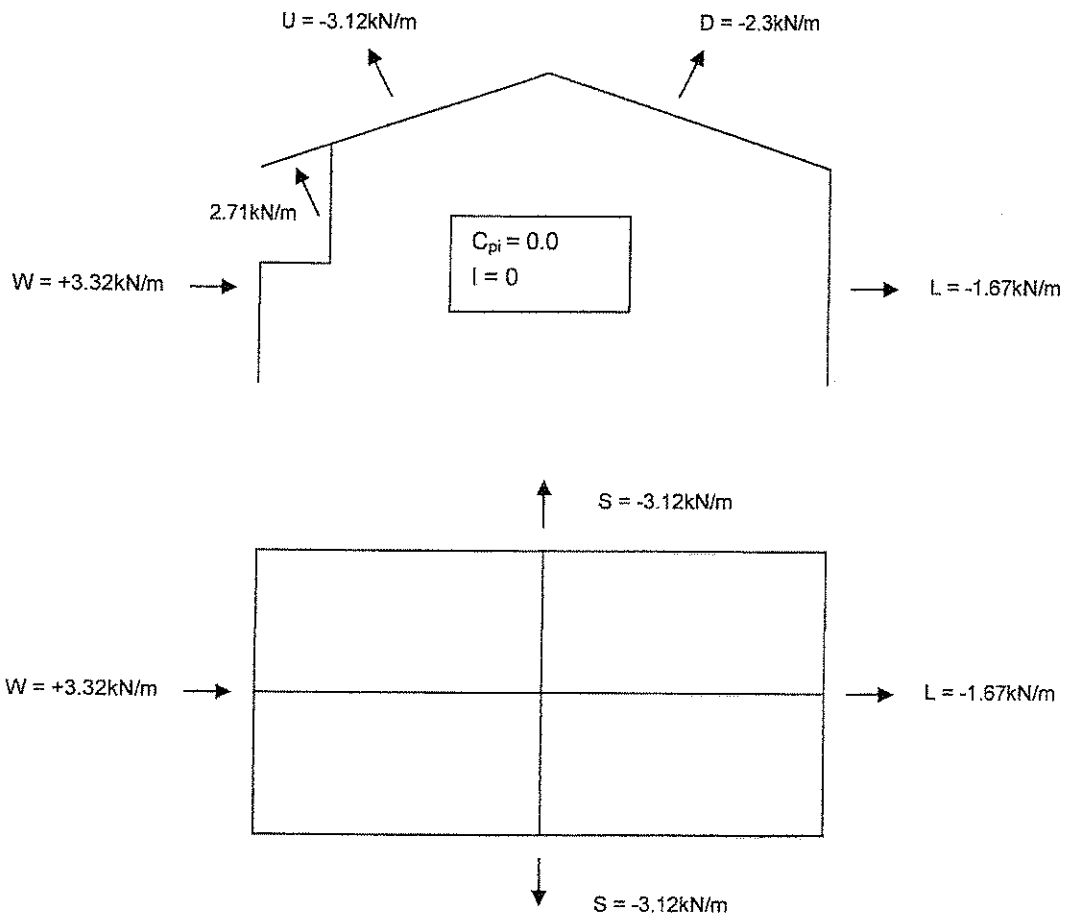
WIND X1 (Net Loadings)





VISADO
COIAL
03/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

WIND X2



DIRECTION Y

$\Phi = 90°$

Roof

Area Reduction Factor

Tributary Area = $100m^2$

$K_a = 0.8$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.95$

Pressure Coefficients

Roof C_{pe} = -0.9

Loads

Roof (R) $=(q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW)$ $= (1.19)\times(-0.9)\times(0.8)\times(0.95)\times(5) = -4.07$

Walls

Area Reduction Factor (side walls)

Tributary Area = $50m^2$

$K_a = 0.85$ Table 5.4

Combination Factor

$K_c = 0.8$

$K_{c\ side} = 0.95$

Pressure Coefficients

Windward C_{pe} = +0.7

Leeward C_{pe} = -0.35

Side C_{pe} = -0.65

Loads

Windward (W) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW)$ $= (1.19)\times(0.7)\times(0.8)\times(5)$ = +3.32

Leeward (L) $= (q)(C_{pe})(K_c)(LW)$ $= (1.19)\times(-0.35)\times(0.8)\times(5)$ = -1.67

Side (S) $= (q)(C_{pe})(K_a)(K_{c\ side})(LW)$ $= (1.19)\times(-0.65)\times(0.85)\times(0.95)\times(5)$ = -3.12

Internal

C_{pi} = -0.3 or 0.0

(I) = -1.67 or 0

Note: Load Case Y1 for I = -1.67kN/m

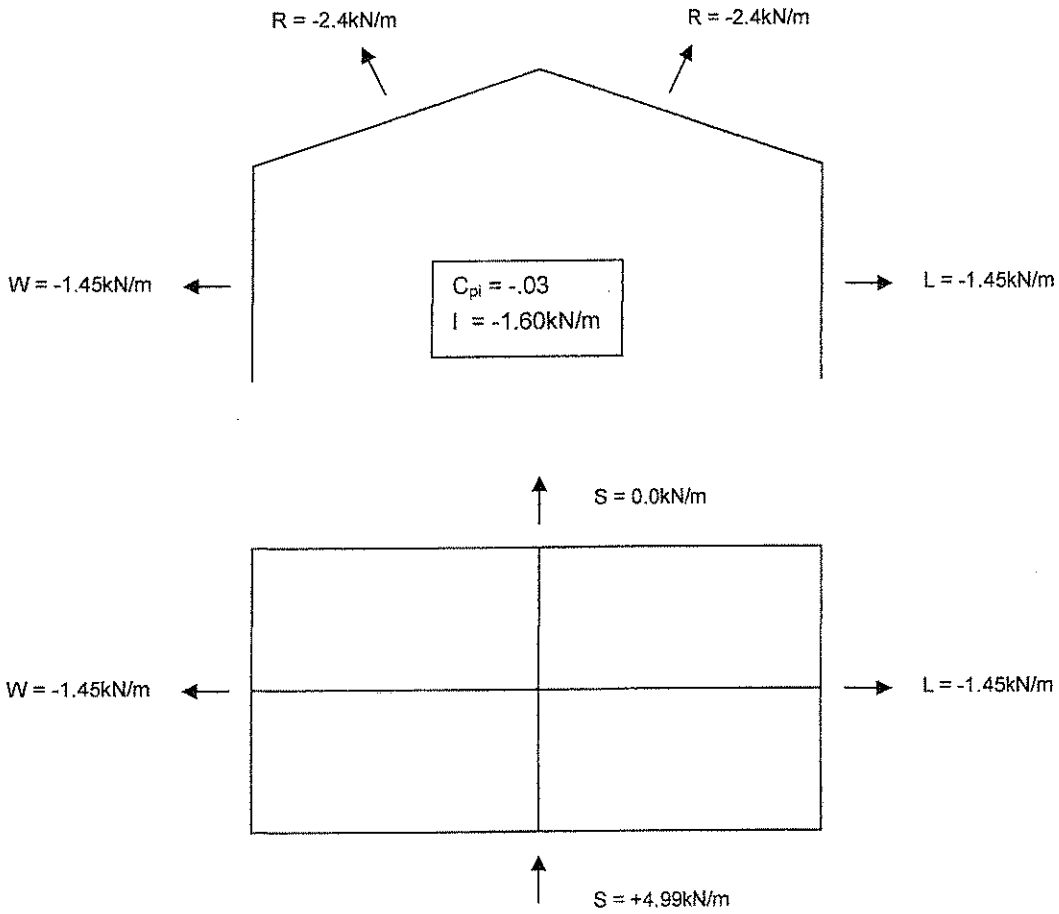
Load Case Y2 for I = 0

Cantilever Roof Section

Not Critical on Side Wind

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

WIND Y1

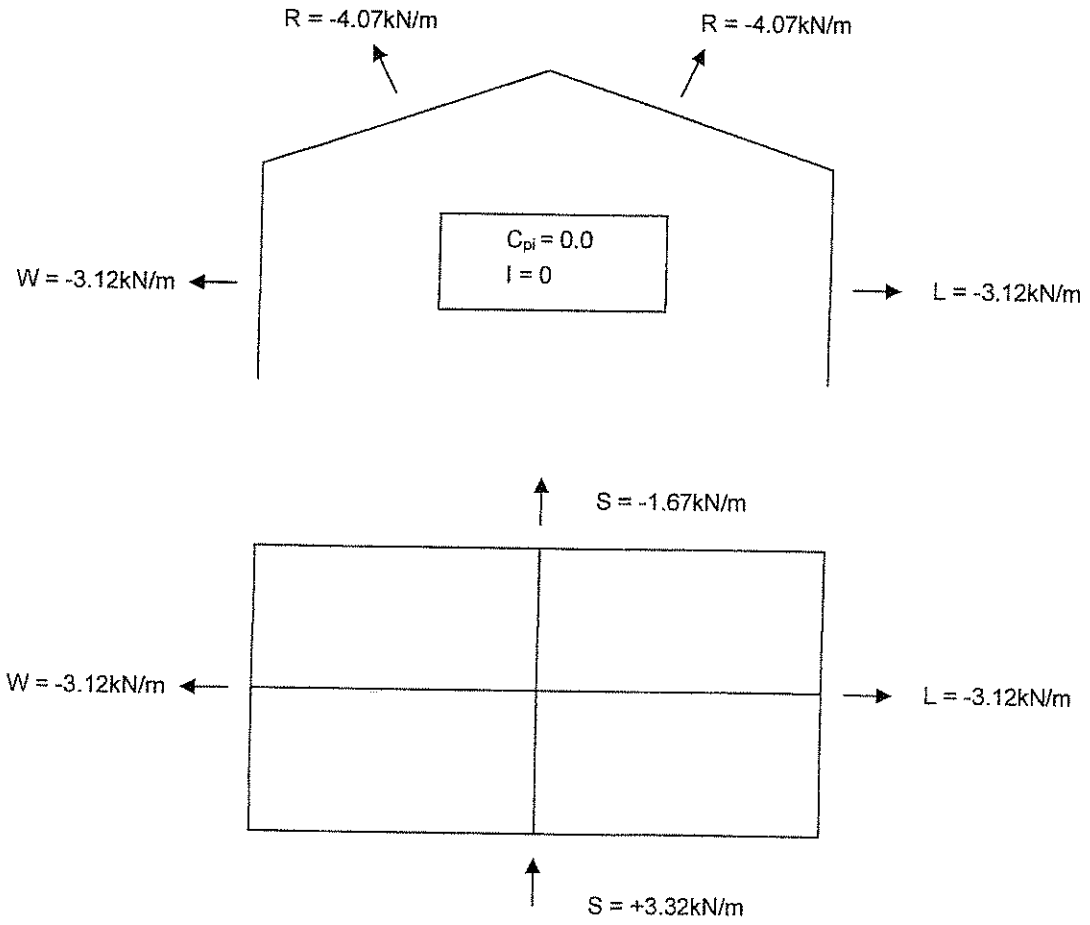


CSC ▶ TEDDS
Neil McKenzie & Associates Pty Ltd
Suite 14/699A Sandgate Road
Clayfield 4011

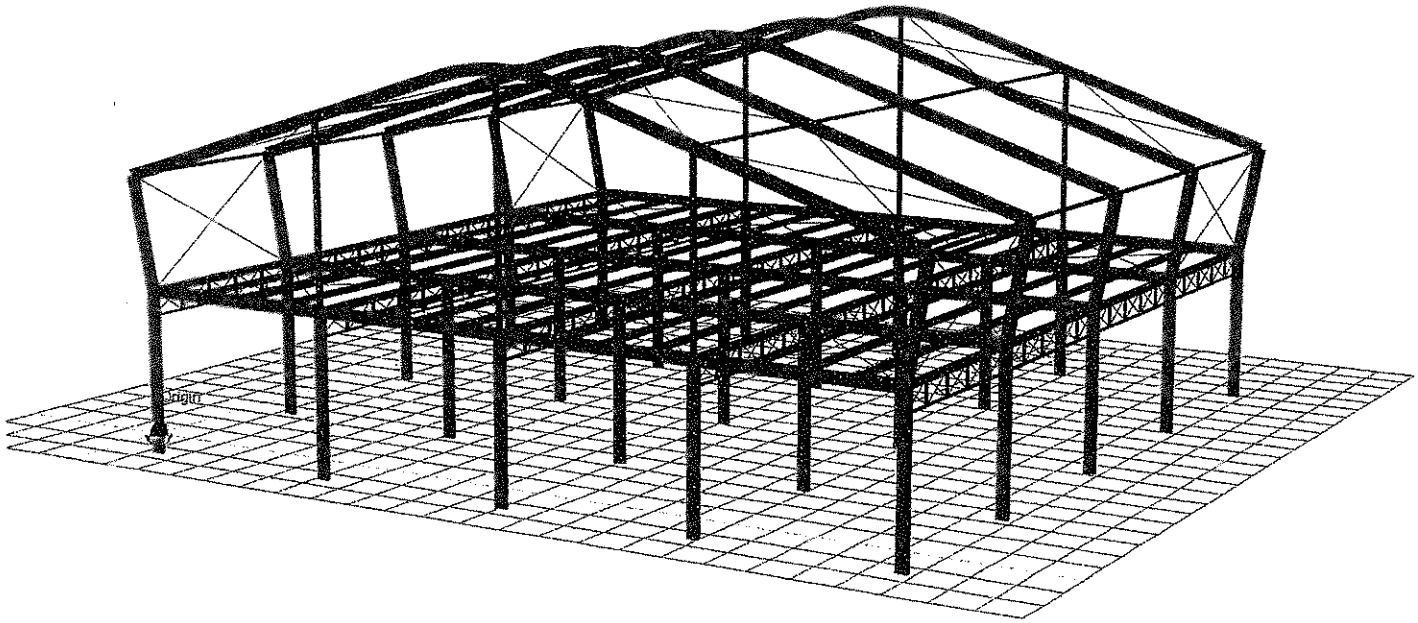
Project				Job Ref.	
HTH Aluminium Tent Structure – 20m				Q09-270	
Section				Sheet no./rev.	
Open Span - Load				21	
Calc. by	Date	Chk'd by	Date	App'd by	Date
N	13/11/2009				

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

WIND Y2



SPACE GASS 10.71f - F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2.SG



VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
13/12/2012 (CPU)

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANALYSIS STATUS REPORT

Job name ..... Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Location ..... F:\

Length units	m
Section property units	mm
Material strength units	MPa
Mass density units	T/m^3
Temperature units	Celsius
Force units	kN
Moment units	kNm
Mass units	T
Acceleration units	g's
Translation units	mm
Stress units	MPa

Nodes	410	(5000)
Members	844	(10000)
Plates	0	(10000)
Restrained nodes	25	(5000)
Nodes with spring restraints	0	(5000)
Section properties	12	(100)
Material properties	3	(25)
Constrained nodes	0	(5000)
Member offsets	0	(10000)
Node loads	47	(32765)
Prescribed node displacements	0	(32765)
Member concentrated loads	10	(32765)
Member distributed forces	865	(32765)
Member distributed torsions	0	(32765)
Thermal loads	0	(32765)
Member prestress loads	0	(32765)
Plate pressure loads	0	(32765)
Self weight load cases	1	(995)
Combination load cases	17	(999)
Load cases with titles	23	(999)
Lumped masses	0	(32765)
Spectral load cases	0	(999)
Static analysis	Y	
Dynamic analysis	N	
Response analysis	N	
Buckling analysis	N	
Ill-conditioned	N	
Non-linear convergence	Y	
Frontwidth	462	
Total degrees of freedom	2385	
Static load cases	6	(999)
Mass load cases	1	(999)

STEEL DESIGN STATUS REPORT

Members with design data	498	(10000)
Member design or check	C	AS4100
Connections with design data	0	(10000)
Connection design	N	

NODE RESTRAINTS (kN/m,kNm/rad)

(F=Fixed, R=Released, S=Spring, *=General)

Node	Rest Code	X Axial Stiffness	Y Axial Stiffness	Z Axial Stiffness	X Rotation Stiffness	Y Rotation Stiffness	Z Rotation Stiffness
54	FFFRRR						
55	FFFRRR						
56	FFFRRR						
66	FFFRRR						
67	FFFRRR						
134	FFFRRR						
150	FFFRRR						
151	FFFRRR						
152	FFFRRR						
153	FFFRRR						
175	FFFRRR						
179	FFFRRR						
386	FFFRRR						
387	FFFRRR						
388	FFFRRR						
389	FFFRRR						
402	FFFRRR						
403	FFFRRR						
404	FFFRRR						
405	FFFRRR						
406	FFFRRR						
407	FFFRRR						
408	FFFRRR						
409	FFFRRR						
410	FFFRRR						

SECTION PROPERTIES (mm,mm^2,mm^4,deg)

Sect	Section Name	Mark	Angle Type	Flipped	Source
1	300x122 beam	S15	Not applicable	No	Alum
2	300x122 Alum	S2	Not applicable	No	Alum
3	300x122 Alum	S3	Not applicable	No	Alum
4	20 Rod	S4	Not applicable	No	rod
5	200*100*4 RHS	S5	Not applicable	No	Aust300
6	100*50*5 RHS	S6	Not applicable	No	Aust300
7	20 Rod	S7	Not applicable	No	rod
10	120x80x3 RHS	S10	Not applicable	No	RHS
12	150 UC 30.0	S12	Not applicable	No	Aust300
13	16 cable	S13	Not applicable	No	cable
14	125x122X5 SHS	S14	Not applicable	No	Alum
16	12 cable	S16	Not applicable	No	cable

Sect	Area of Section	Torsion Constant	Y-Axis Mom of In	Z-Axis Mom of In	Y-Axis Shr Area	Z-Axis Shr Area	Princ Angle
1	5.1040E+03	1.0360E+08	1.1870E+07	6.6360E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
2	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
3	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
4	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
5	2.2800E+03	9.8900E+06	4.0700E+06	1.1900E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
6	1.3100E+03	1.3500E+06	5.1100E+05	1.5300E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
7	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
10	1.1640E+03	2.5102E+06	1.2704E+06	2.3838E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
12	3.8600E+03	1.0900E+05	5.6200E+06	1.7600E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
13	2.0106E+02	6.4340E+03	3.2170E+03	3.2170E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
14	2.3700E+03	8.3174E+06	5.4512E+06	5.6619E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
16	1.1310E+02	2.0358E+03	1.0179E+03	1.0179E+03	INFINITE	INFINITE	0.00

MATERIAL PROPERTIES (MPa,T/m^3,strain/degC)

Matl	Material Name	Young's Modulus	Poisson's Ratio	Mass Density	Coeff of Expansion	Concrete Strength
1	ALUMINIUM	6.2000E+04	0.36	2.7070E+00	2.340E-05	
2	STEEL	2.0600E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	
3	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	

COMBINATION LOAD CASES

Load case 10: 1.2DL + 1.5LL

1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.500 * Load case 2: LL (Live Load)

Load case 11: 0.9DL + W4 (Limit State)

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.000 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi=-0.3)

Load case 12: 0.9DL + W5 (Limit State)

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.000 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)

Load case 13: 0.9DL + W6 (Limit State)

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.000 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi=-0.3)

Load case 14: 0.9DL + W7 (Limit State)

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.000 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)

Load case 15: 1.2DL + 0.6LL + W4

1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
1.000 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi=-0.3)

Load case 16: 1.2DL + 0.6LL + W5

1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
1.000 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)

Load case 17: 1.2DL + 0.6LL + W6

1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
1.000 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi=-0.3)

Load case 18: 1.2DL + 0.6LL + W7

1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
1.000 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)

Load case 30: DL + 0.7LL (Servicability)

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.700 * Load case 2: LL (Live Load)

Load case 31: DL + 0.7W4 (Servicability)

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.700 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi=-0.3)

Load case 32: DL + 0.7W5 (Servicability)

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.700 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)

Load case 33: DL + 0.7W6 (Servicability)

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.700 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi=-0.3)

Load case 34: DL + 0.7W7 (Servicability)

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.700 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)

Load case 35: 0.9DL + .57W5

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.570 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)

Load case 36: 0.9DL + .57W7

0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
0.570 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)

Load case 37: working loads DL ,SW,LL

1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
1.000 * Load case 2: LL (Live Load)

LOAD CASE TITLES

Load Case	Title
1	DL (Dead Load)
2	LL (Live Load)
4	W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi=-0.3)
5	W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)
6	W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi=-0.3)
7	W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)
10	1.2DL + 1.5LL
11	0.9DL + W4 (Limit State)
12	0.9DL + W5 (Limit State)
13	0.9DL + W6 (Limit State)
14	0.9DL + W7 (Limit State)
15	1.2DL + 0.6LL + W4
16	1.2DL + 0.6LL + W5
17	1.2DL + 0.6LL + W6
18	1.2DL + 0.6LL + W7
30	DL + 0.7LL (Servicability)
31	DL + 0.7W4 (Servicability)
32	DL + 0.7W5 (Servicability)
33	DL + 0.7W6 (Servicability)
34	DL + 0.7W7 (Servicability)
35	0.9DL + .57W5

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Load
Case Title

36 0.9DL + .9SW7
37 working loads DL ,SW,LL

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN NOTES

1. The sign convention used in this design report for cross section axes is shown below. Note that it is not the same as the sign convention used in the analysis.

   n - major geometric axis (or angle section short leg)
   p - minor geometric axis (or angle section long leg)
   x - major principal axis
   y - minor principal axis

2. Double angle sections are treated as solid Tee shapes.

3. Torsion moments are not considered.

4. Shear forces in the direction of the minor axis only are considered.

5. Items that affect the end connection of members such as block shear, bearing, tearing, bolts, welds, stiffeners and the like are considered to be part of the connection design rather than the member design and, as such, are not considered here.

6. Cantilevers cannot be automatically detected. ALWAYS check that the bending effective lengths calculated by the program for cantilevered members are correct.

7. Initial frame imperfections are not automatically allowed for. When applicable, you should apply notional horizontal forces or initial deformatio to the analysis model in accordance with the requirements of the design code.

8. A component that provides full, partial or lateral restraint to a member is not automatically checked to see if it is capable of resisting the force required to provide such restraint. To check this, the restraint forces shoul be added to the applied loads.

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN SUMMARY (MPa,m) (*=Failure)
(#=Warning)

Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
2#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.24#
10#	300x122 beam	250	0.525	0.525	Section	14	11.75#
11#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	18	2.40#
12#	300x122 beam	250	9.938	9.938	Member	14	3.69#
13#	300x122 beam	250	0.525	0.525	Section	14	11.68#
14#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	6.95#
17#	125x122X5 SHS	240	4.625	4.625	Member	17	1.74#
18#	125x122X5 SHS	240	5.992	5.992	Member	17	1.27#
19#	125x122X5 SHS	240	4.625	4.625	Member	17	1.74#
21#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.25#
22#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	12	9.10#
23#	300x122 beam	250	9.938	9.938	Member	14	3.68#
24#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	6.95#
25#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Member	13	11.81#
30#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.47#
42#	300x122 beam	250	20.000	20.000	Section	10	2.56#
43#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.24#
46#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.26#
47#	300x122 beam	250	0.525	0.525	Section	14	3.70#
61#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.08#
62#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.25#
63#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	4.25#
64#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.54#
65#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.51#
66#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.58#
67#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	7.82#
68#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.30#
69#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.59#
73#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.41#
74#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.42#
75#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.40#
79*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
80#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	4.65#
85#	300x122 beam	250	9.938	9.938	Member	14	2.74#
86#	300x122 beam	250	2.088	2.088	Section	14	3.32#
89#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	3.32#
90*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
91#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.72#
92*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
98#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.83#
99#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	8.54#
100#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.26#
101#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.46#
102#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.62#
103#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	4.97#
104#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.79#
105#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.11#
106#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.56#
107#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.45#
108#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.45#
110#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.63#
116#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	5.90#
117#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	23.44#
118*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
119*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
126#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.58#
127#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.61#
131#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.97#
135#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.86#
144#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.81#
145#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	12	2.20#
146#	300x122 beam	250	9.938	9.938	Member	14	2.73#
147#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	3.32#
148#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	2.38#
155#	300x122 beam	250	20.000	20.000	Section	10	1.35#
156#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.01#
157#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.02#
162#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.10#
163#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.09#
164#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.09#
168#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.52#
169#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	5.41#
176#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.17#
177#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	13.09#
178*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
179#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.93#
186*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
187#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.97#
190*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
192#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.87#
193#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.17#
201#	300x122 beam	250	3.161	3.161	Section	14	5.40#
204#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.87#
205#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	6.57#
206#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	10.58#
207#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.82#
208#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.76#
209#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	4.63#
210#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.35#
212#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	9.82#
213#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	15.77#
215#	300x122 beam	250	9.402	9.402	Section	14	1.47#
217#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	1.23#
220#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	1.25#
223#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
224#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
225#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
226#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
227#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
228#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
229#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
230#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
231#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
232#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
233#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
234#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
235#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
236#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
237#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
238#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
239#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
240#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
241#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
242#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
243#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
244#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
245#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
246#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
249#	300x122 beam	250	9.402	9.402	Section	14	1.47#
251#	300x122 beam	250	20.000	20.000	Member	10	1.37#
252#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.02#
253#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.02#
260#	300x122 beam	250	3.161	3.161	Section	12	9.84#
264#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	6.30#
265#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	10.50#
271#	300x122 beam	250	9.402	9.402	Member	14	1.93#
272#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.62#
273#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	5.85#
274#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.76#
281*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
282#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	45.48#
284#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	17	5.06#
285#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	14	2.10#
286#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	39.53#
287#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	1.54#
289#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.87#
294#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.12#
295#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.41#
296#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.82#
297#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	18	4.29#
302#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	18	8.32#
303#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	14	4.13#
304#	100*50*5 RHS	350	1.000	1.000	Member	18	3.30#
313#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.56#
314#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.73#
315#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	5.82#
316#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.63#
317#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	10.46#
318#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	6.29#
319#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	15.76#
320#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	9.95#
321#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.29#
322#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	4.54#
323#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.56#
324#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	14	2.64#
325#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	10	21.04#
327#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	38.74#
329#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	16	128.69#
330#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	10	35.67#
331#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	17	10.49#
333#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	10	122.10#
337#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	10	21.23#
338#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	38.17#
339#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	10	257.68#
340#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	10	257.21#
342#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	14	2.65#
343#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	2.55#
344#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	245.18#
345#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	244.22#
346*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
347#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.91#
348*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
351#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.79#
352#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	73.90#
353#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	12.73#
354#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	5.47#
355#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.61#
356#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.81#
357#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	14	3.91#
358#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	18	8.24#
359#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	18	4.23#
360#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.81#
361#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.36#
362#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.11#
363#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.86#
364#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	35.96#
365#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	41.32#
366#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	51.19#
374#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.52#
382#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.53#
383#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.68#
384#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.15#
385#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.58#
386#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	10.15#
387#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.95#
388#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	16.22#
389#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	9.48#
390#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.51#
391#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	7.30#
392#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	14	4.99#
393*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
394#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	4.58#
395*	A tens/comp-only member in this group is disabled						
396#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	14	5.08#
397#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.97#
398#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	85.16#
399#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	13.10#

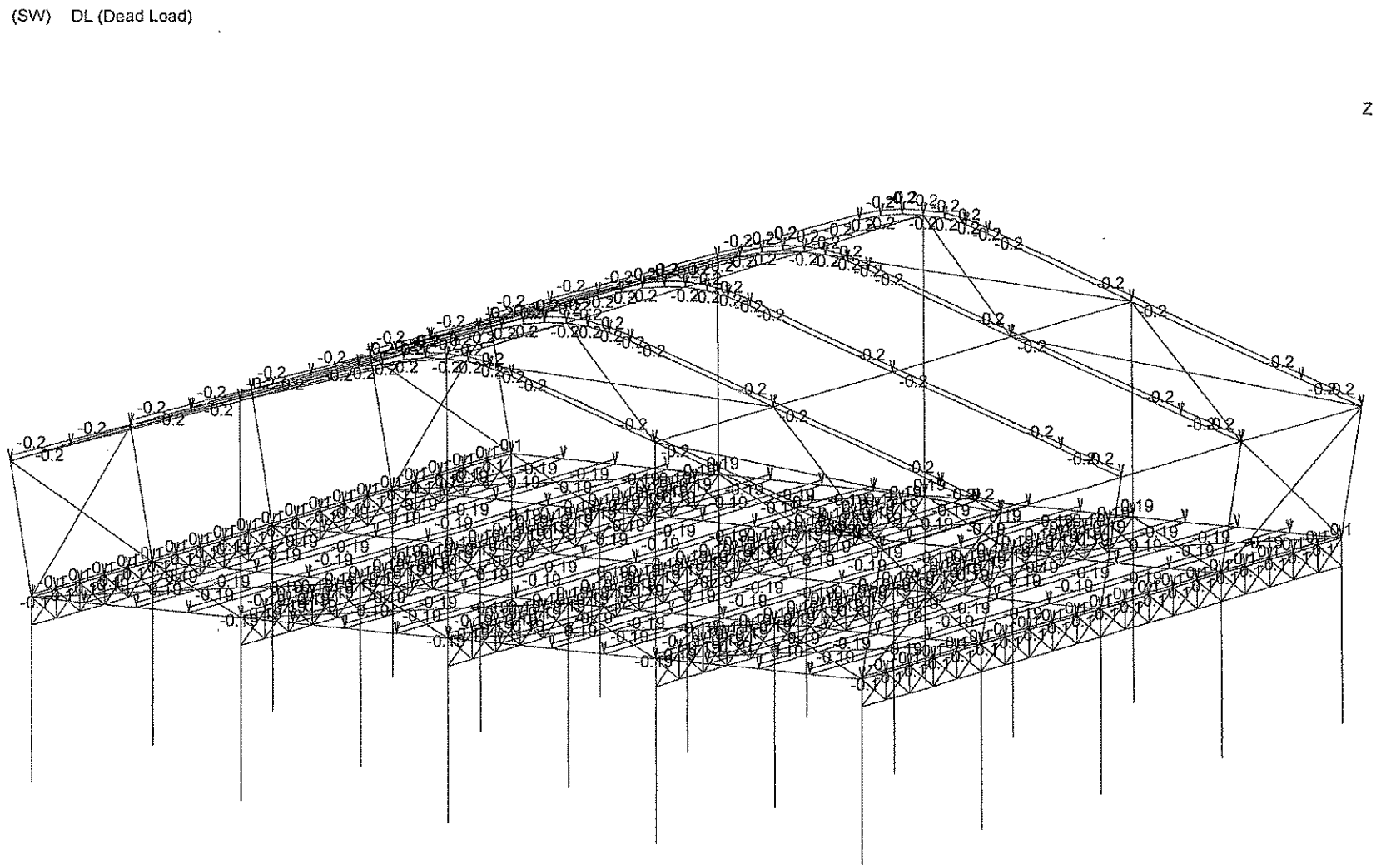
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
401#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	5.01#
403#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.73#
404#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.07#
405#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	14	3.21#
406#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	14	6.09#
407#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	14	2.35#
408#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	14	8.20#
410#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	18	4.32#
412#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.95#
413#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.52#
414#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	14	2.35#
415#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	14	3.23#
416#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.78#
419#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	240.15#
421#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.95#
422#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	242.48#
424#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	17	253.53#
425#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	35.34#
429#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	248.69#
430#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	39.71#
432*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
438#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.34#
442#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.23#
443#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.62#
444#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.38#
445#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	5.26#
446#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.85#
447#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.94#
448#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.05#
449#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.99#
450#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.89#
451#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.45#
452#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.51#
453#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.30#
454#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	5.81#
455#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.59#
456#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	23.56#
457#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.58#
458*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
459#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.29#
460#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	37.43#
461#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.04#
462#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	4.31#
463#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.60#
464#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	8.03#
465#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.54#
466*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
467*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
468*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
469#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	7.57#
470#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.18#
471#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.21#
472#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.81#
481#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.96#
482#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.27#
483#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	4.14#
484#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.54#
485#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.31#
486#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.51#
487#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	7.49#
488#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.24#
489#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.54#
490#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.72#
491#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.45#
496#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	5.75#
497#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	21.93#
498*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
499*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
501#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.68#
505#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	4.19#
517#	300x122 beam	250	20.000	20.000	Section	10	1.36#
519#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	4.09#
520#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	4.66#
521#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.96#
522#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	9.80#
523#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	14.15#
524#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
525#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
526#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
527#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
528#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
529#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
530#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
531#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
532#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
533#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
534#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
535#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
542#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	6.56#
543#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	10.80#
548#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.87#
549#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	5.93#
550#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.78#
556#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	57.89#
557#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	49.70#
559#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	31.04#
560#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.62#
565#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.91#
566#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.69#
571#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	2.72#
572#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	5.89#
573#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.86#
574#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	10.87#
575#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	6.57#
576#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	14.28#
577#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	10.02#
578#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.03#
579#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	4.59#
581#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.91#
582#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.63#
583#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	27.93#
584#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	41.59#
585#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	48.62#
589#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	7.86#
593#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.61#
594#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.78#
595#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.46#
596#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.89#
598#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	6.35#
599#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	14.04#
600#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	9.50#
601#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.10#
602#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	7.38#
603#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.68#
604#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	3.58#
605#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	16	26.82#
606#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	12	42.14#
607*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
608#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.20#
613#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.42#
614#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.20#
615#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	5.69#
616#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.49#
617#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	21.51#
618#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	7.56#
619*		A tens/comp-only member in this group is disabled					
620#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.28#
621#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	42.85#
622#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.92#
623#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	4.18#
624#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.38#
625#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	7.63#
626#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.46#
627#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.64#
628#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	3.70#
637#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.17#
638#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.80#
639#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.61#
640#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.56#
641#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	4.34#
642#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.70#
643#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	5.95#
644#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	4.64#
645#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.11#
646#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.67#
647#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	3.76#
652#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.43#
653#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	11.10#
654#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	49.93#
655#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	41.27#
656#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	3.14#
657#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.87#
673#	300x122 beam	250	20.000	20.000	Section	10	2.57#
676#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	3.87#
677#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.03#
678#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	6.60#
679#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	9.76#
680#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
681#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
682#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
683#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
684#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
685#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
686#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
687#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
688#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
689#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
690#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
691#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
698#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.08#
699#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	8.98#
704#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.37#
705#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.91#
706#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	1.95#
712#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	18.29#
713#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	28.17#
715#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	9.85#
716#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.82#
720#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	3.13#
721#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.44#
722#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.87#
727#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	1.93#
728#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.90#
729#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.40#
730#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	9.08#
731#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	5.13#
732#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	9.70#
733#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	6.77#
734#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	5.04#
735#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	3.84#
737#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.43#
738#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.81#
739#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	9.69#
740#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	27.94#
741#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	16.15#
745#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	5.01#
749#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.05#
750#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.07#
751#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	5.05#
752#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	3.23#
753#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	8.55#
754#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	4.75#
755#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	10.49#
756#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	6.42#
757#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	4.53#
758*	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	13	4.96#
759#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	1.52#
760#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	2.95#
761#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	10	11.21#
762#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	24.67#
763#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	23.75#
768#	100*50*5 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.62#
769#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	3.77#
770#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	4.64#
771#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	4.45#
772#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	10	6.71#
773#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	10	11.18#
774#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	7.57#
775#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	69.69#
776#	100*50*5 RHS	350	0.600	0.600	Member	17	4.74#
777#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	12	51.45#
778#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	2.13#
779#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.63#
780#	20 Rod	230	1.166	1.166	Member	17	4.35#
781#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	5.98#
782#	20 Rod	230	1.166	1.166	Section	17	3.04#
783#	300x122 beam	250	0.525	0.525	Section	14	26.39#
784#	300x122 beam	250	3.161	3.161	Section	14	14.37#
785#	300x122 beam	250	0.525	0.525	Section	14	26.10#
786#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	14.37#
789#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	12	9.22#
790#	300x122 beam	250	9.938	9.938	Member	12	6.00#
791#	300x122 beam	250	0.519	0.519	Section	14	14.40#
792#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	10.83#
797#	300x122 beam	250	9.402	9.402	Member	12	7.75#
799#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.11#
801#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.14#
802#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.13#
803#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.14#
807#	125x122X5 SHS	240	5.992	5.992	Member	16	1.93#
808#	125x122X5 SHS	240	4.625	4.625	Member	16	2.80#
809#	125x122X5 SHS	240	4.625	4.625	Member	16	2.81#
810#	300x122 Alum	250	2.894	2.894	Section	14	1.52#
815#	300x122 beam	250	9.402	9.402	Member	14	1.93#

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
817#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.03#
818#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.03#
827#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.10#
828#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.09#
829#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.10#
830#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.10#
831#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.09#
832#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Member	17	1.10#
833#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	4.43#
834#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	4.31#
835#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	12	3.55#
836#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	12	5.21#
841#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	12	4.71#
846#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	3.84#
847#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	3.85#
848#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Section	14	4.64#
849#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	4.64#
850#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	12	5.31#
851#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	14	5.60#
852#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	12	4.90#
853#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	14	5.61#
854#	120x80x3 RHS	230	5.000	5.000	Member	14	4.76#
855#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	38.77#
856#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	10	21.05#
857#	16 cable	600	7.642	7.642	Section	10	21.23#
858#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	38.13#
859#	300x122 Alum	250	4.000	4.000	Section	17	1.12#
861#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	17	9.63#
862#	16 cable	600	5.777	5.777	Section	12	19.73#
869#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	15	244.75#
870#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	243.22#
871#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	248.68#
872#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	245.13#
873#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	243.82#
874#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	255.98#
875#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	243.39#
876#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	10	256.84#

Load cases:
■ 1 ——— (SW) DL (Dead Load)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

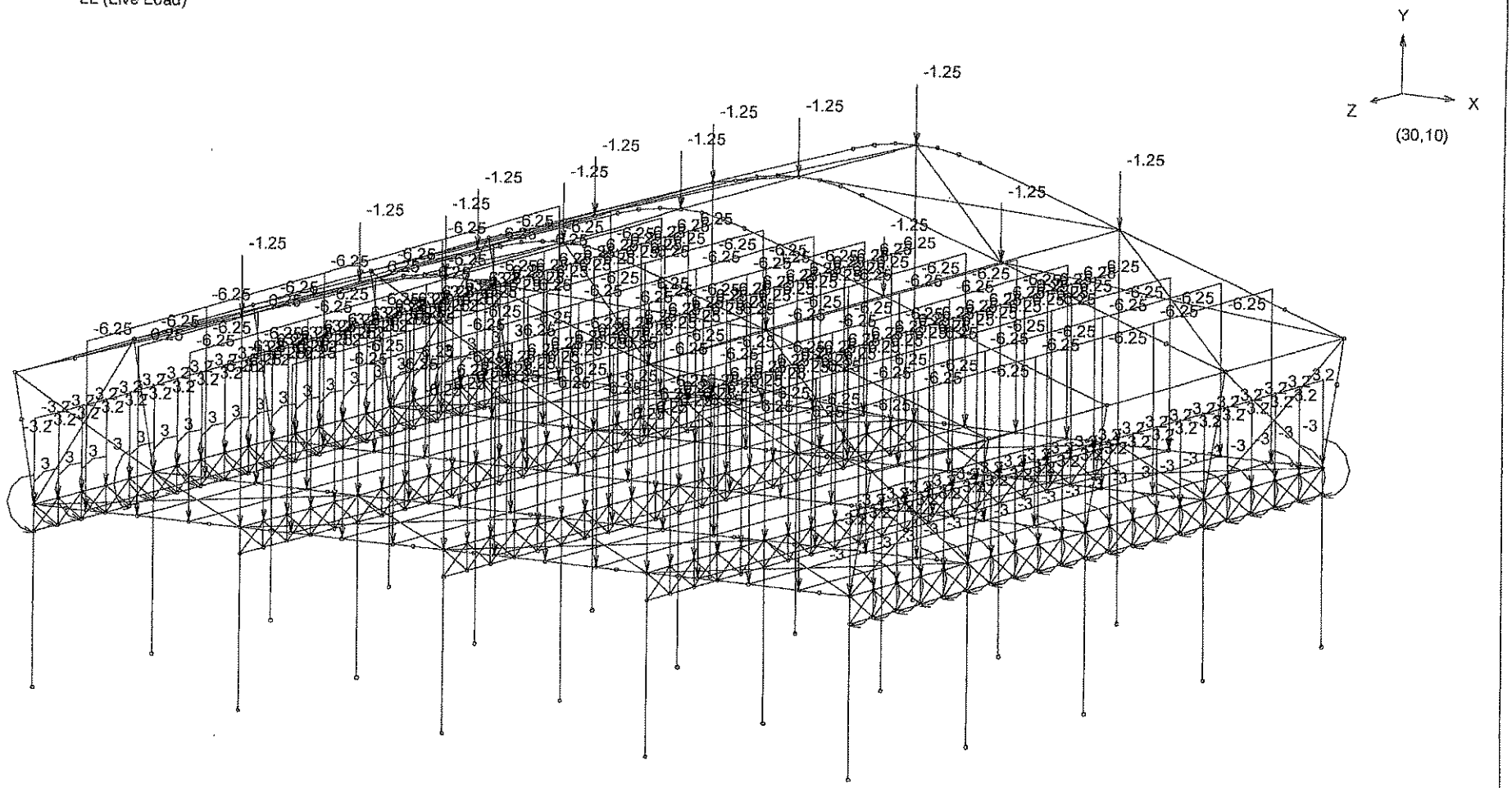
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 2 ——— LL (Live Load)

15 Sep 2009, 12:48 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

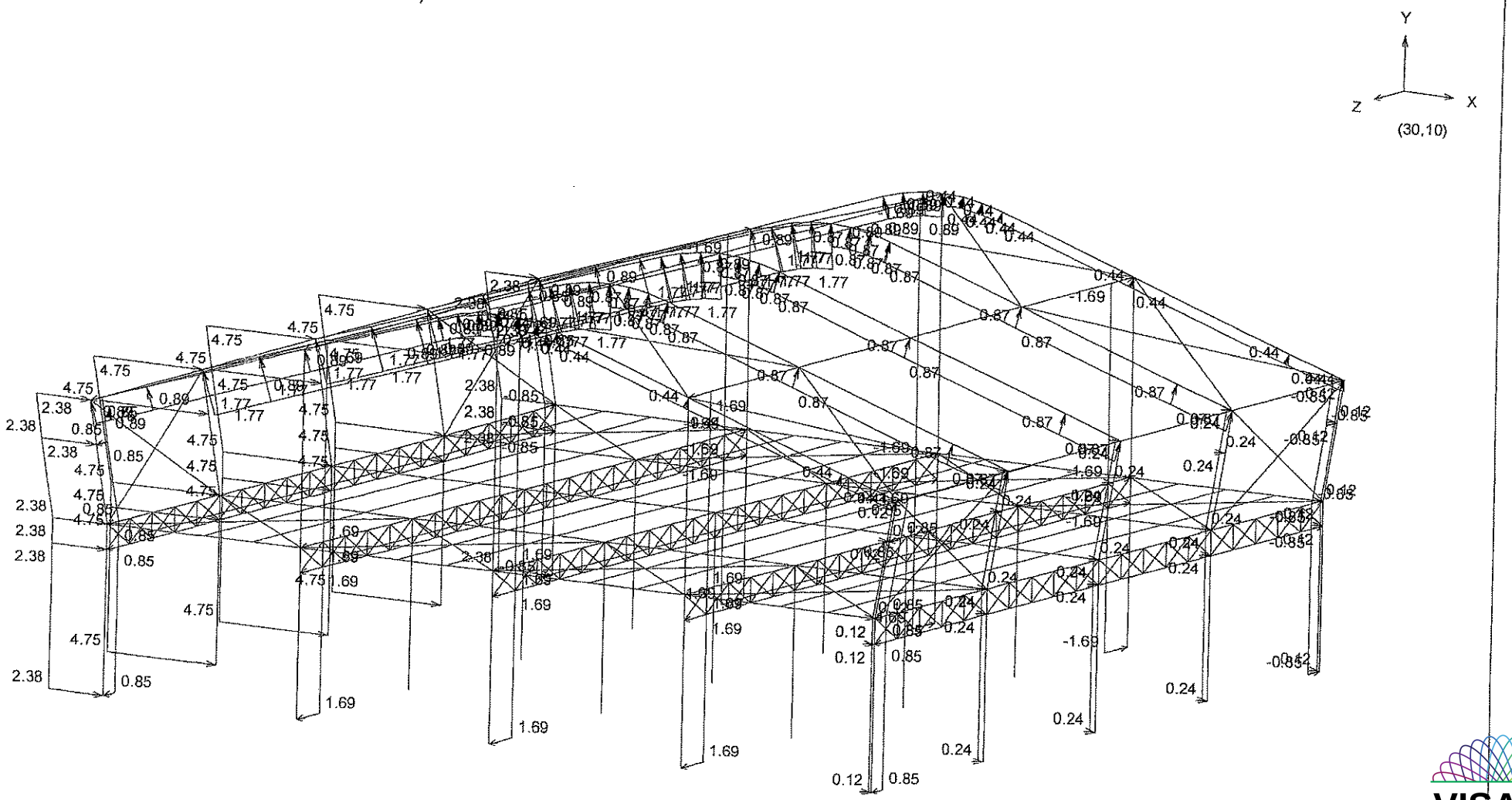
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 4 W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi=-0.3)

15 Sep 2009, 12:41 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

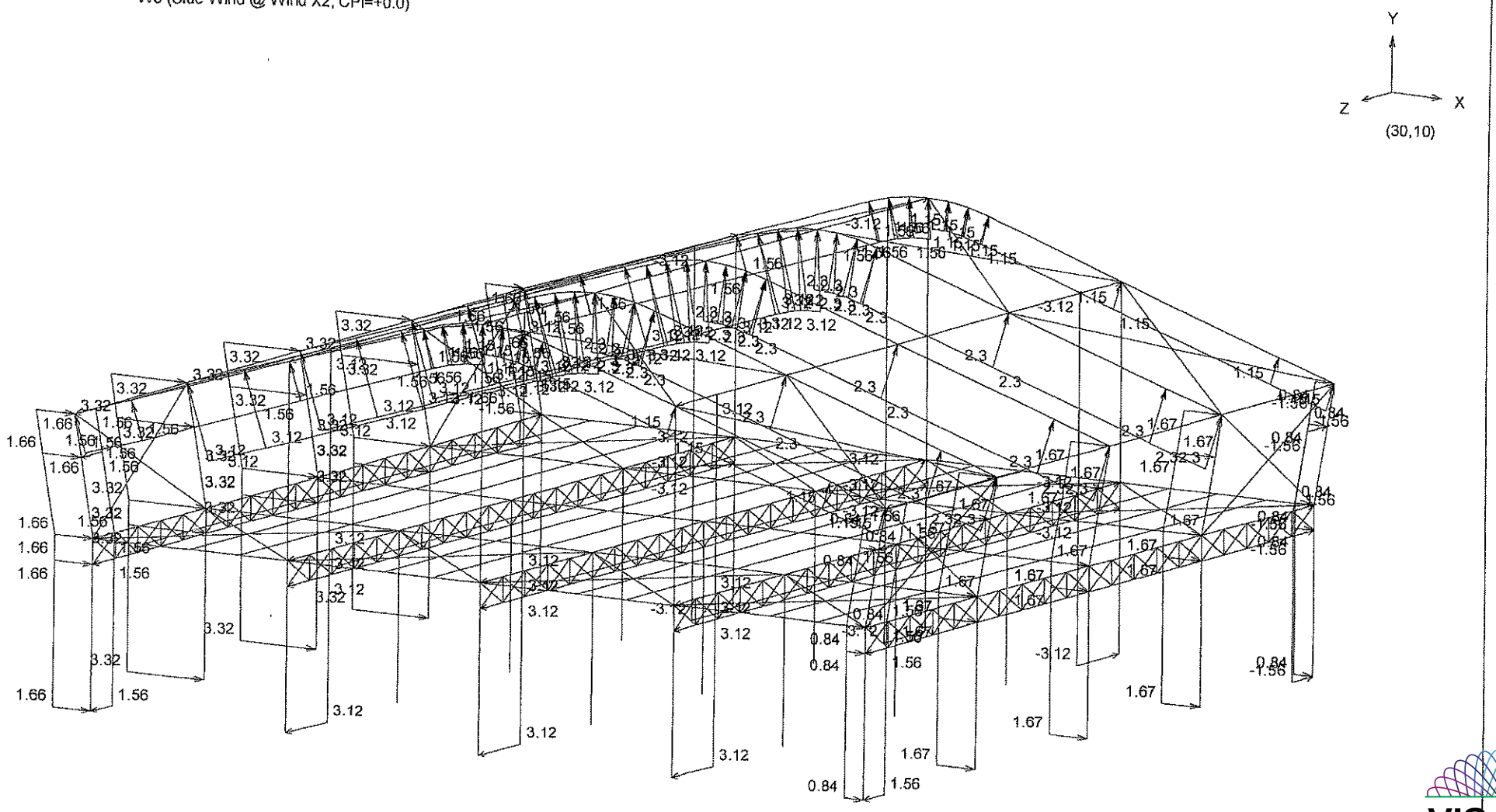
VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 5 ——— W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi=+0.0)

15 Sep 2009, 12:42 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: Nor... Axial: None, Torsion: None

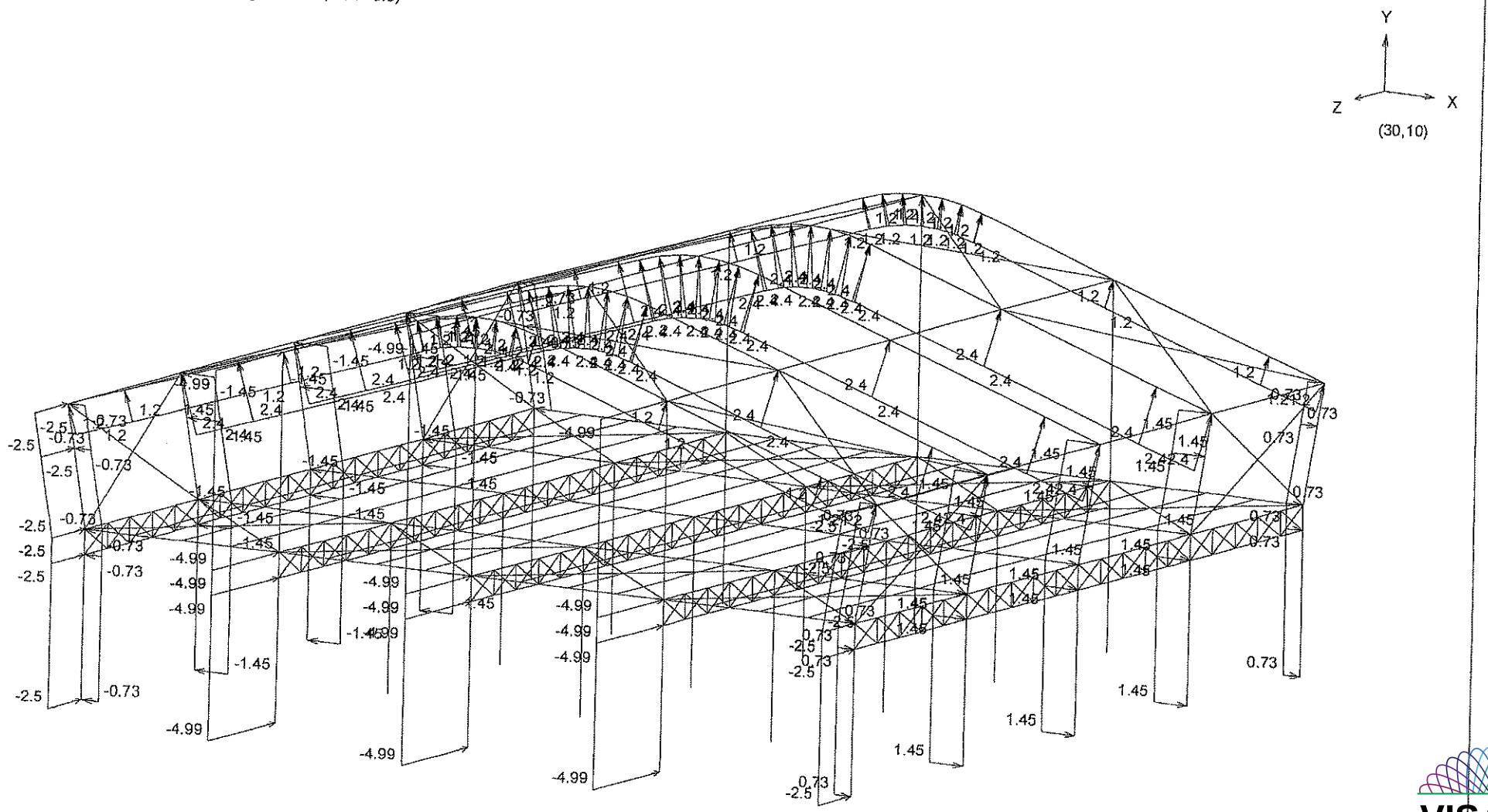
VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 6 ——— W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi=-0.3)

15 Sep 2009, 12:42 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

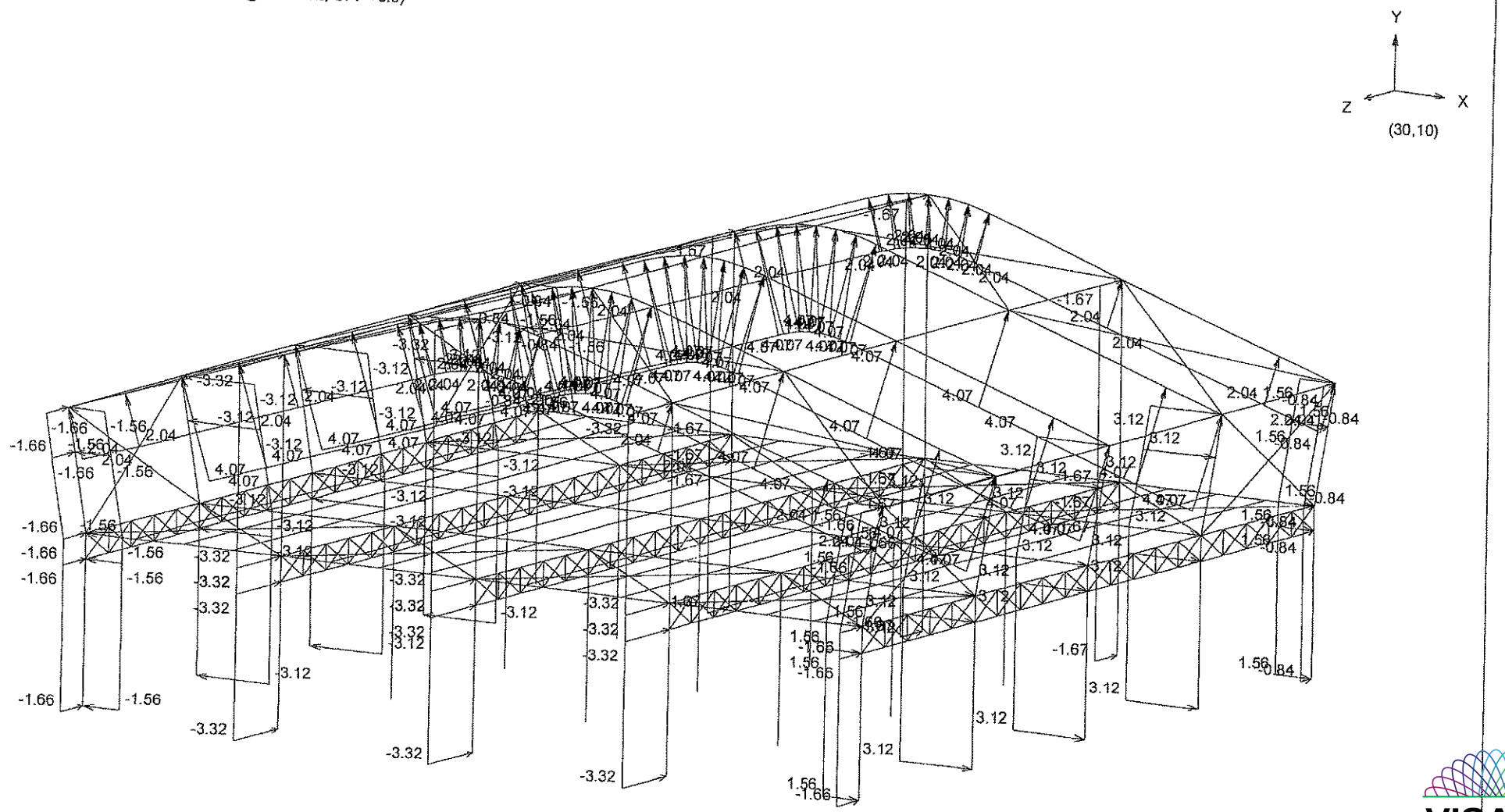
VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 7 W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi=+0.0)

15 Sep 2009, 12:42 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:130, Load: 0.21875, Disp: None, Moment: None, Shear: Non^ Axial: None, Torsion: None

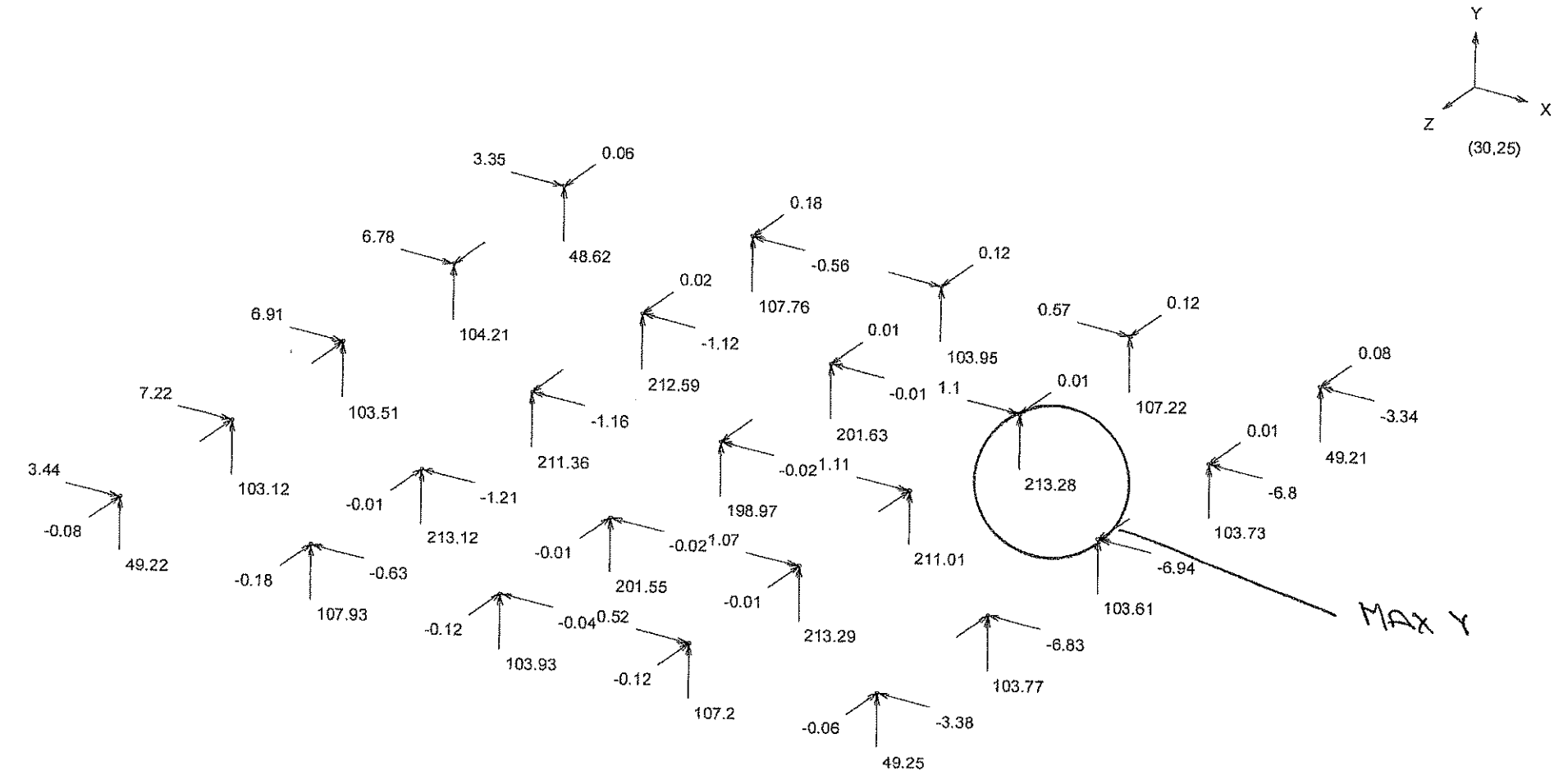
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120194

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL

11 Nov 2009, 3:56 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

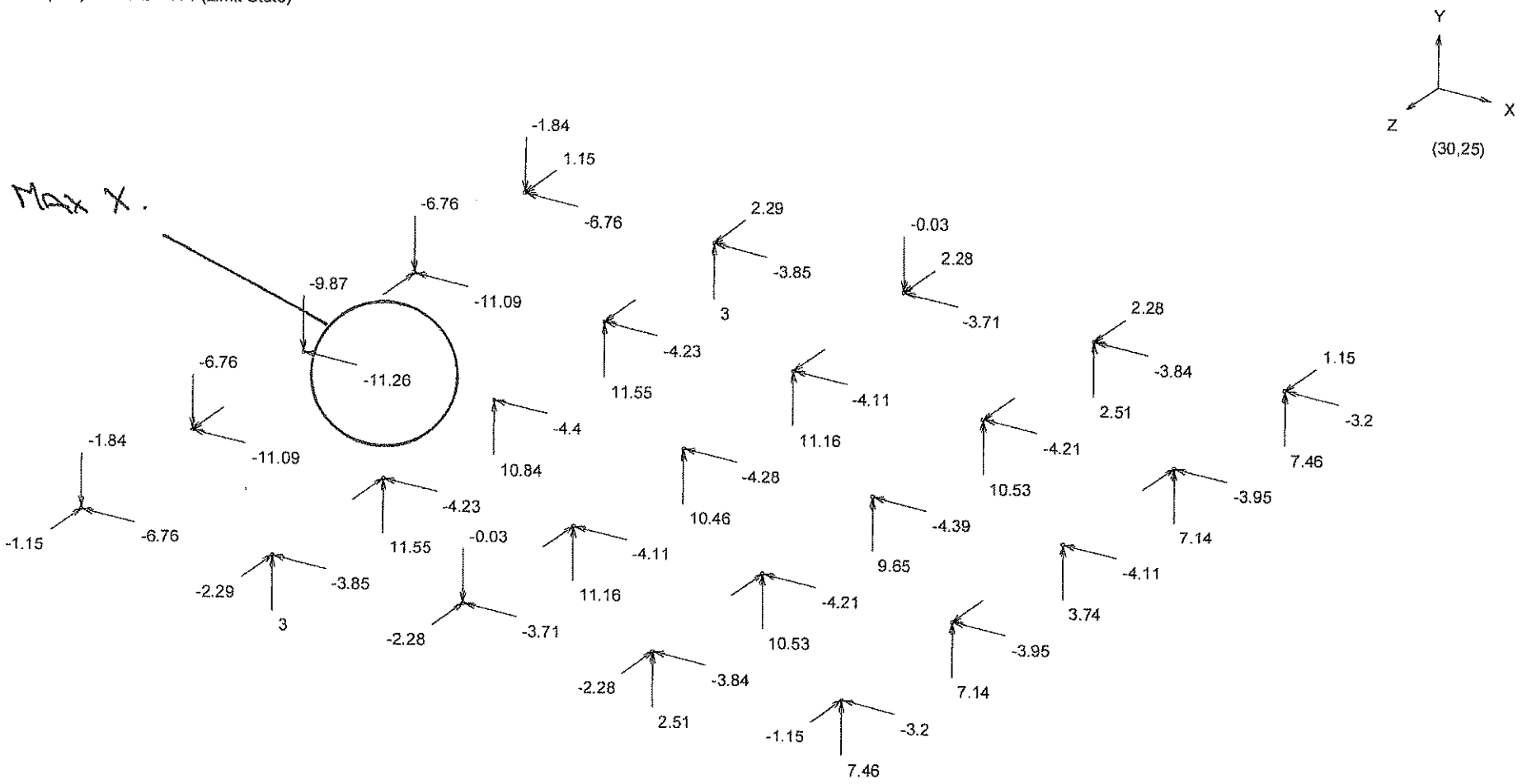
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)

11 Nov 2009, 3:52 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

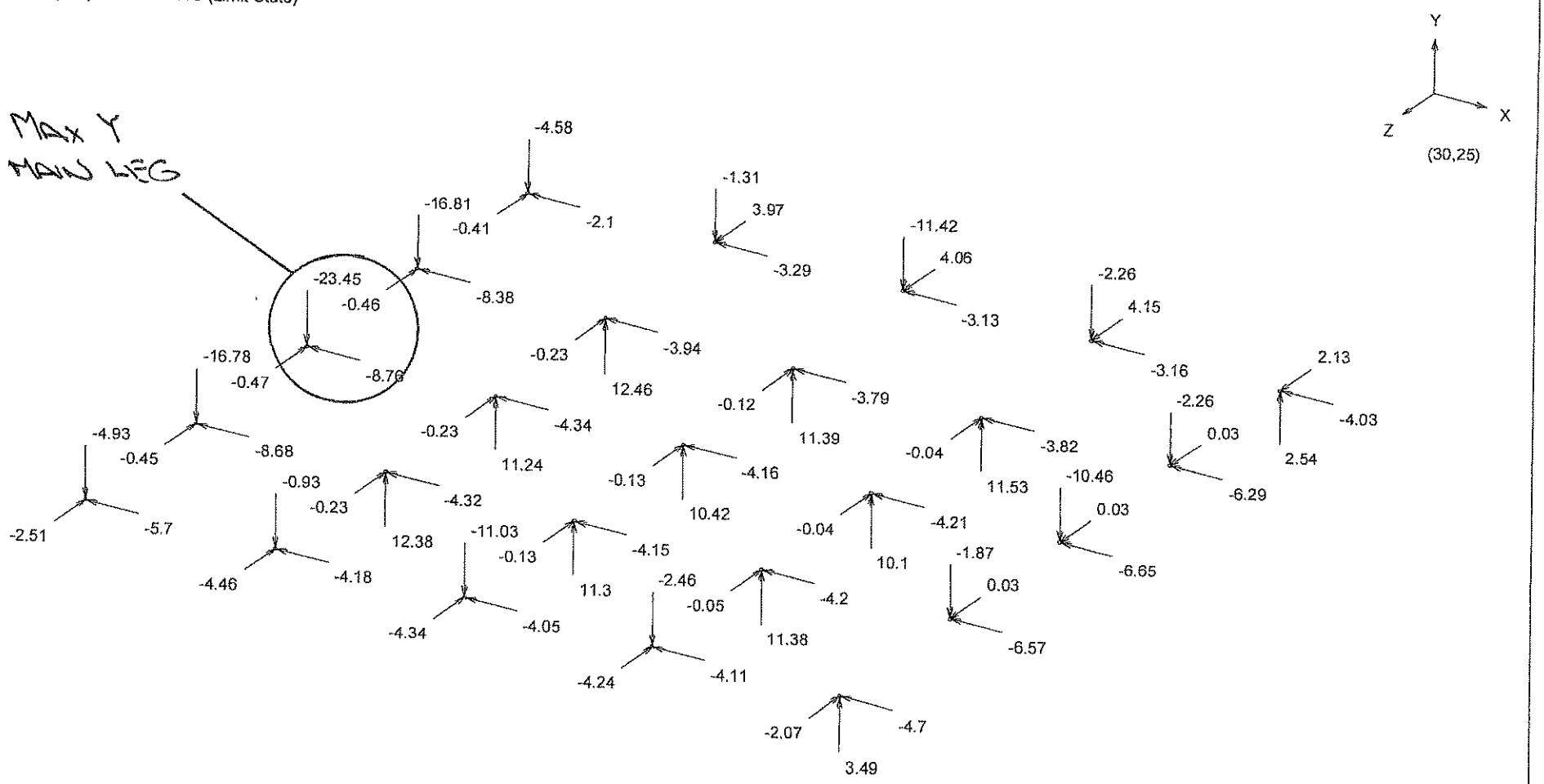
VISADO COIAL
Expediente: 2012000772 13/12/2012 (CPU)
Visado: 2012201944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)

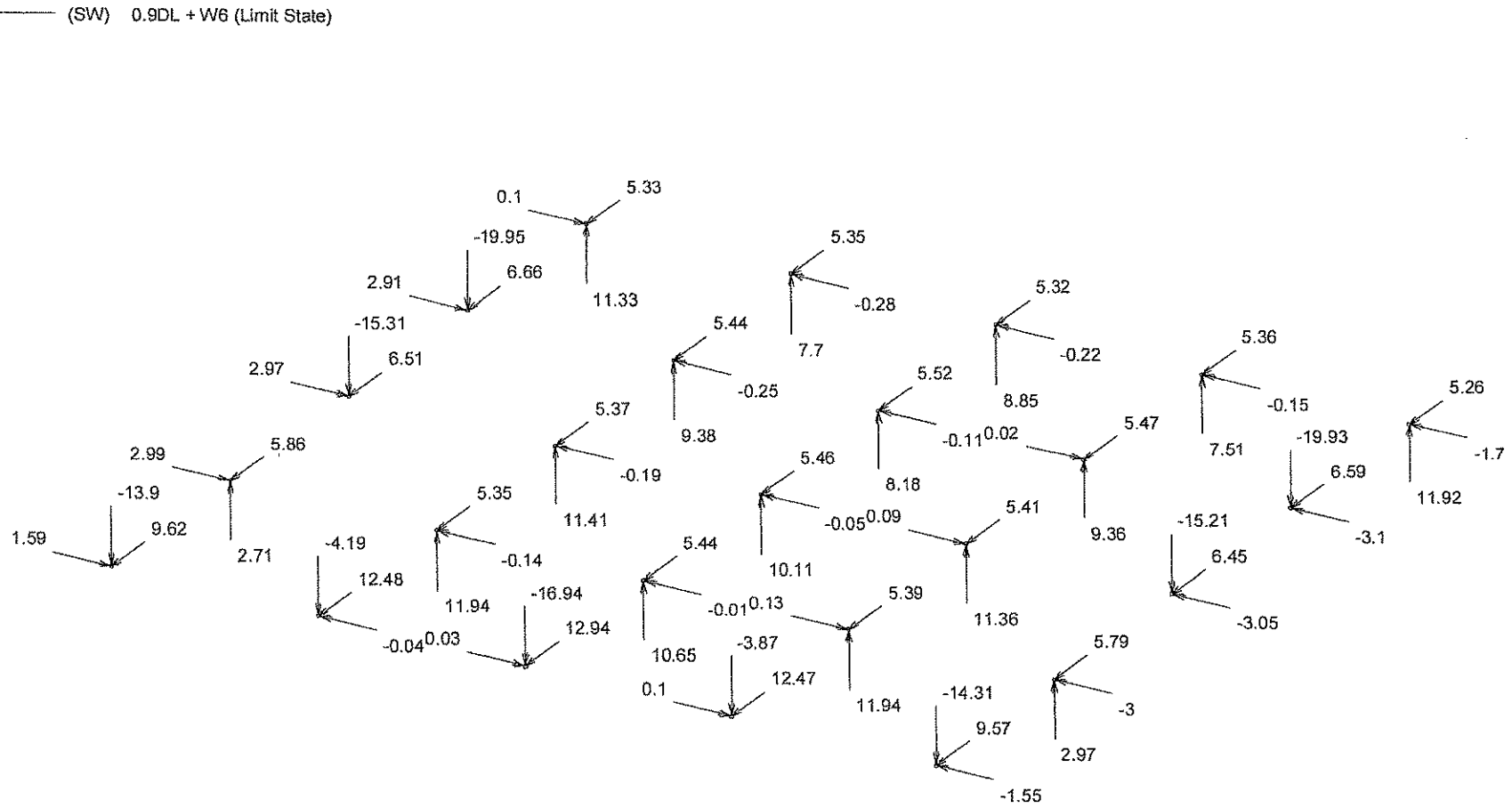
11 Nov 2009, 3:52 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201200072
201201944

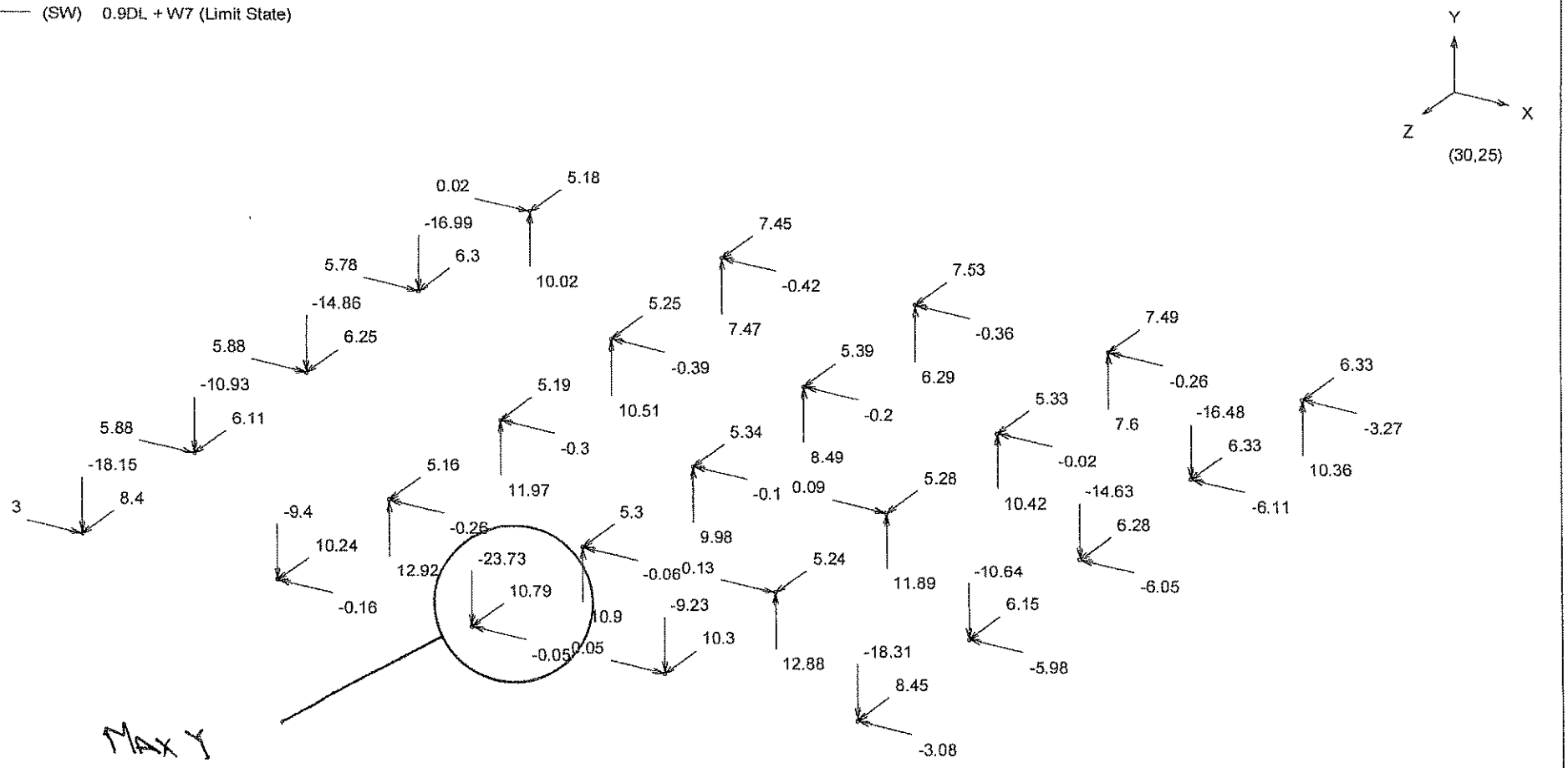
Load cases:
■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120194

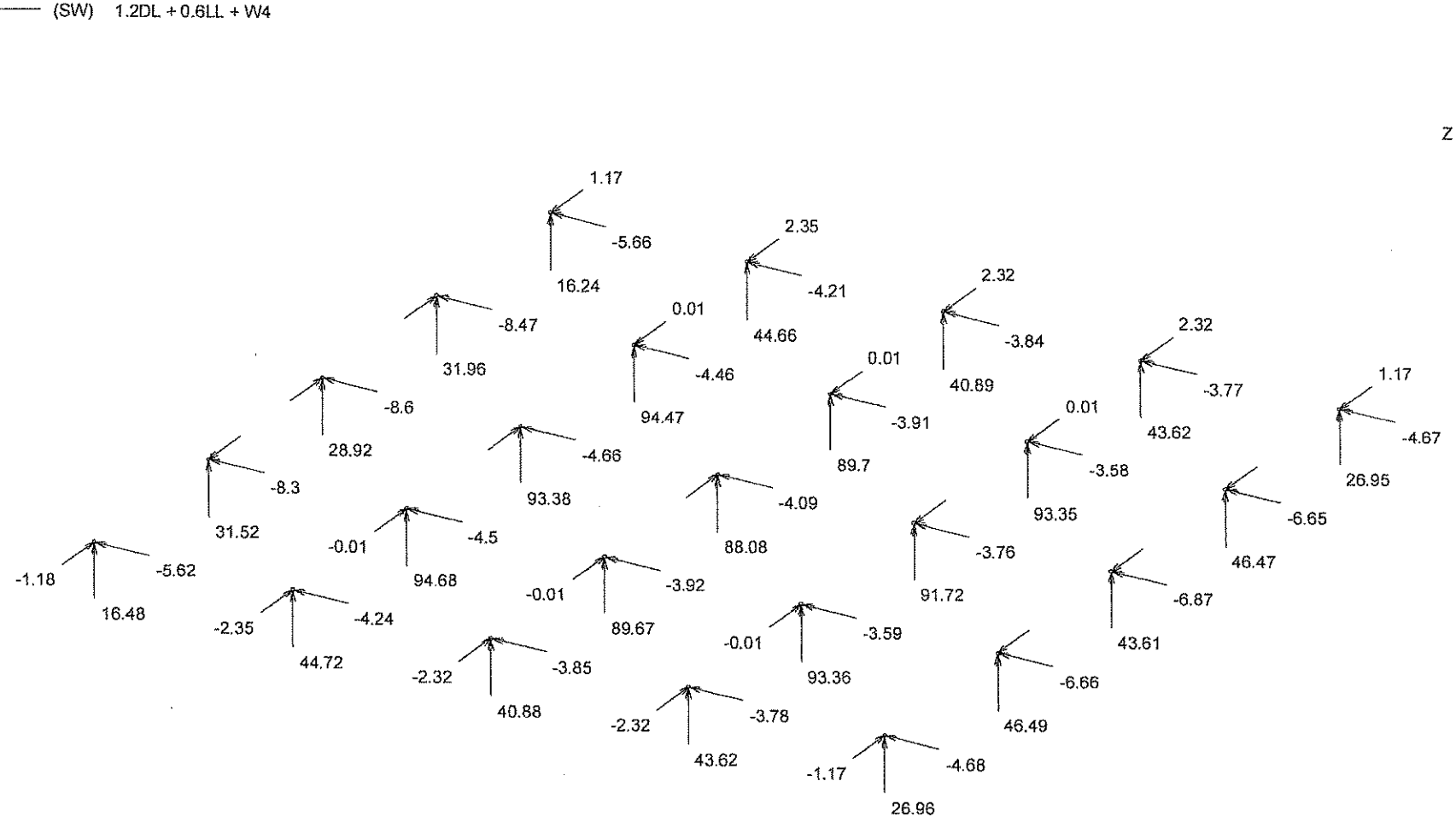
Load cases:
14 (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

Load cases:
15 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

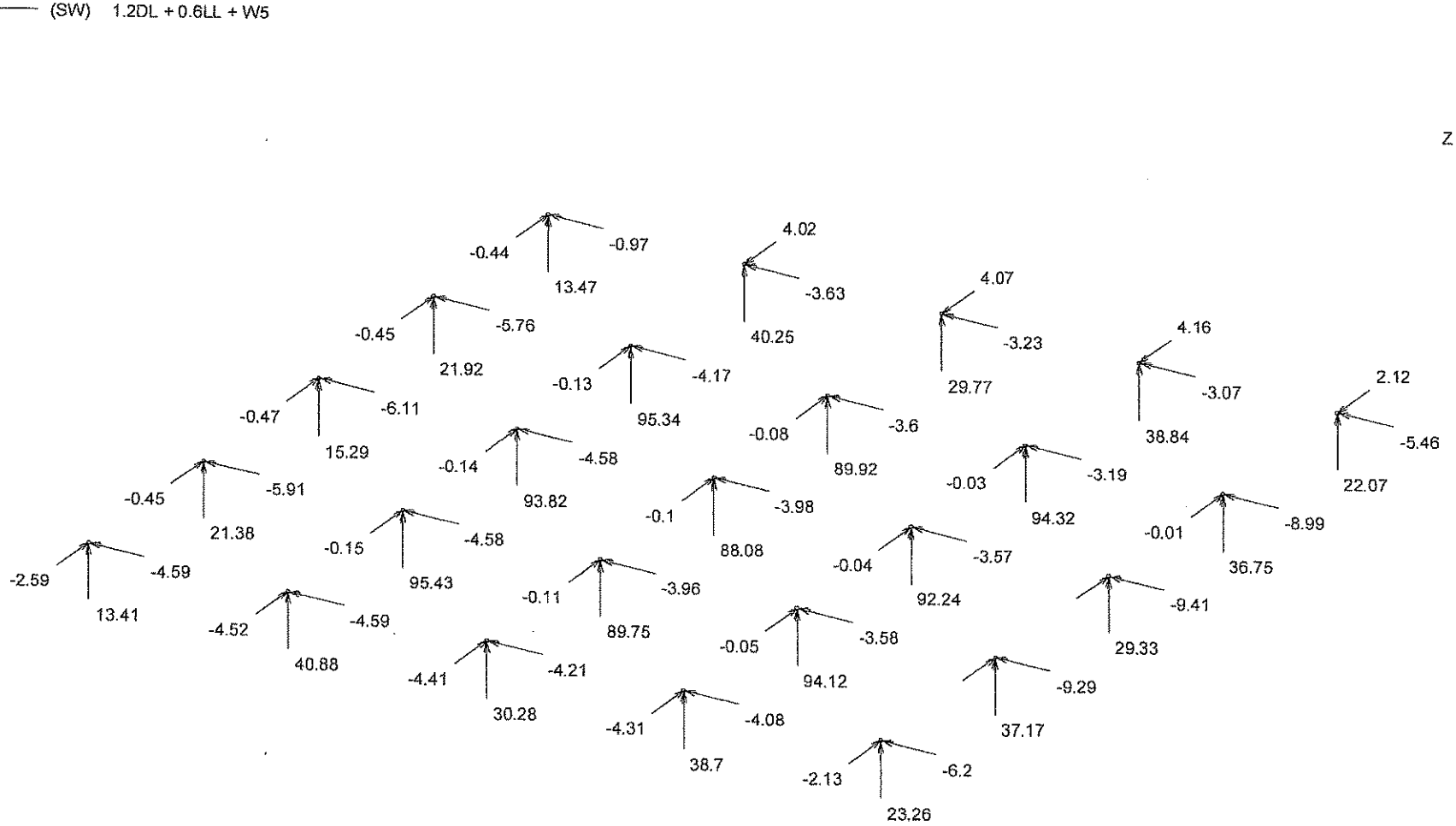
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120194

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

11 Nov 2009, 3:53 pm

Load cases:

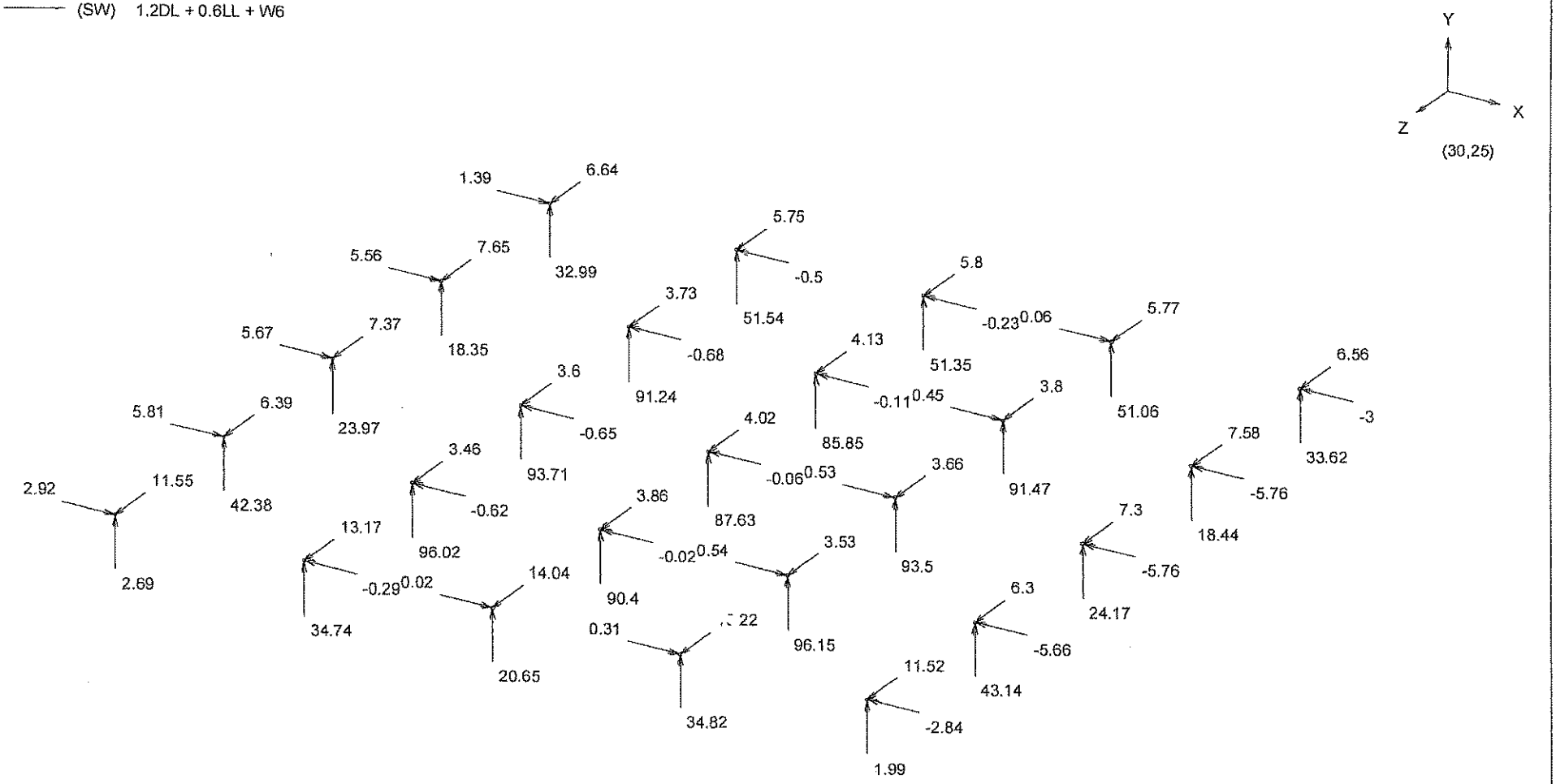
16 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Load cases:
17 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

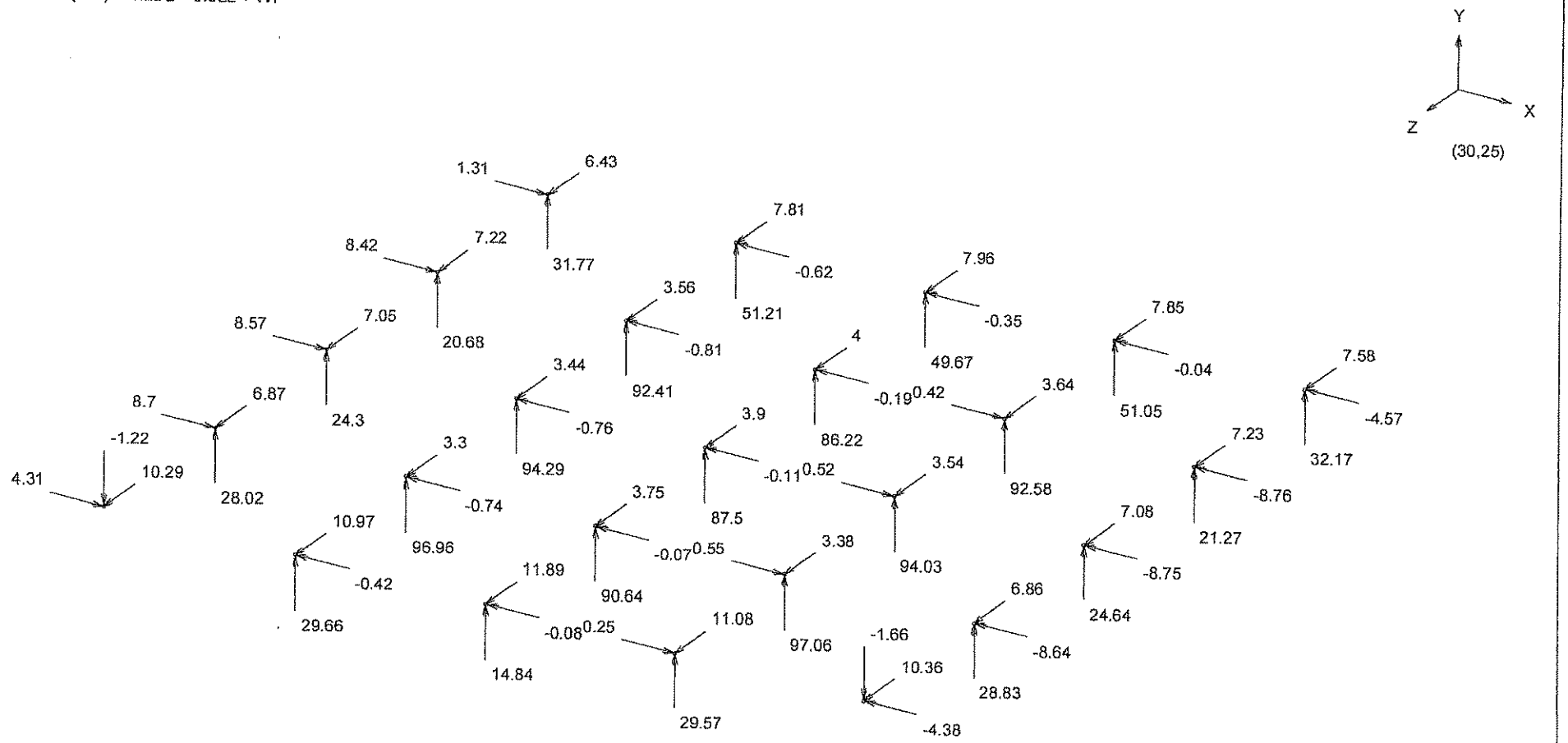
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20121944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 18 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W7

11 Nov 2009, 3:53 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

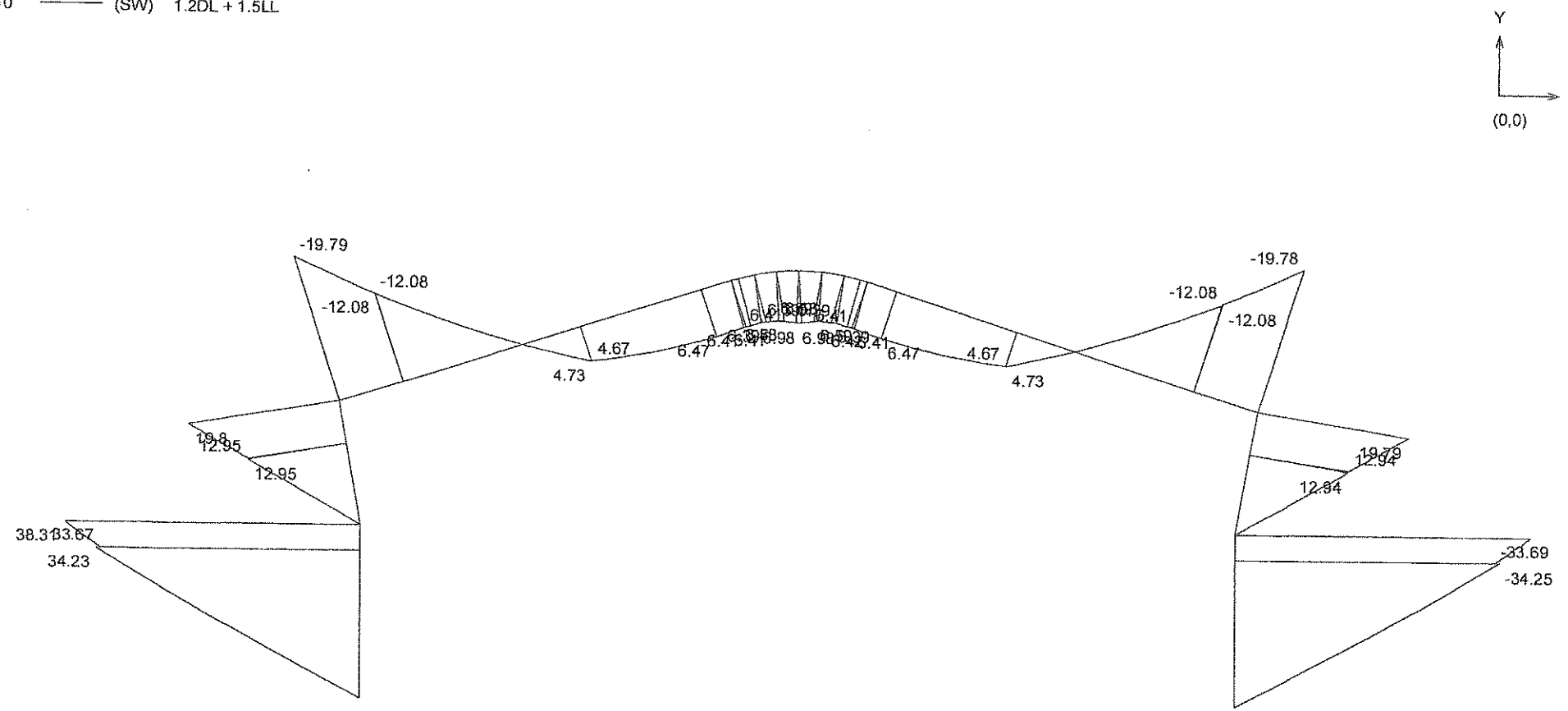
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
2012000072
Visado:
20121001944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL

9 Sep 2009, 5:08 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

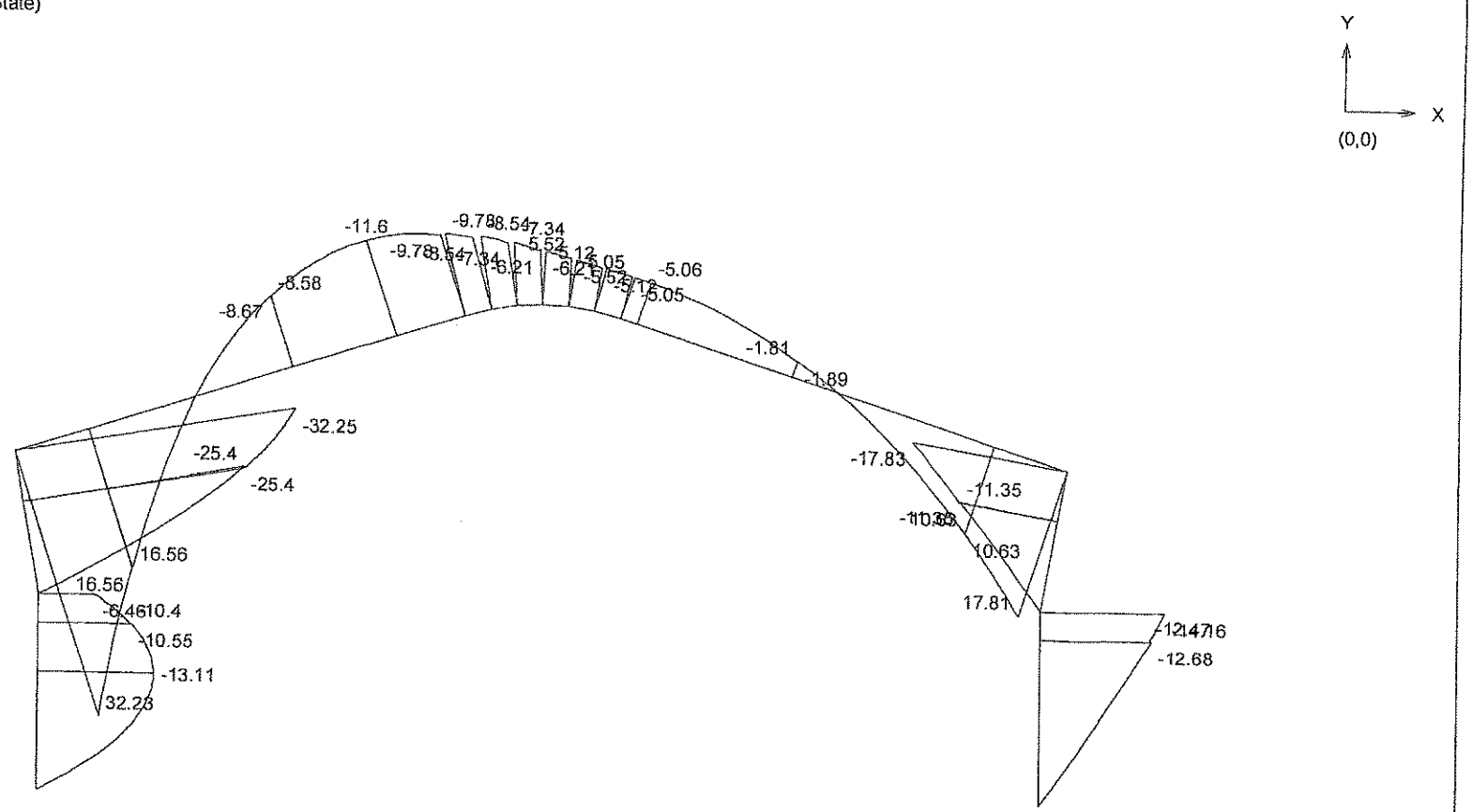
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
13/12/2012 (CPU)

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)

9 Sep 2009, 5:08 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2

Filter: member moments

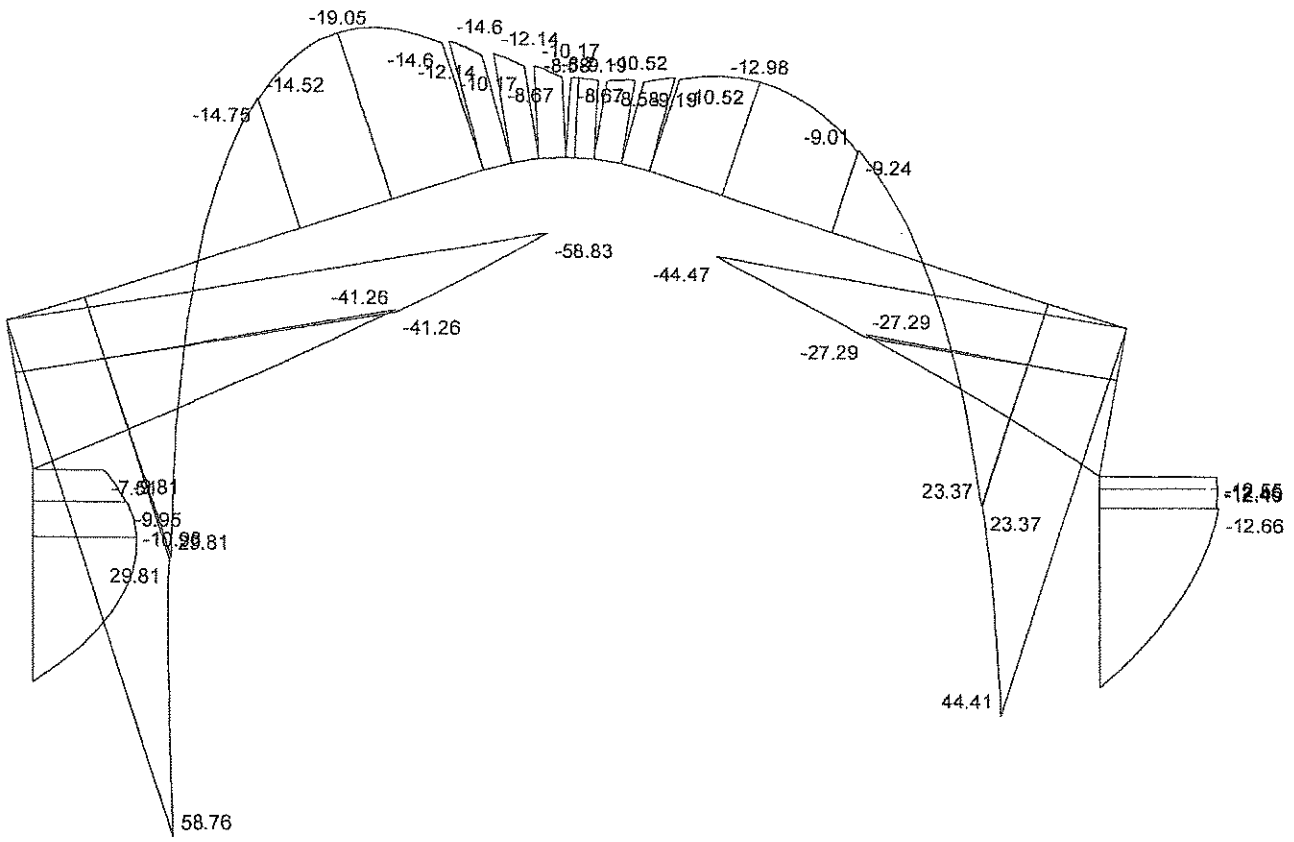
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201200872
201201944

Load cases:

■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

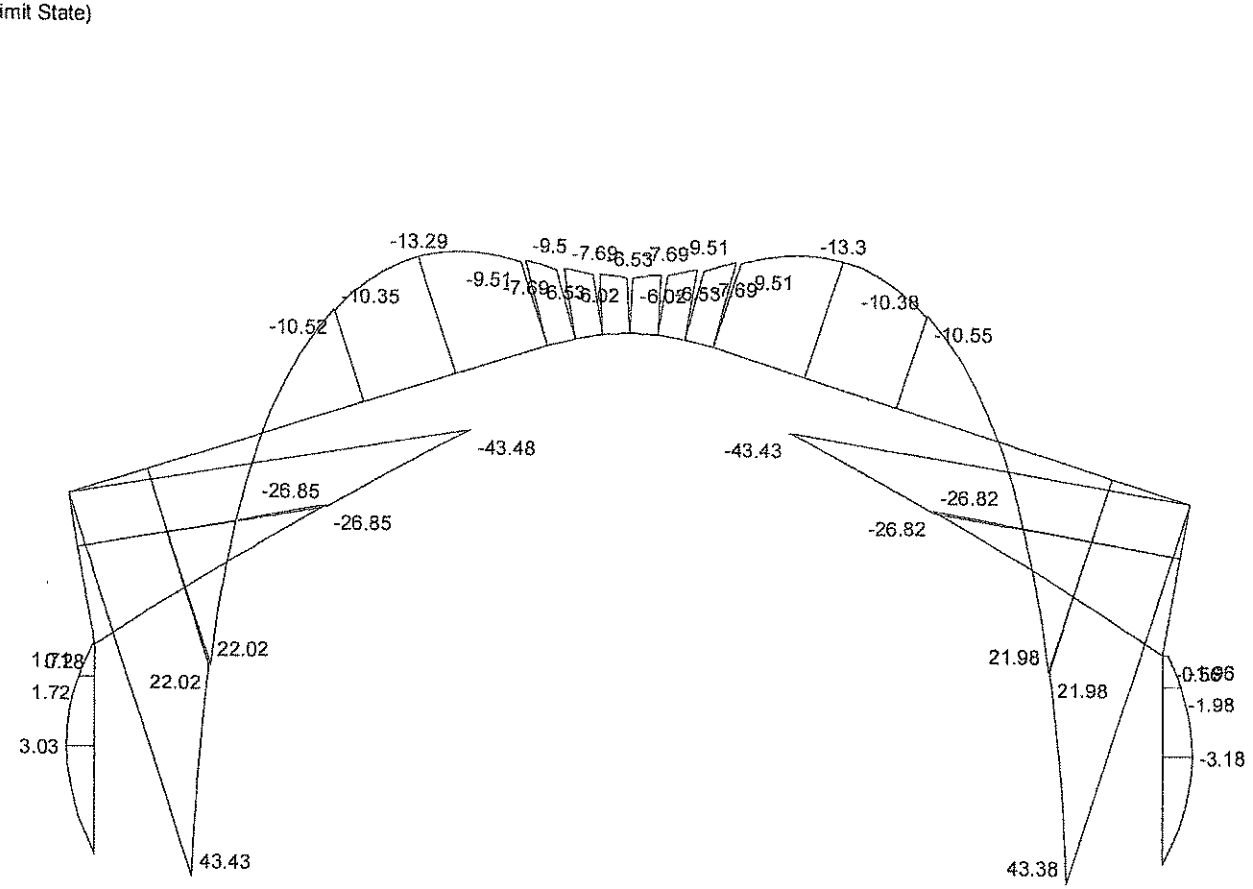
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20121944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)

9 Sep 2009, 5:08 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

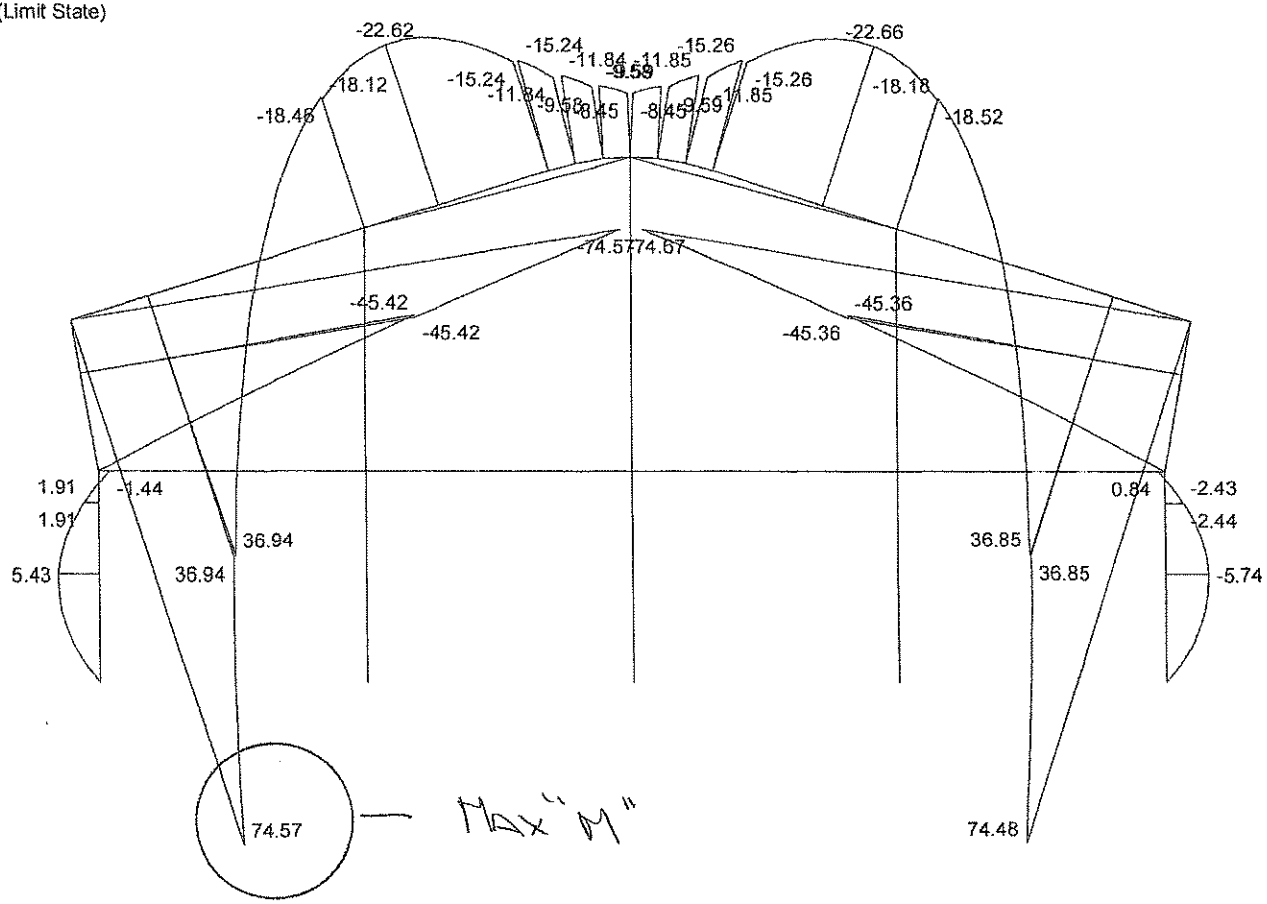
VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

15 Sep 2009, 8:02 am

Load cases:

■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)



Y

X

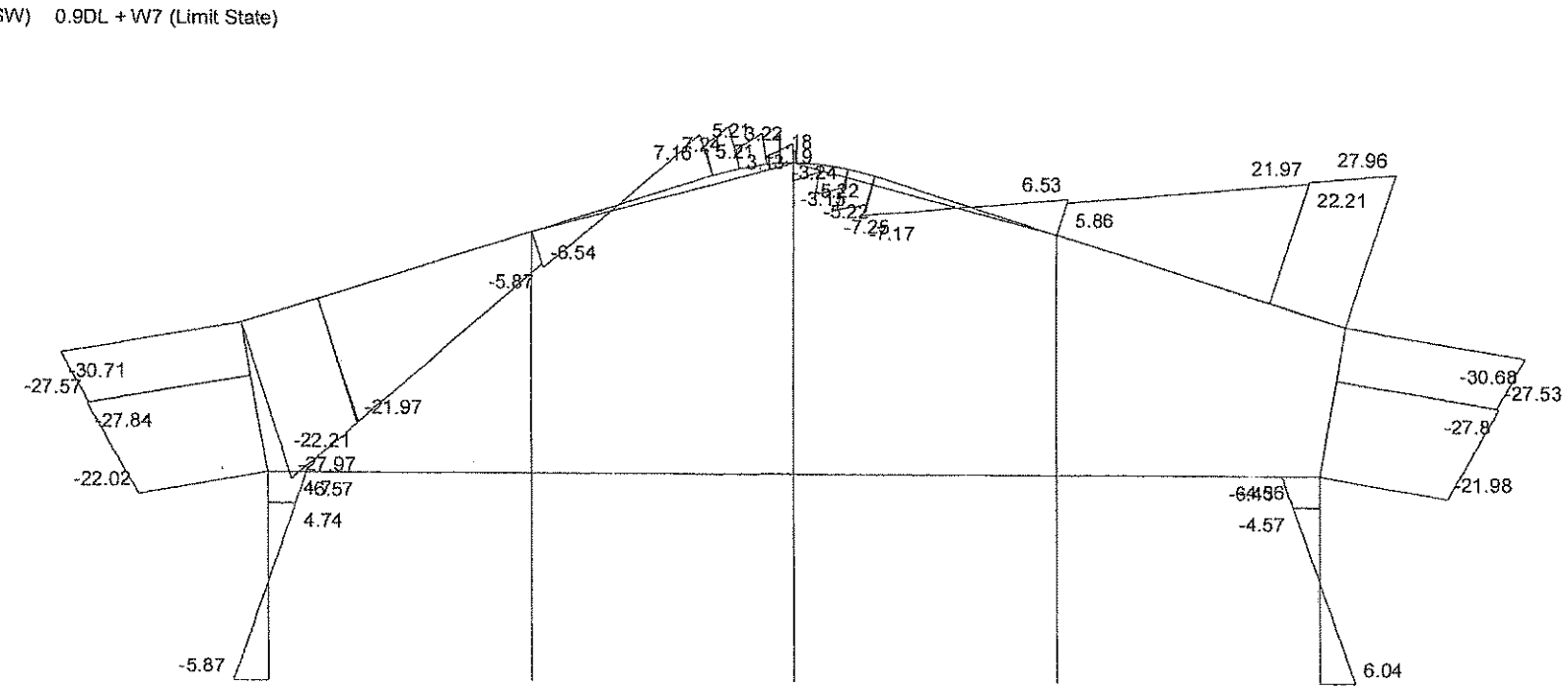
(0,0)

BENDING MOMENT

Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 1, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Load cases:
14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)



SHEAR FORCE

Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 1.25, Axial: None, Torsion: None

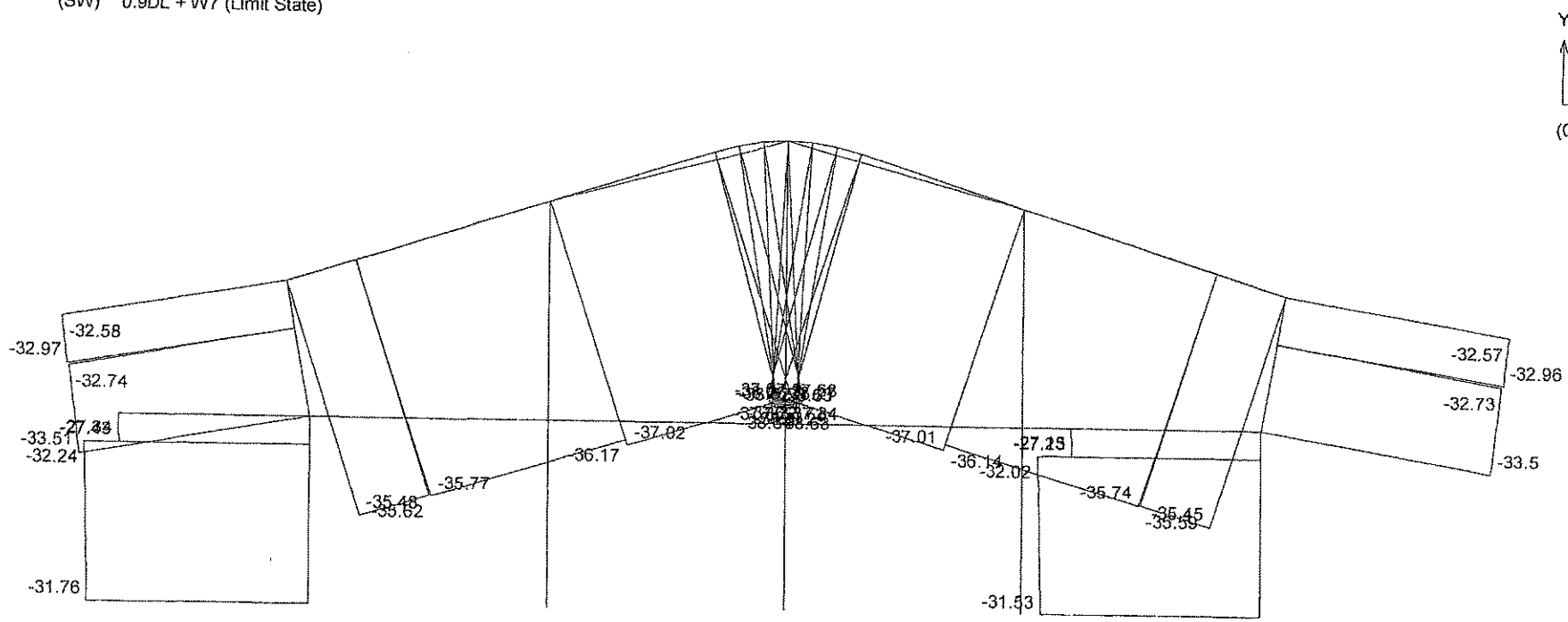
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)

15 Sep 2009, 8:03 am



Axial Force

Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: 0.96, Torsion: None

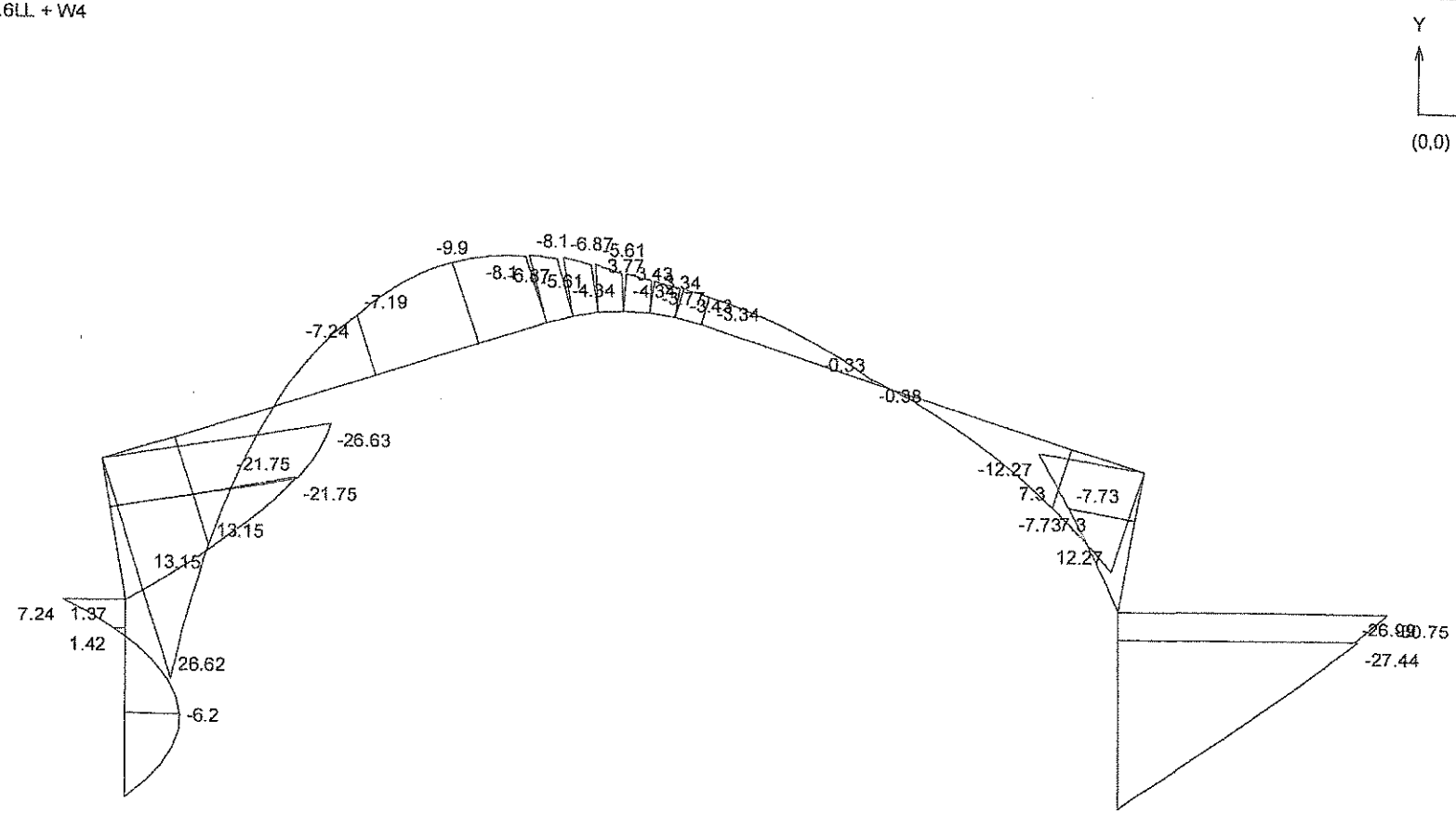
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120194

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 15 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4

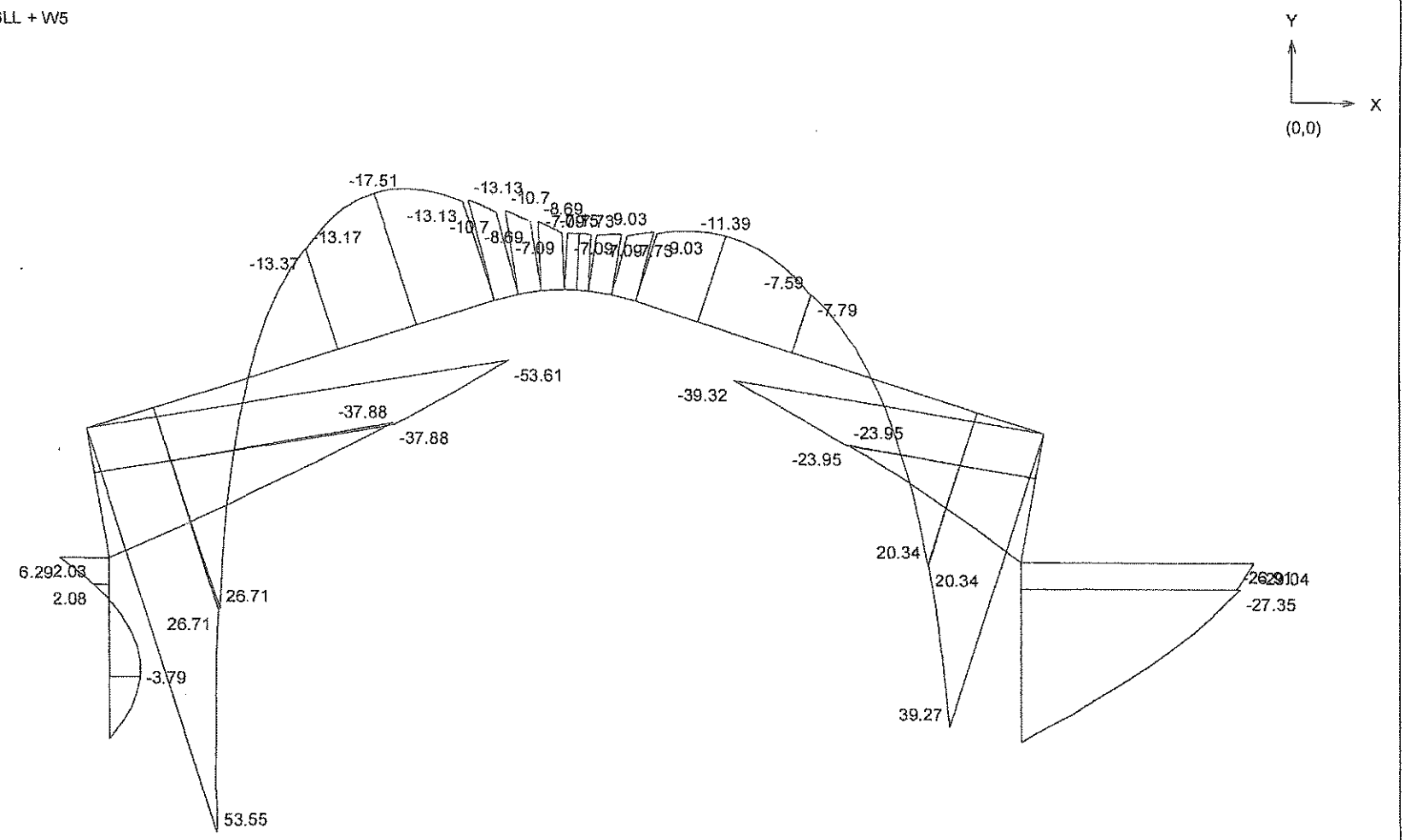
9 Sep 2009, 5:08 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

Load cases:
16 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

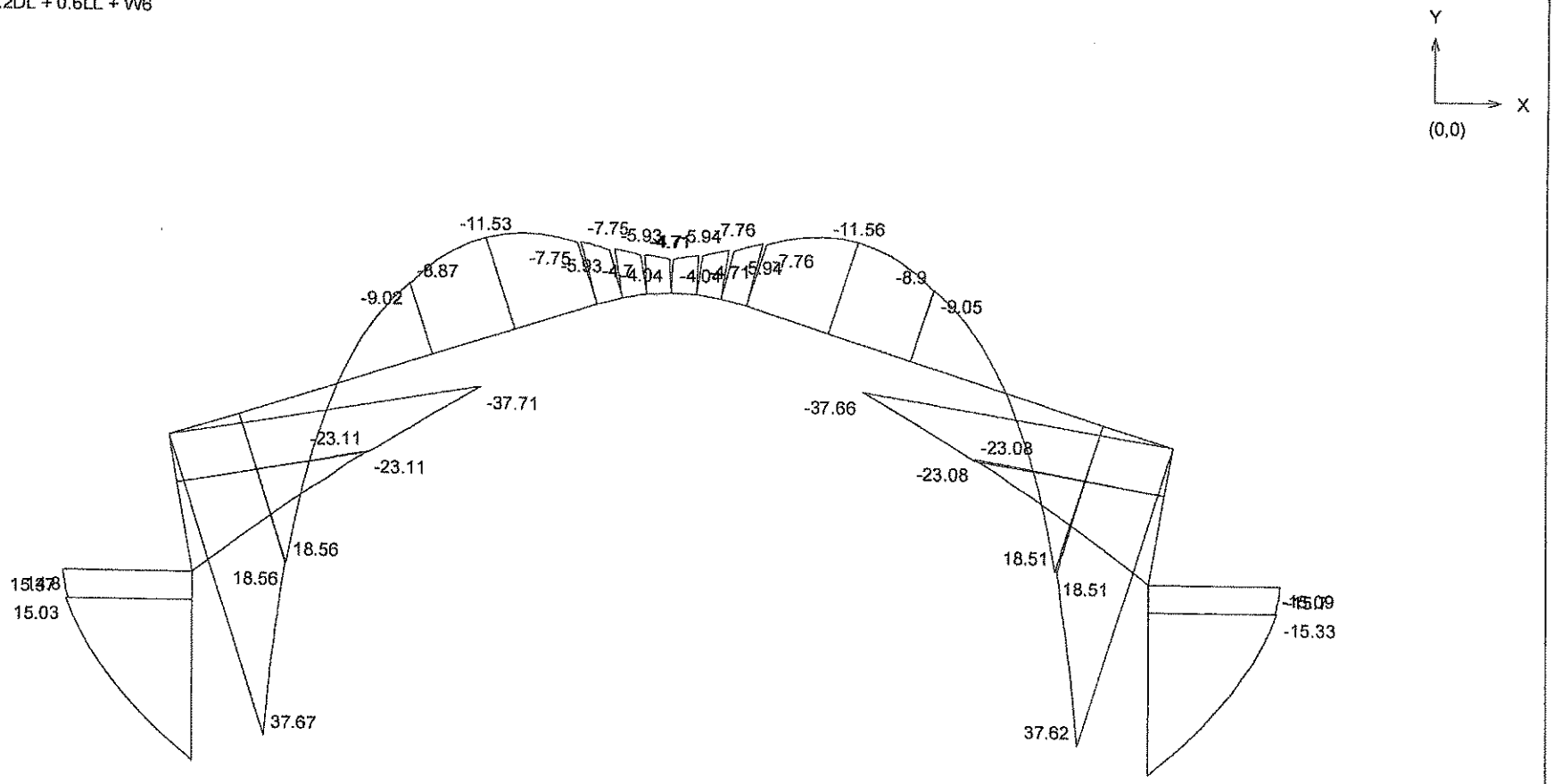
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
13/12/2012 (CPU)

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 17 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6

9 Sep 2009, 5:09 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

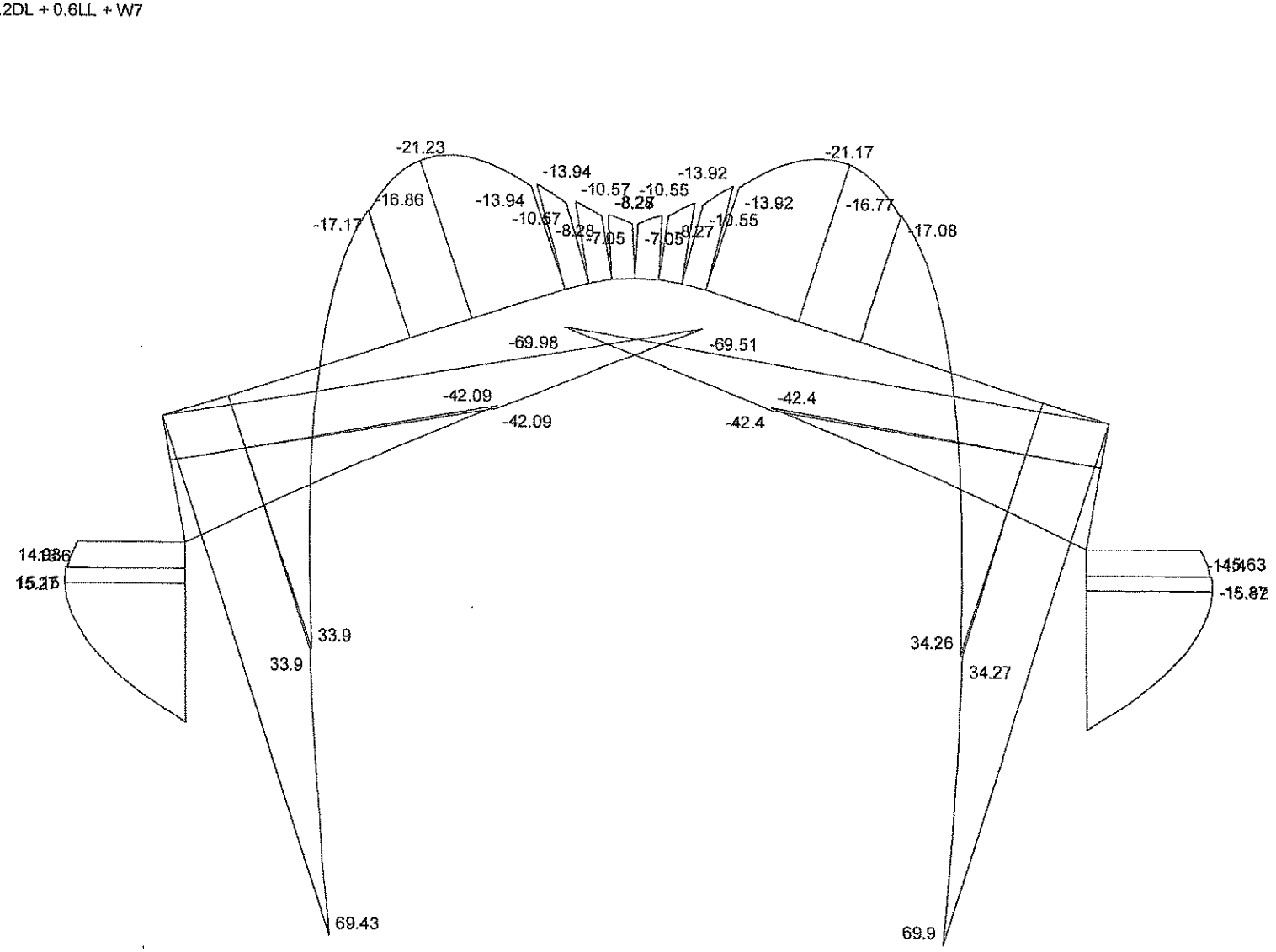
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado 201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:09 pm

Load cases:

■ 18 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W7



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: member moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: 0.8, Shear: None, [illegible]: None, Torsion: None

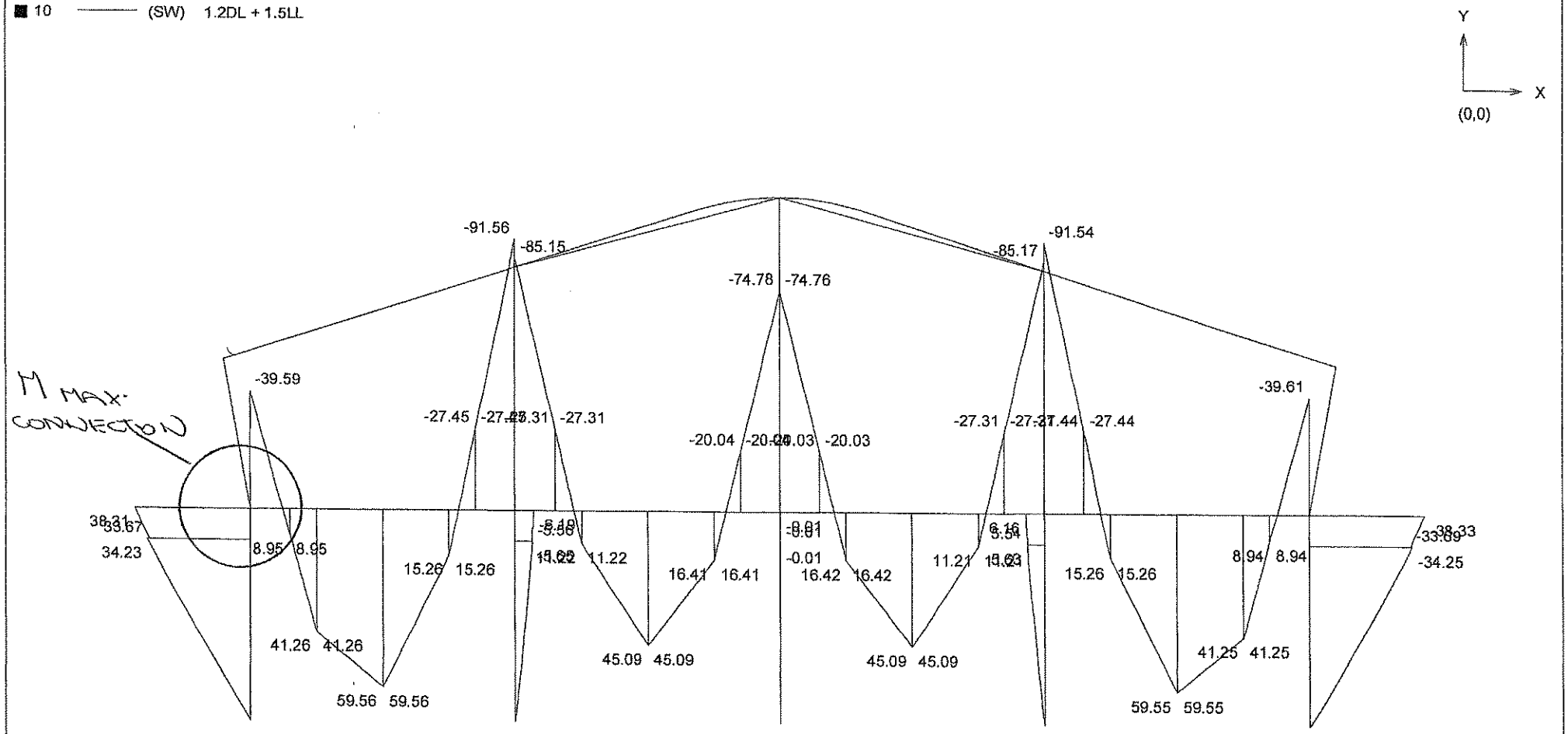
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:30 pm

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: floor reactions moment
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: 1.953124, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

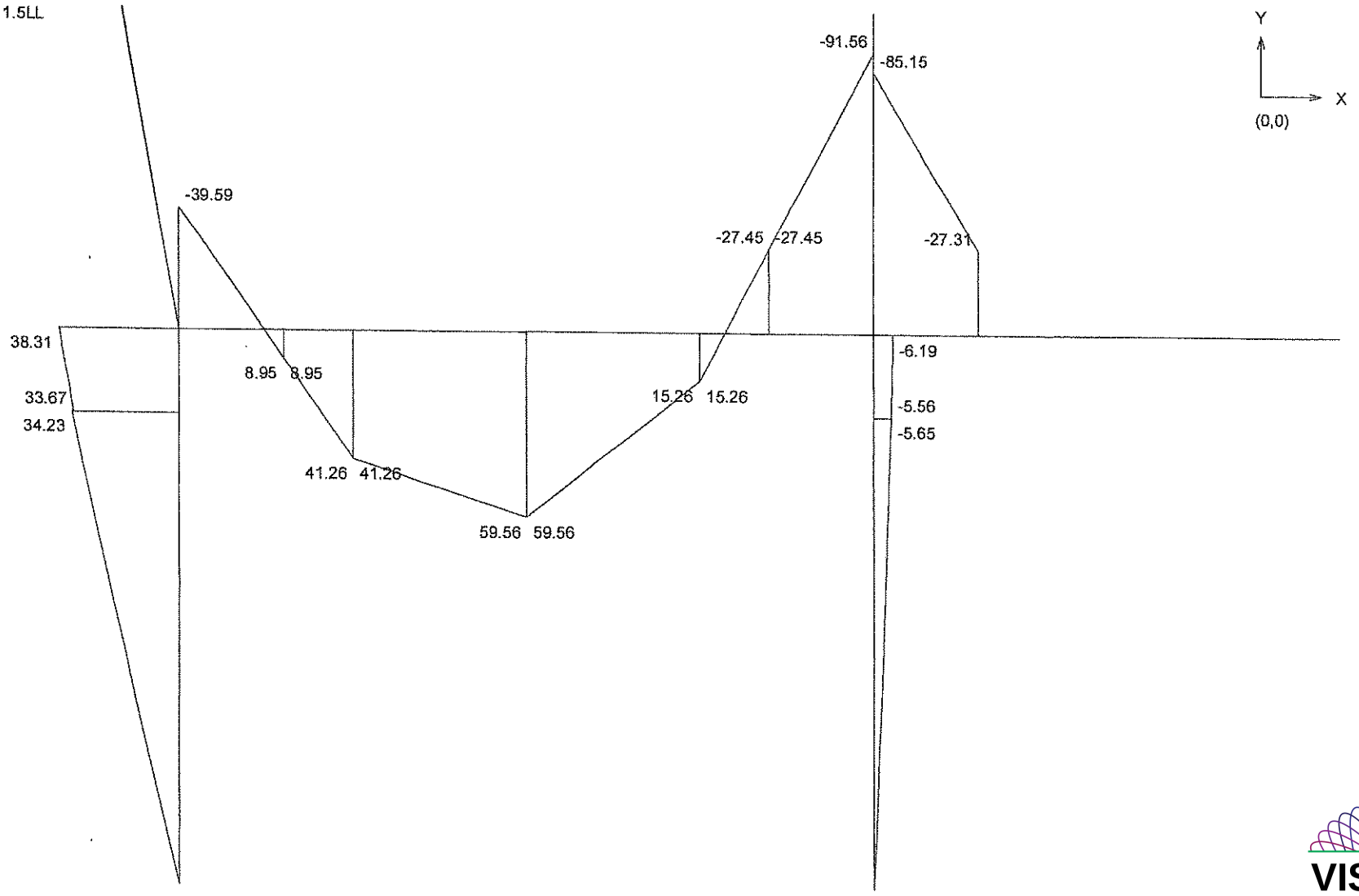
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
20120111944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:40 pm

Load cases:

10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: bending moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:44, Load: None, Disp: None, Moment: 1.953124, Shear: No Axial: None, Torsion: None

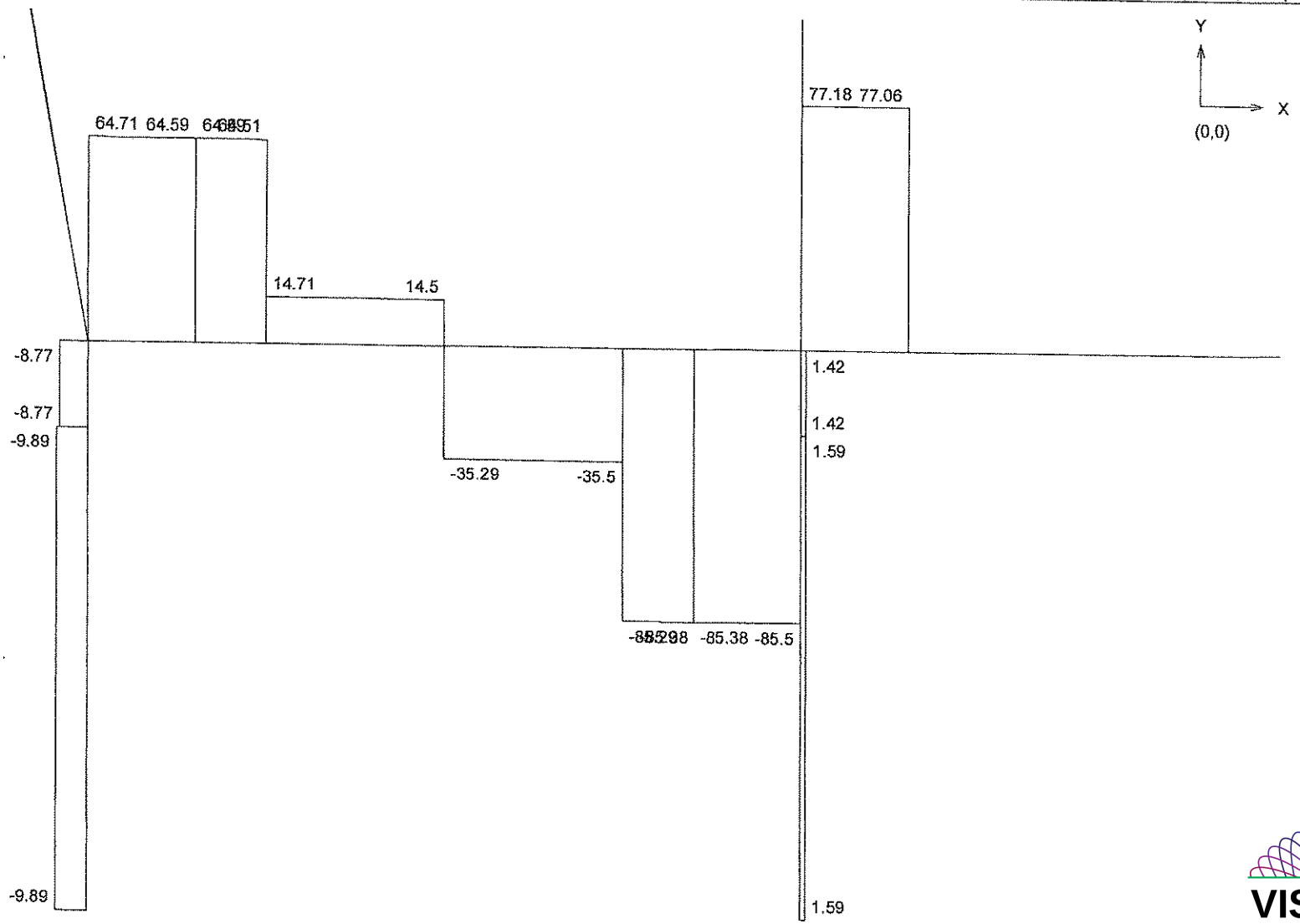
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:41 pm

Load cases:

10 (SW) 1.2DL + 1.5LL

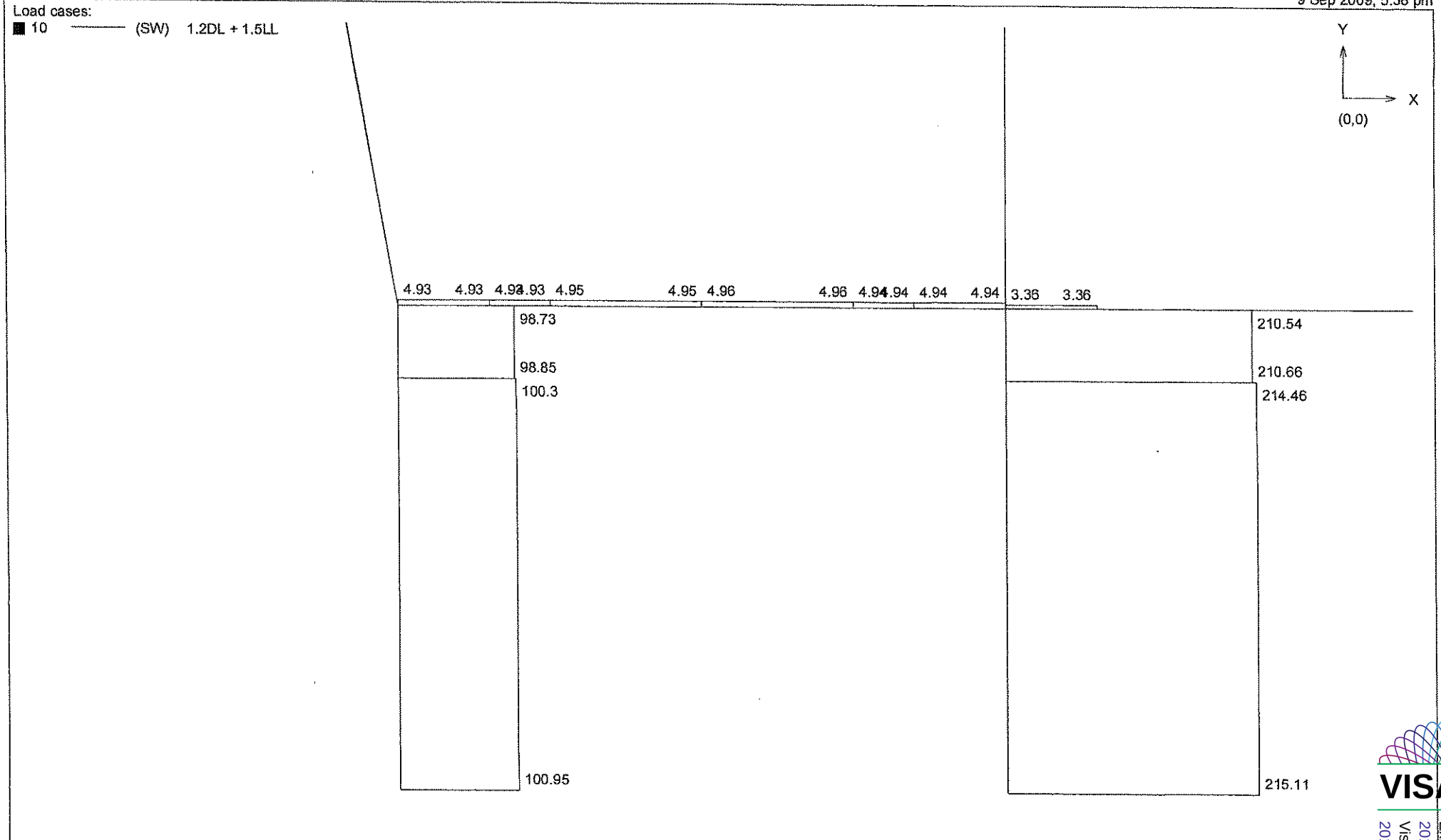


Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: shear force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:44, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 1.953125, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 20120072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:38 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: axial force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:44, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: 4.577637, Torsion: None

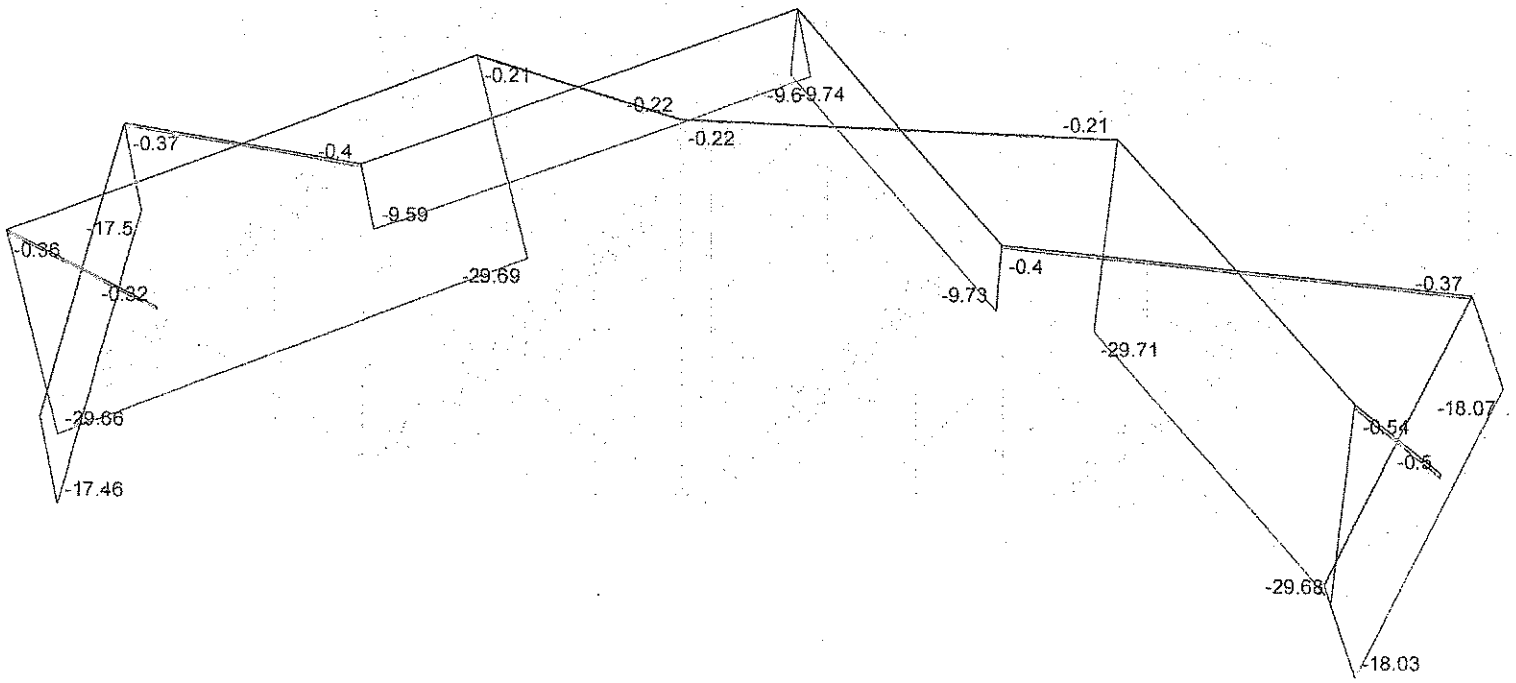
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20122000072
20122001944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

10 Sep 2009, 1:12 pm

Load cases:

13 (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Y

X

Z

(20.20)

Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2

Filter: bracing

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: 0.96, Torsion: None

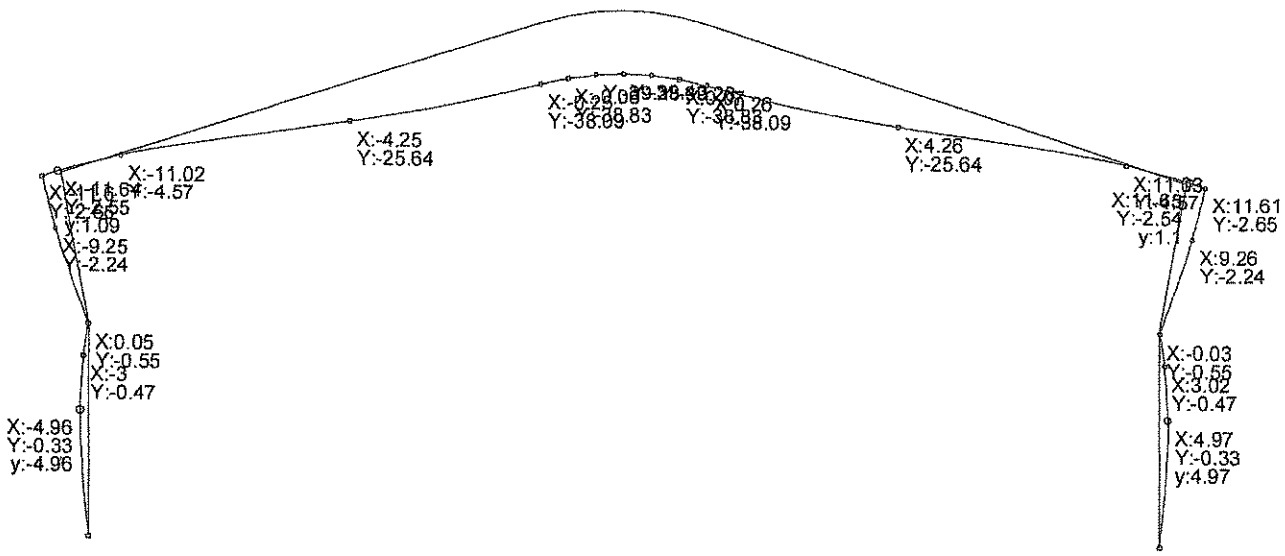
VISADO COIAL
Expediente: 20120b0072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120b1944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:10 pm

Load cases:

■ 30 ——— (SW) DL + 0.7LL (Servicability)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: 30.51758, Moment: None, Shear: N..., Axial: None, Torsion: None

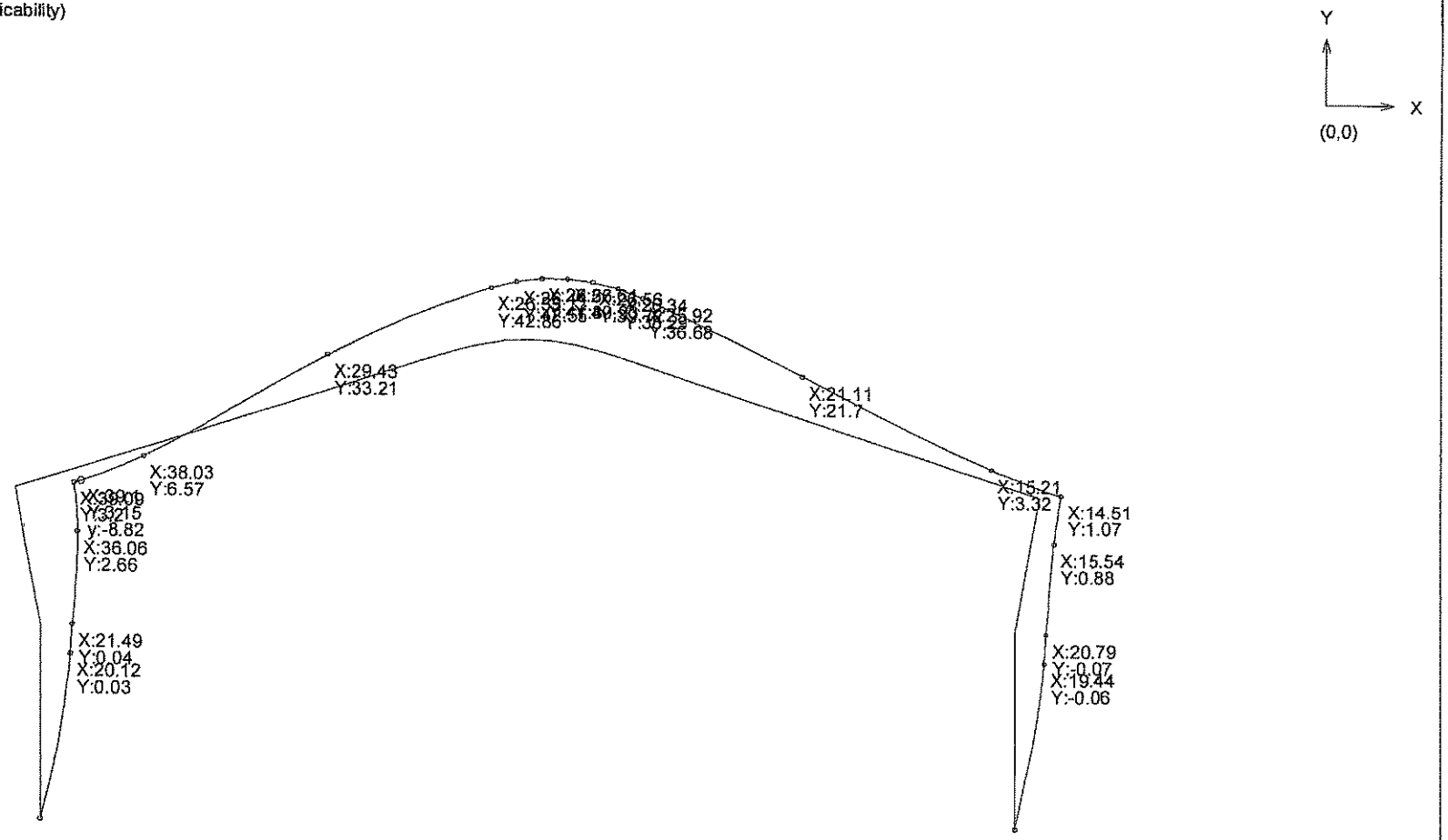
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:11 pm

Load cases:

■ 31 ——— (SW) DL + 0.7W4 (Servicability)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: 30.51758, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

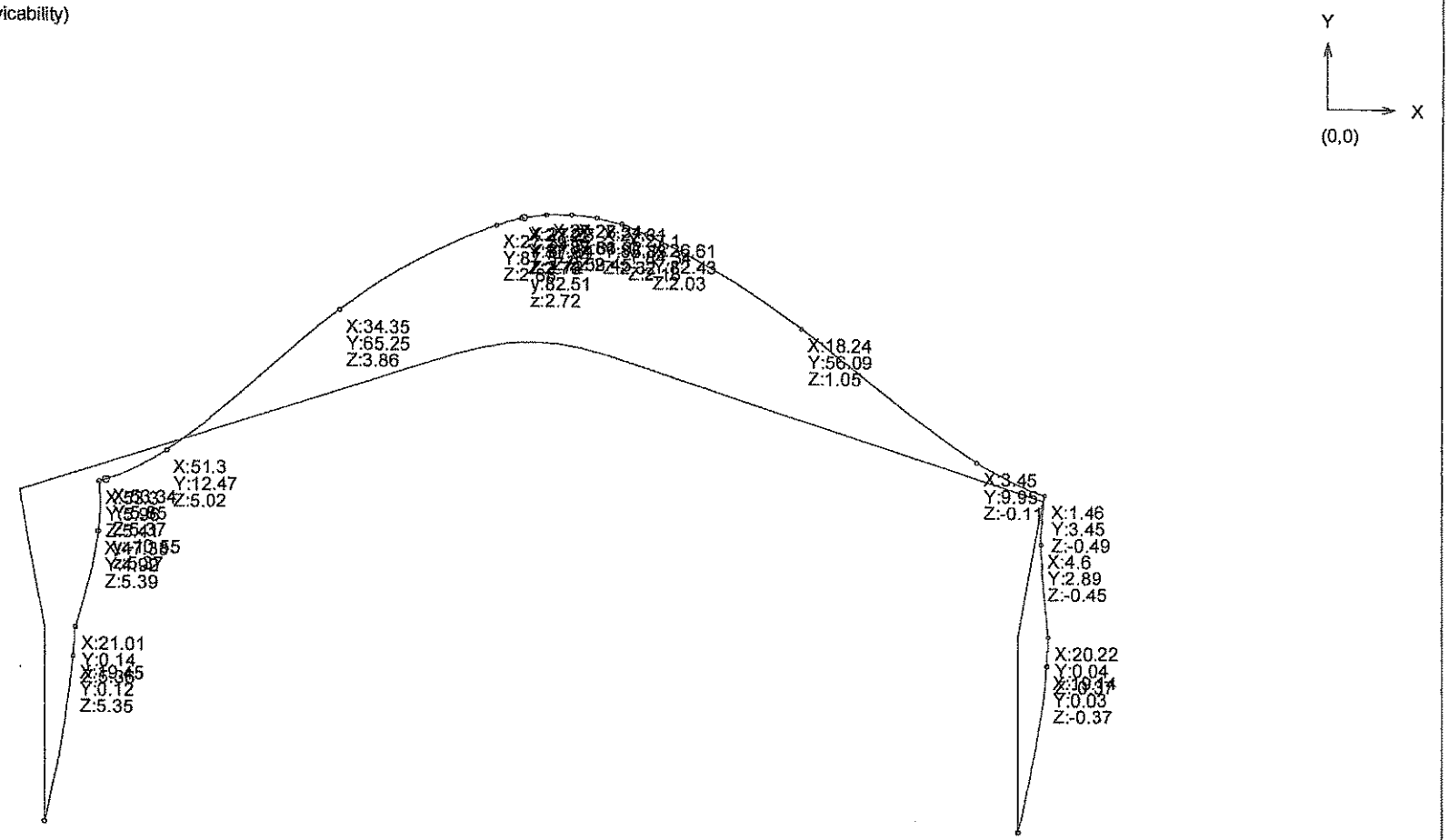
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
Visado:
20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 32 ——— (SW) DL + 0.7W5 (Servicability)

9 Sep 2009, 5:11 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: 30.51758, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

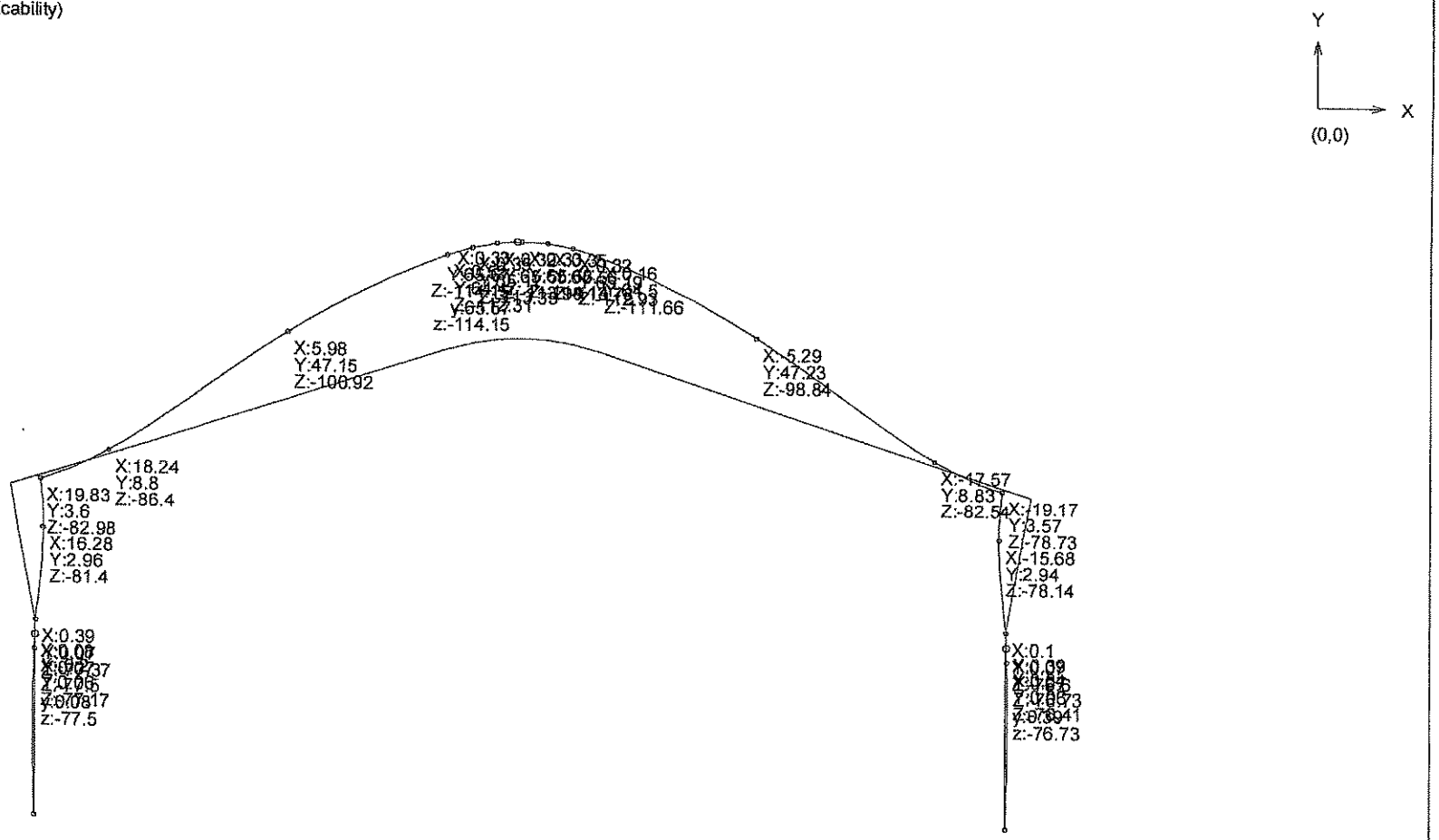
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000072
Visado:
20121201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 33 ——— (SW) DL + 0.7W6 (Servicability)

9 Sep 2009, 5:11 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2
Filter: Deflections
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: 30.51758, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

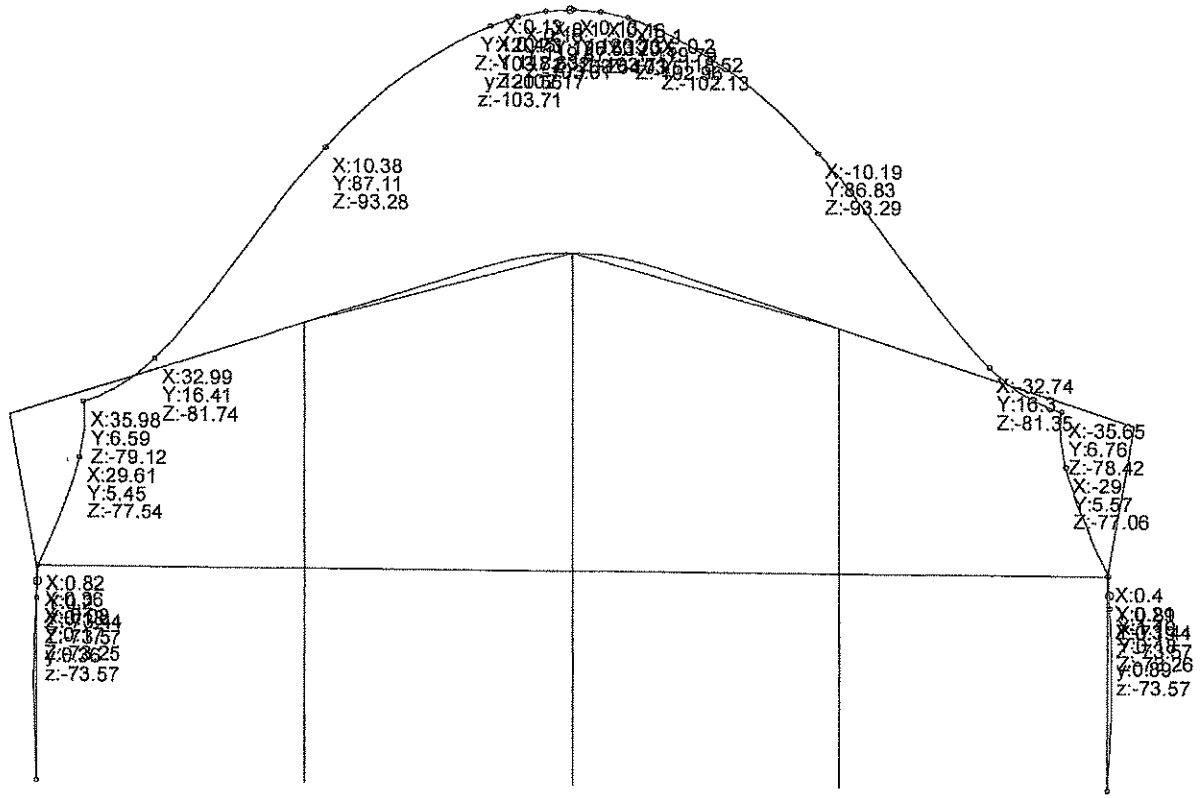
VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120b1944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

9 Sep 2009, 5:23 pm

Load cases:

■ 34 ——— (SW) DL + 0.7W7 (Servicability)



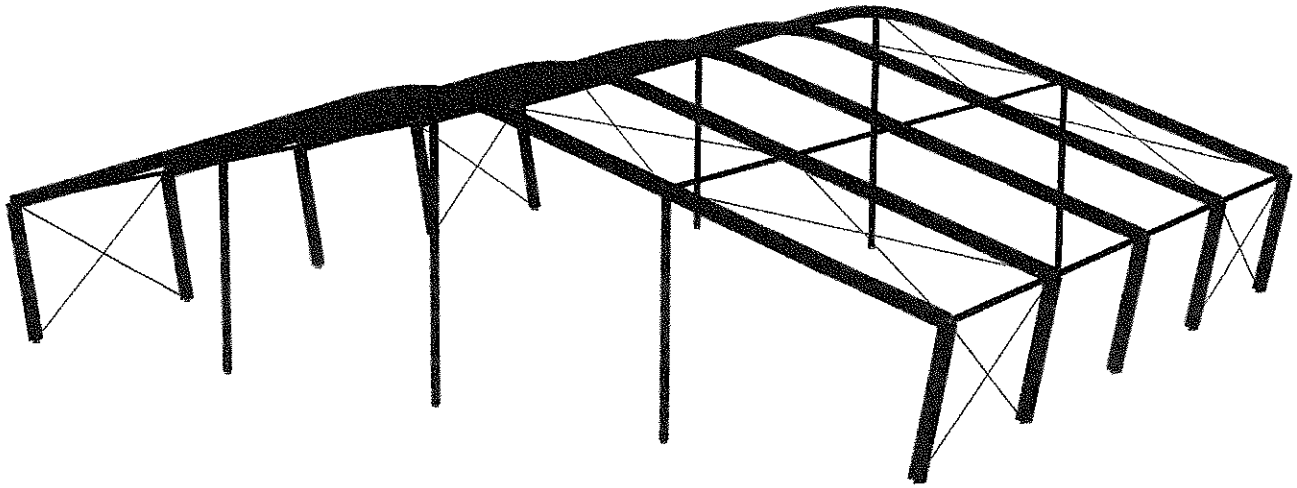
Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 2 storey RegA Cat2

Filter: Deflections

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: 38.14697, Moment: None, Shear: N[illegible], Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 2012000072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120111944



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANALYSIS STATUS REPORT

Job name ..... Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Location ..... F:\

Length units	m
Section property units	mm
Material strength units	MPa
Mass density units	T/m^3
Temperature units	Celsius
Force units	kN
Moment units	kNm
Mass units	T
Acceleration units	g's
Translation units	mm
Stress units	MPa

Nodes	91	(5000)
Members	130	(10000)
Plates	0	(10000)
Restrained nodes	16	(5000)
Nodes with spring restraints	0	(5000)
Section properties	12	(100)
Material properties	3	(25)
Constrained nodes	0	(5000)
Member offsets	0	(10000)
Node loads	5	(32765)
Prescribed node displacements	0	(32765)
Member concentrated loads	10	(32765)
Member distributed forces	429	(32765)
Member distributed torsions	0	(32765)
Thermal loads	0	(32765)
Member prestress loads	0	(32765)
Plate pressure loads	0	(32765)
Self weight load cases	1	(999)
Combination load cases	17	(999)
Load cases with titles	23	(999)
Lumped masses	0	(32765)
Spectral load cases	0	(999)
Static analysis	Y	
Dynamic analysis	N	
Response analysis	N	
Buckling analysis	N	
Ill-conditioned	N	
Non-linear convergence	Y	
Frontwidth	120	
Total degrees of freedom	450	
Static load cases	6	(999)
Mass load cases	1	(999)

STEEL DESIGN STATUS REPORT

Members with design data	85	(10000)
Member design or check	C	AS4100
Connections with design data	0	(10000)
Connection design	N	

NODE COORDINATES (m)

Node	X Coord	Y Coord	Z Coord
1	0.000	3.500	-10.000
3	-0.500	6.350	-5.000
5	20.000	3.500	-10.000
6	10.518	9.465	0.000
9	20.500	6.350	-5.000
12	0.000	3.500	-5.000
15	11.037	9.383	0.000
16	-0.500	6.350	-10.000
17	8.963	9.383	0.000
18	20.000	3.500	-5.000
19	9.482	9.465	0.000
20	5.000	8.125	0.000
21	15.000	8.125	0.000
22	20.500	6.350	-10.000
23	0.000	3.500	0.000
24	-0.330	5.350	0.000
25	-0.500	6.350	0.000
26	0.950	6.810	0.000
27	10.000	9.492	0.000
28	11.555	9.244	0.000
29	20.000	3.500	0.000
30	20.330	5.350	0.000
31	20.500	6.350	0.000
32	8.445	9.244	0.000
33	19.050	6.810	0.000
51	5.000	3.500	0.000
52	10.000	3.500	0.000
53	15.000	3.500	0.000
110	10.518	9.465	-5.000
111	11.037	9.383	-5.000
112	11.555	9.244	-5.000
113	8.963	9.383	-5.000
115	9.482	9.465	-5.000
122	10.000	9.492	-5.000
123	5.000	8.125	-5.000
124	8.445	9.244	-5.000
125	15.000	8.125	-5.000
130	19.050	6.810	-5.000
131	-0.330	5.350	-5.000
132	0.950	6.810	-5.000
133	20.330	5.350	-5.000
162	10.518	9.465	-10.000
163	11.037	9.383	-10.000
164	11.555	9.244	-10.000
165	8.963	9.383	-10.000
166	9.482	9.465	-10.000
167	10.000	9.492	-10.000
168	5.000	8.125	-10.000
169	8.445	9.244	-10.000
170	15.000	8.125	-10.000
171	19.050	6.810	-10.000
172	-0.330	5.350	-10.000
173	0.950	6.810	-10.000
174	20.330	5.350	-10.000
180	10.518	9.465	-15.000
181	11.037	9.383	-15.000
182	11.555	9.244	-15.000
238	20.000	3.500	-15.000
245	0.000	3.500	-15.000
308	20.000	3.500	-20.000
315	0.000	3.500	-20.000
322	15.000	3.500	-20.000
329	5.000	3.500	-20.000
333	10.000	3.500	-20.000
371	10.518	9.465	-20.000
372	11.037	9.383	-20.000
373	11.555	9.244	-20.000
374	8.963	9.383	-20.000
375	9.482	9.465	-20.000
376	10.000	9.492	-20.000
377	5.000	8.125	-20.000
378	8.445	9.244	-20.000
379	15.000	8.125	-20.000
380	19.050	6.810	-20.000
381	-0.330	5.350	-20.000
382	-0.500	6.350	-20.000
383	0.950	6.810	-20.000
384	20.330	5.350	-20.000
385	20.500	6.350	-20.000
390	8.963	9.383	-15.000
391	9.482	9.465	-15.000
392	10.000	9.492	-15.000
393	5.000	8.125	-15.000
394	8.445	9.244	-15.000
395	15.000	8.125	-15.000
396	19.050	6.810	-15.000
397	-0.330	5.350	-15.000
398	-0.500	6.350	-15.000
399	0.950	6.810	-15.000
400	20.330	5.350	-15.000
401	20.500	6.350	-15.000

MEMBER DATA (deg,kNm/rad,m)
(F=Fixed, R=Released) (*=Cable length)

Memb	Dir Angle	Dir Node	Dir Axis	Memb Type	Node A	Node B	Sec	Mat	Node A Fixity	Node B Fixity	Length
810	0.00			Norm	238	400	3	1	FFFRRR	FFFFFF	1.879

NODE RESTRAINTS (kN/m,kNm/rad)
(F=Fixed, R=Released, S=Spring, *=General)

Node	Rest Code	X Axial Stiffness	Y Axial Stiffness	Z Axial Stiffness	X Rotation Stiffness	Y Rotation Stiffness	Z Rotation Stiffness
1	FFFFFF						
5	FFFFFF						
12	FFFFFF						
18	FFFFFF						
23	FFFFFF						
29	FFFFFF						
51	FFFFFF						
52	FFFFFF						
53	FFFFFF						
238	FFFFFF						
245	FFFFFF						
308	FFFFFF						
315	FFFFFF						
322	FFFFFF						
329	FFFFFF						
333	FFFFFF						

SECTION PROPERTIES (mm,mm^2,mm^4,deg)

Sect	Section Name	Mark	Angle	Type	Flipped	Source
1	300x122 beam	S15	Not	applicable	No	Alum
2	300x122 Alum	S2	Not	applicable	No	Alum
3	300x122 Alum	S3	Not	applicable	No	Alum
4	20 Rod	S4	Not	applicable	No	rod
5	200*100^4 RHS	S5	Not	applicable	No	Aust300
6	100*50*5 RHS	S6	Not	applicable	No	Aust300
7	20 Rod	S7	Not	applicable	No	rod
10	120x80x3 RHS	S10	Not	applicable	No	RHS
12	150 UC 30.0	S12	Not	applicable	No	Aust300
13	16 cable	S13	Not	applicable	No	cable
14	125x122X5 SHS	S14	Not	applicable	No	Alum
16	12 cable	S16	Not	applicable	No	cable

Sect	Area of Section	Torsion Constant	Y-Axis Mom of In	Z-Axis Mom of In	Y-Axis Shr Area	Z-Axis Shr Area	Princ Angle
1	5.1040E+03	1.0360E+08	1.1870E+07	6.6360E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
2	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
3	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
4	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
5	2.2800E+03	9.8900E+06	4.0700E+06	1.1900E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
6	1.3100E+03	1.3500E+06	5.1100E+05	1.5300E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
7	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
10	1.1640E+03	2.5102E+06	1.2704E+06	2.3838E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
12	3.8600E+03	1.0900E+05	5.6200E+06	1.7600E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
13	2.0106E+02	6.4340E+03	3.2170E+03	3.2170E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
14	2.3700E+03	8.3174E+06	5.4512E+06	5.6619E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
16	1.1310E+02	2.0358E+03	1.0179E+03	1.0179E+03	INFINITE	INFINITE	0.00

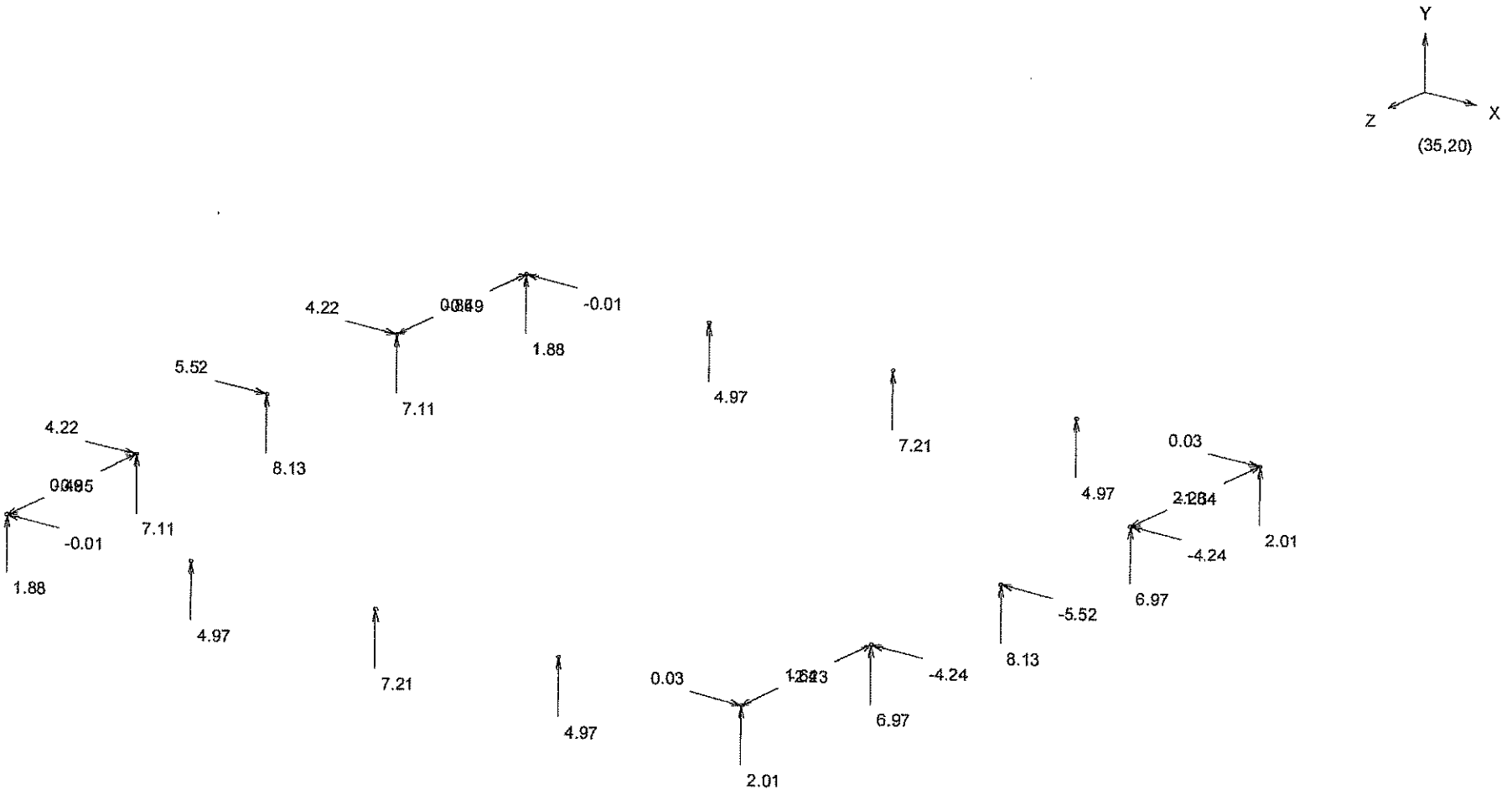
MATERIAL PROPERTIES (MPa,T/m^3,strain/degC)

Matl	Material Name	Young's Modulus	Poisson's Ratio	Mass Density	Coeff of Expansion	Concrete Strength
1	ALUMINIUM	6.2000E+04	0.36	2.7070E+00	2.340E-05	
2	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	
3	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:
■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

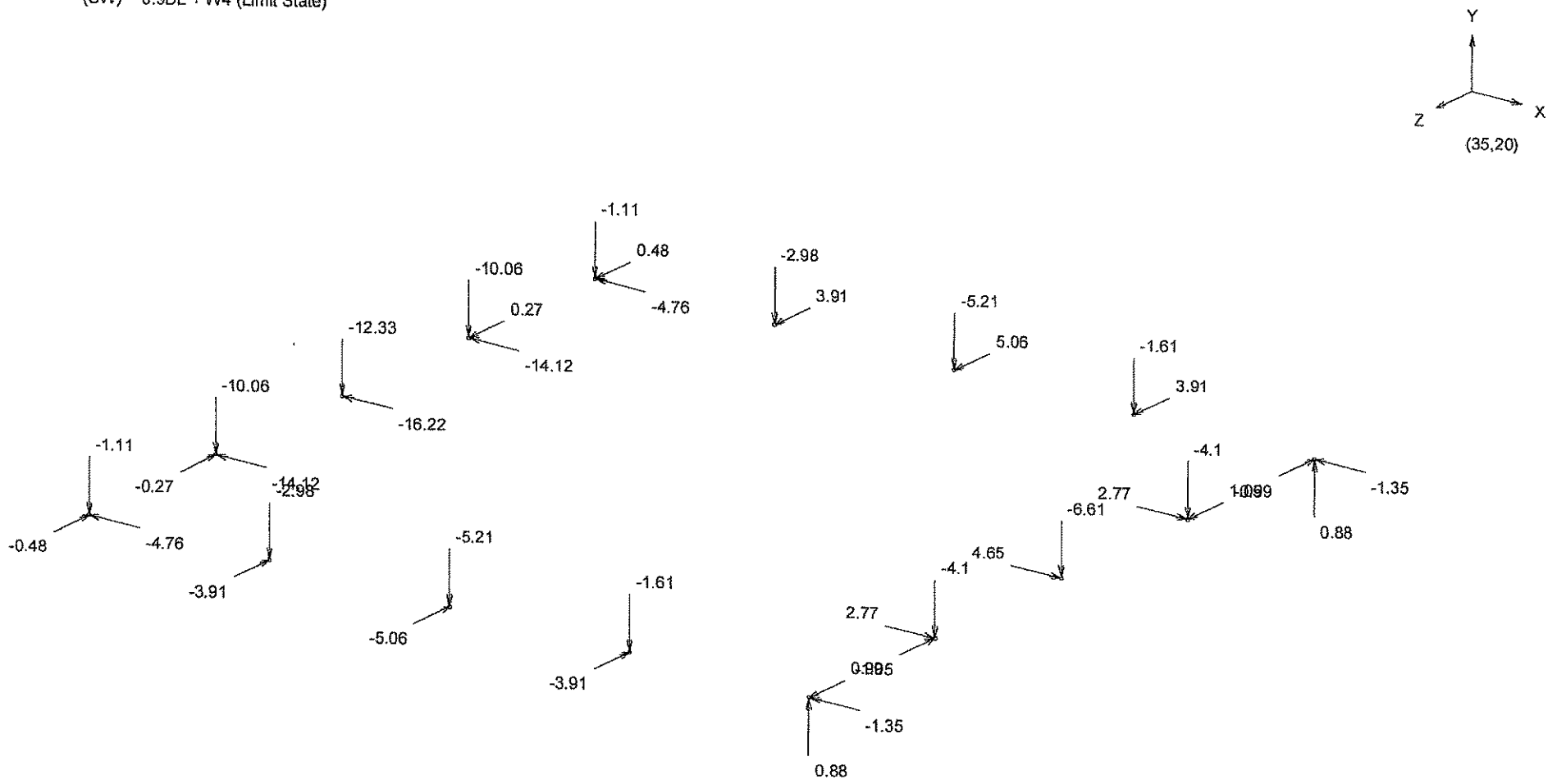
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado
201201944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2

Filter: Reactions

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

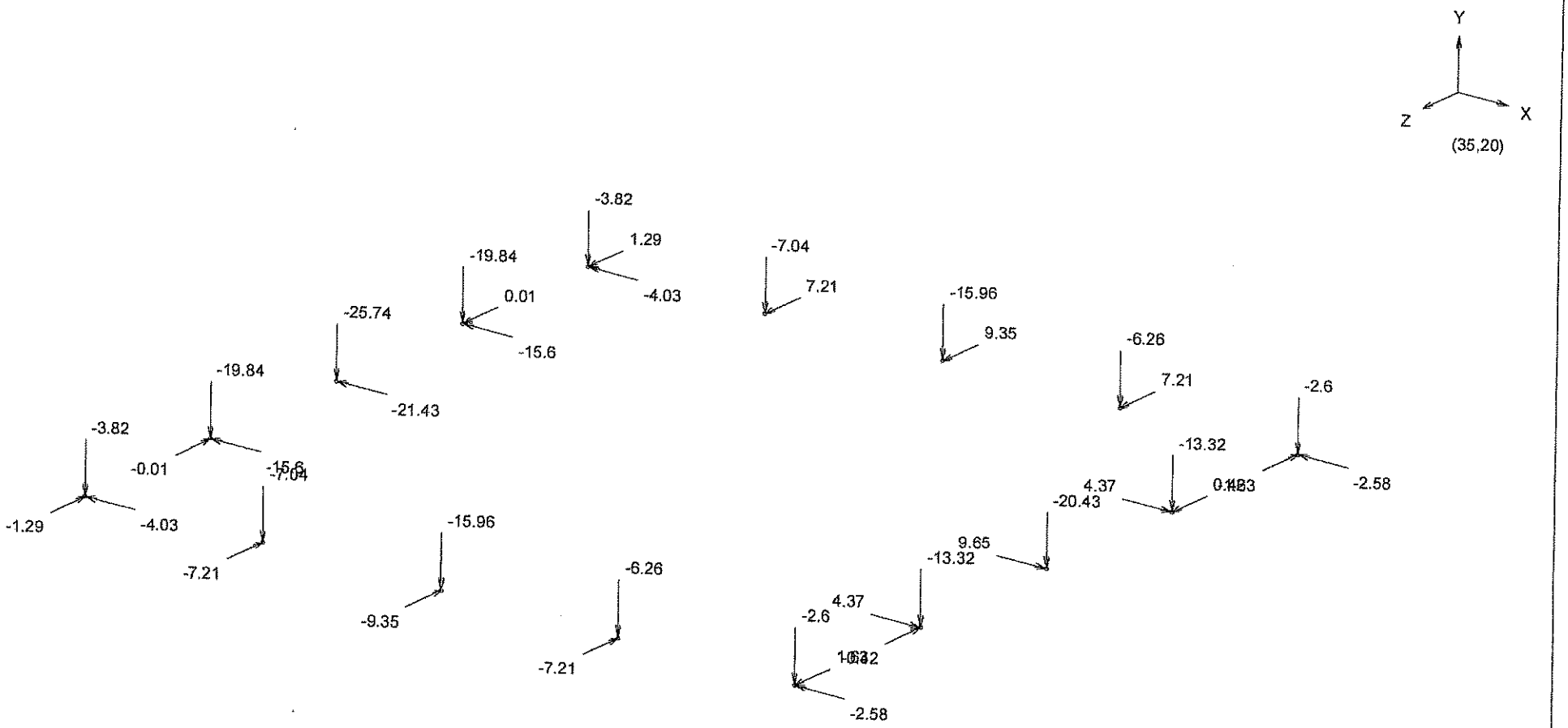
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, [illegible]al: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 20120072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120[illegible]1944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:
■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

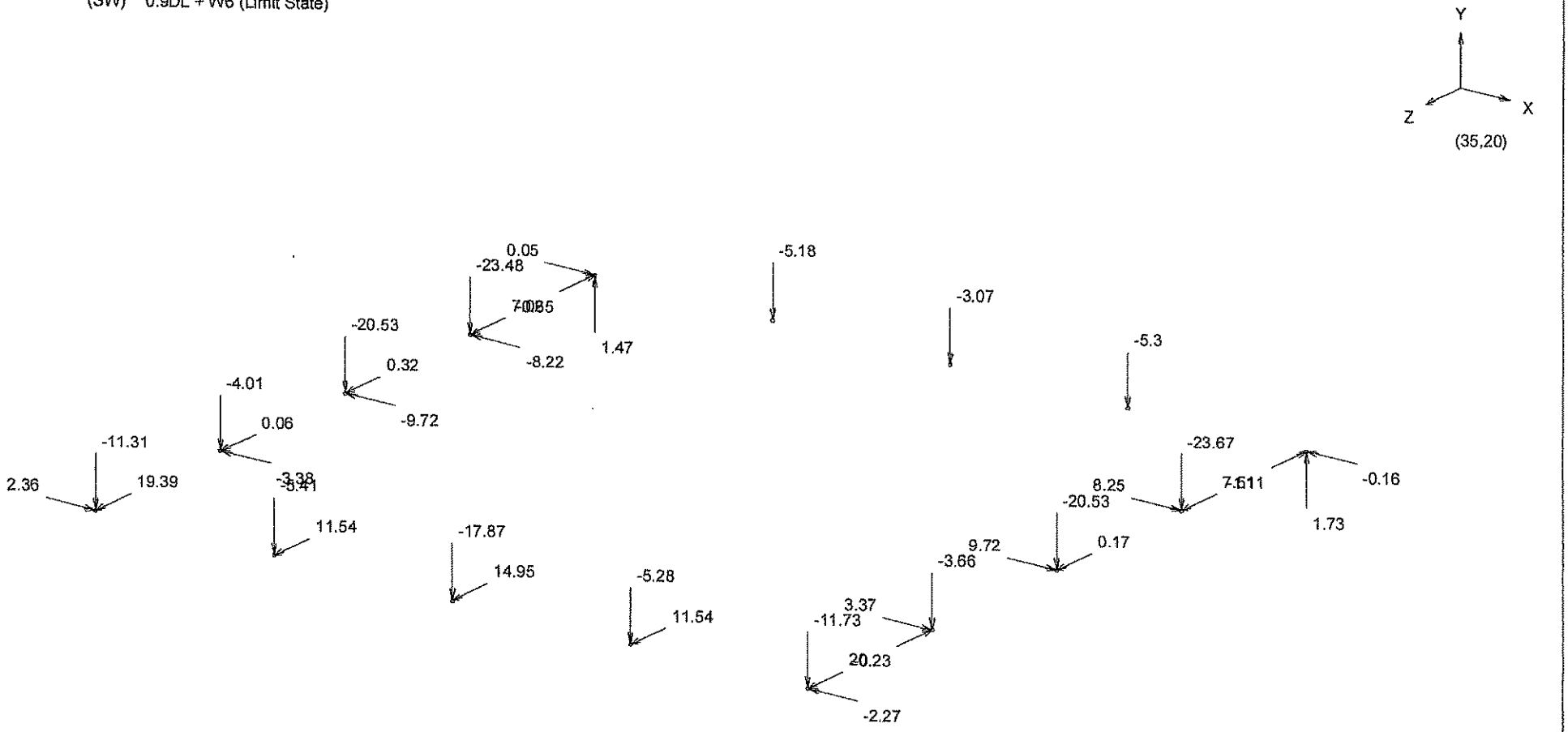
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 3:03 pm

Load cases:

■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

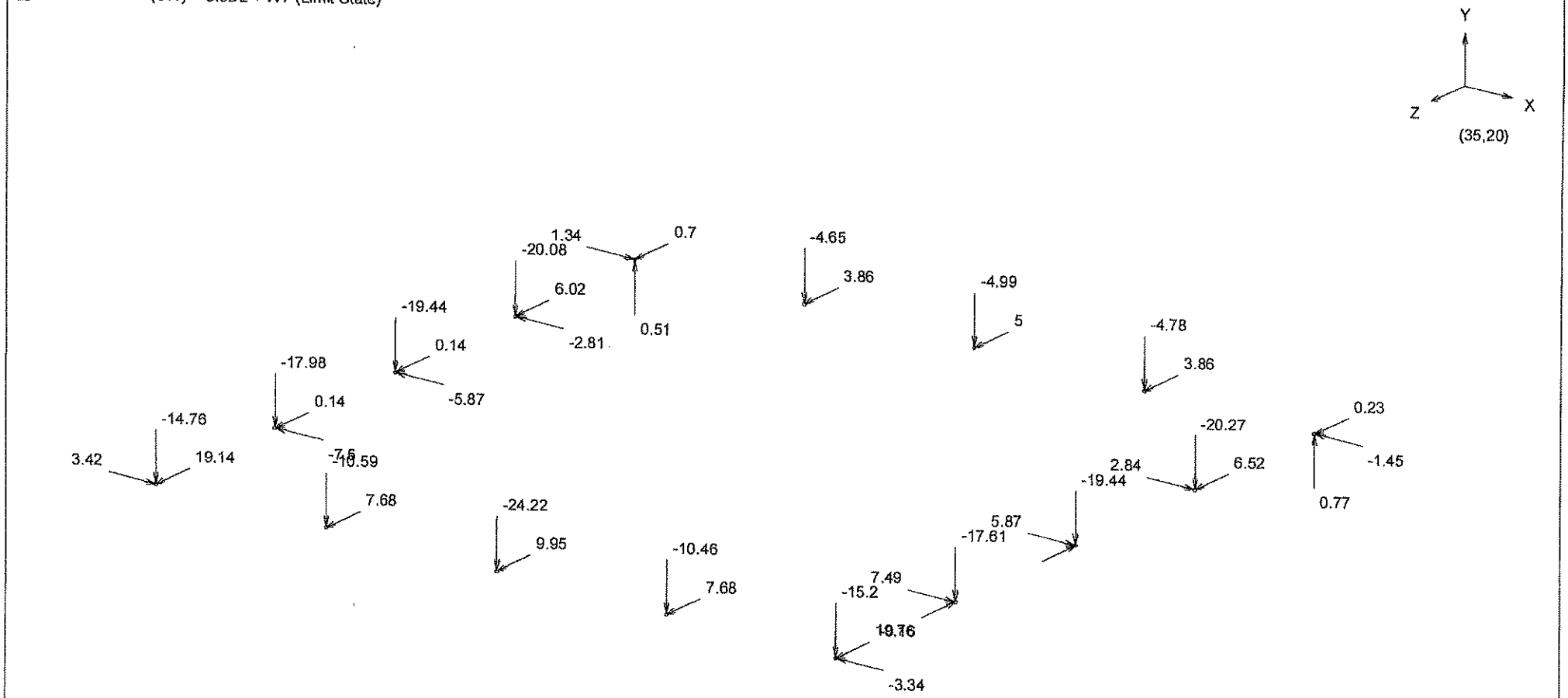
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

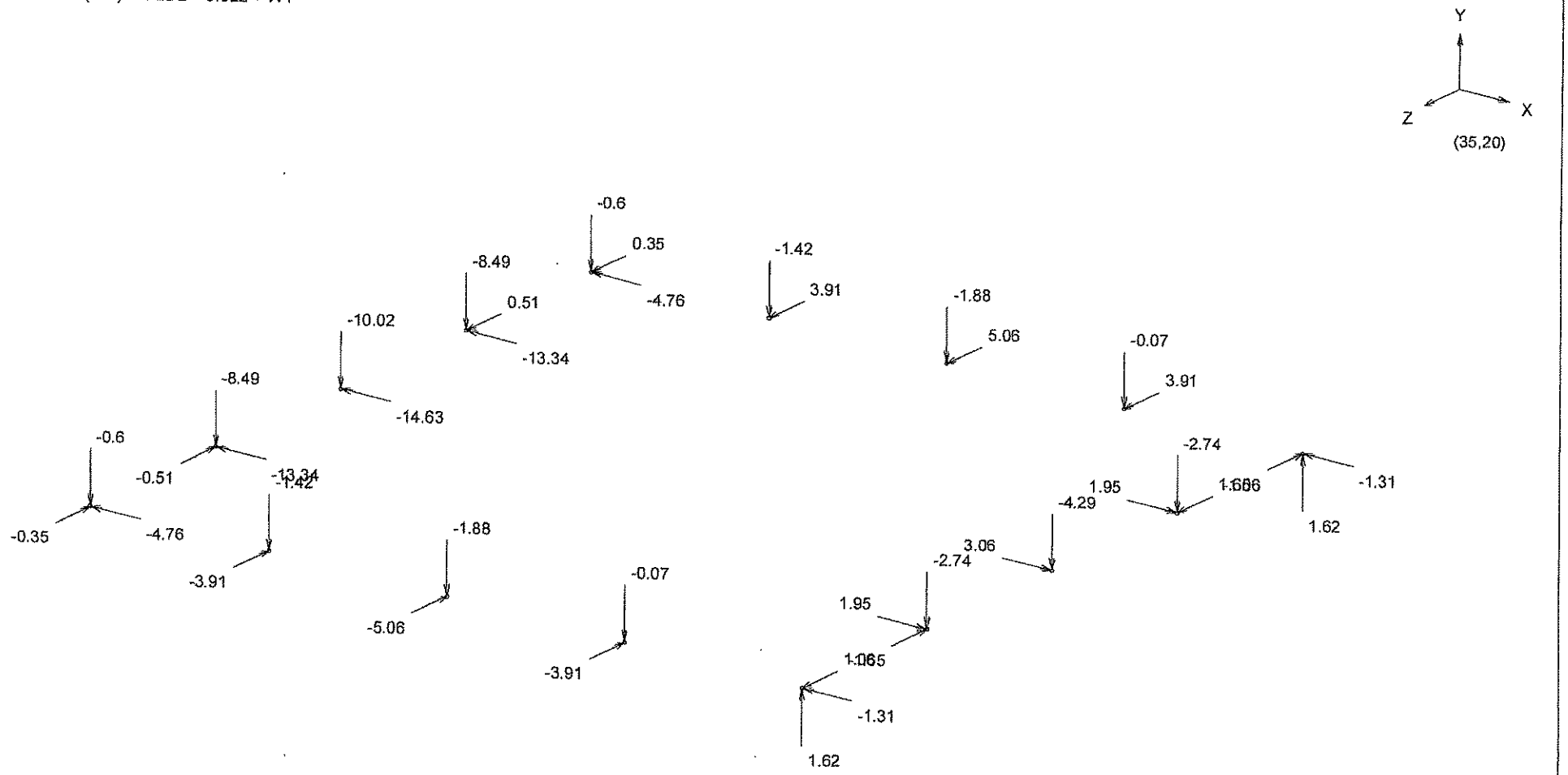
VISADO COIAL
Expediente: 20120072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 15 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

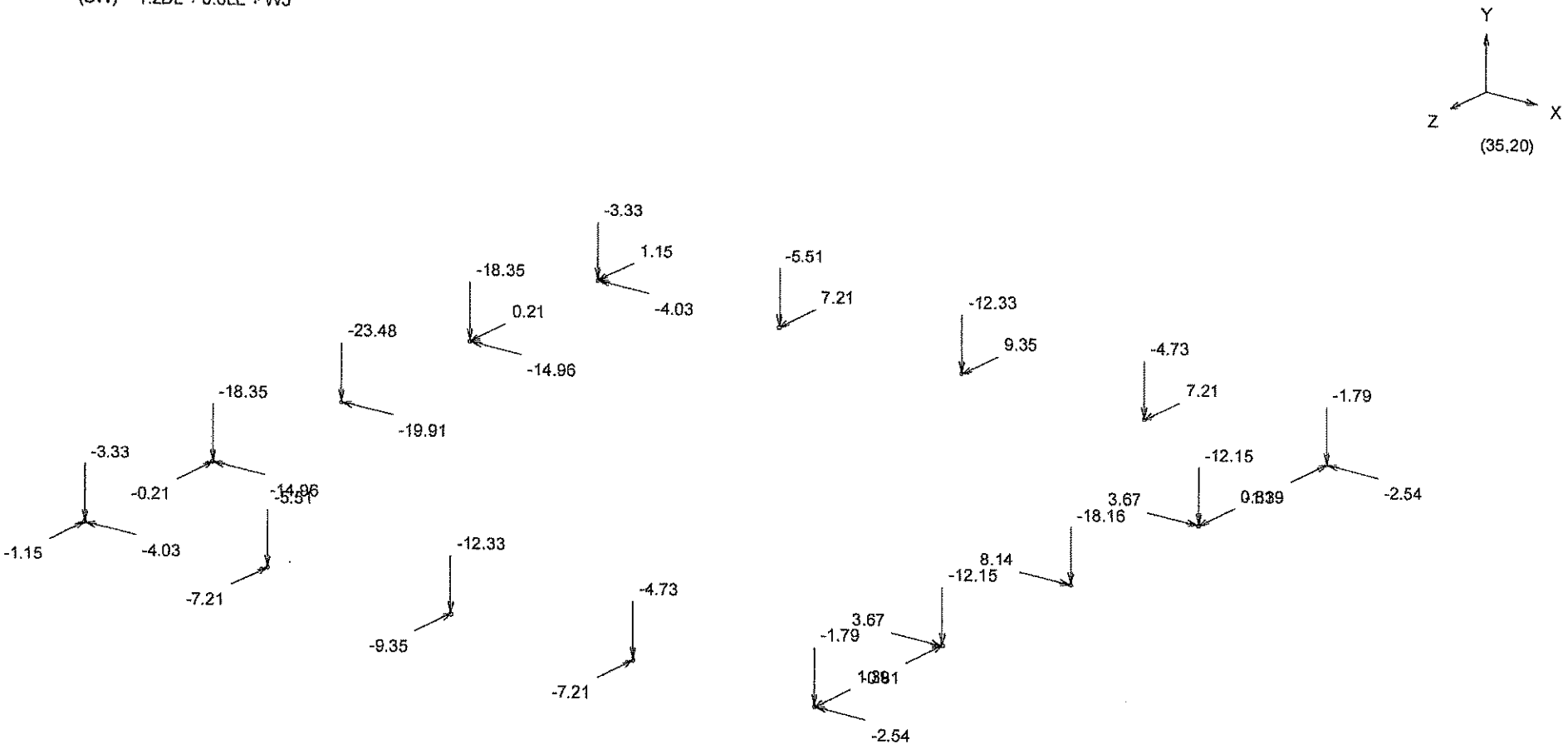
VISADO COIAL
Expediente: 20120072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120194

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 16 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5

12 Nov 2009, 3:03 pm



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

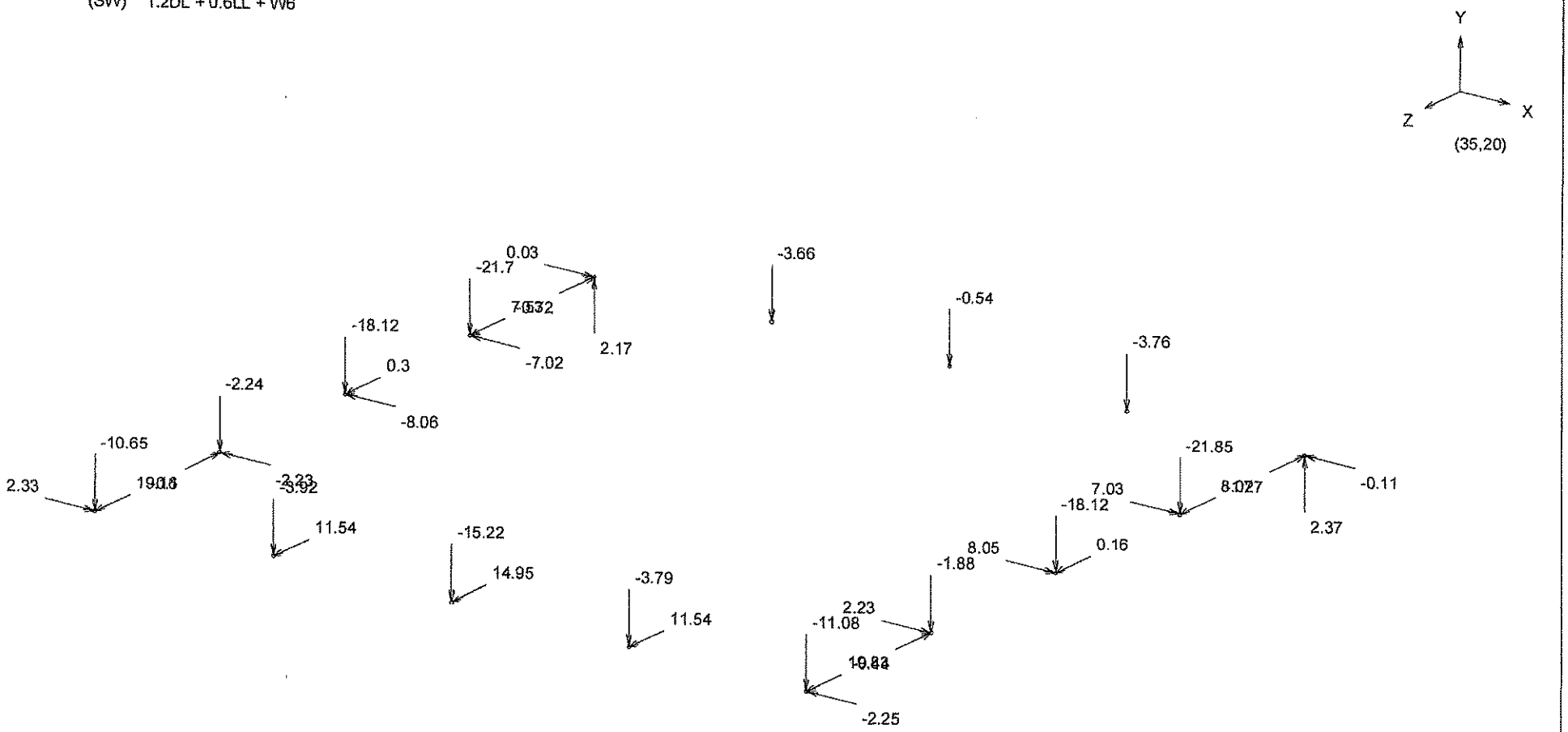
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

12 Nov 2009, 3:04 pm

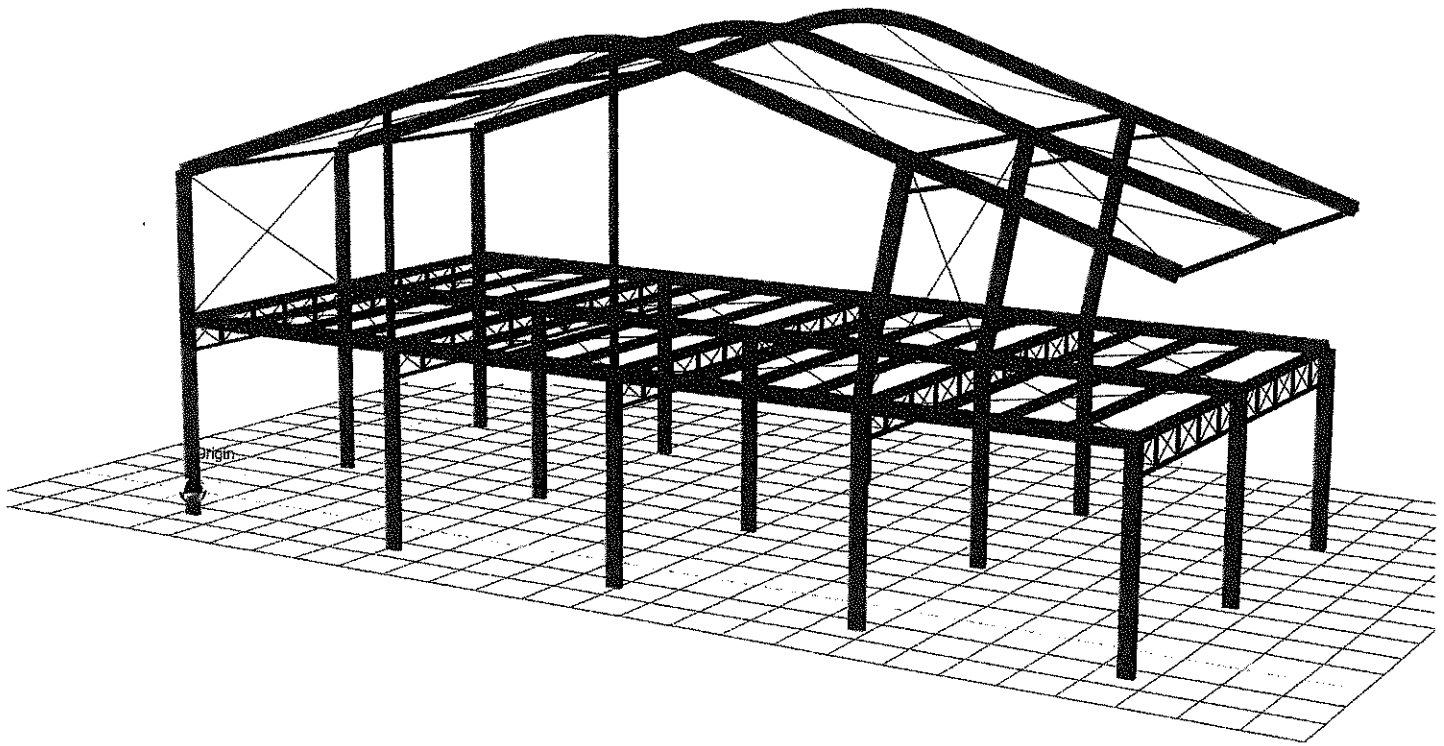
17 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6



Job: F:\Harry 20metre (4 Bays) 1 storey RegA Cat2
Filter: Reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:140, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1.SG



VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANALYSIS STATUS REPORT

Job name ..... Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Location ..... F:\

Length units	m
Section property units	mm
Material strength units	MPa
Mass density units	T/m^3
Temperature units	Celsius
Force units	kN
Moment units	kNm
Mass units	T
Acceleration units	g's
Translation units	mm
Stress units	MPa

Nodes	236	(5000)
Members	471	(10000)
Plates	0	(10000)
Restrained nodes	15	(5000)
Nodes with spring restraints	0	(5000)
Section properties	13	(100)
Material properties	3	(25)
Constrained nodes	0	(5000)
Member offsets	0	(10000)
Node loads	29	(32765)
Prescribed node displacements	0	(32765)
Member concentrated loads	6	(32765)
Member distributed forces	518	(32765)
Member distributed torsions	0	(32765)
Thermal loads	0	(32765)
Member prestress loads	0	(32765)
Plate pressure loads	0	(32765)
Self weight load cases	1	(999)
Combination load cases	14	(999)
Load cases with titles	20	(999)
Lumped masses	0	(32765)
Spectral load cases	0	(999)
Static analysis	Y	
Dynamic analysis	N	
Response analysis	N	
Buckling analysis	N	
Ill-conditioned	N	
Non-linear convergence	Y	
Frontwidth	150	
Total degrees of freedom	1371	
Static load cases	6	(999)
Mass load cases	1	(999)

STEEL DESIGN STATUS REPORT

Members with design data	276	(10000)
Member design or check	C	AS4100
Connections with design data	0	(10000)
Connection design	N	

CONCRETE DESIGN STATUS REPORT

Members with concrete column data	1	(10000)
Members with concrete beam data	0	(10000)

NODE RESTRAINTS (kN/m,kNm/rad)

(F=Fixed, R=Released, S=Spring, *=General)

Node	Rest Code	X Axial Stiffness	Y Axial Stiffness	Z Axial Stiffness	X Rotation Stiffness	Y Rotation Stiffness	Z Rotation Stiffness
54	FFFRRR						
55	FFFRRR						
56	FFFRRR						
66	FFFRRR						
67	FFFRRR						
134	FFFRRR						
150	FFFRRR						
151	FFFRRR						
152	FFFRRR						
153	FFFRRR						
175	FFFRRR						
179	FFFRRR						
180	FFFRRR						
181	FFFRRR						
182	FFFRRR						

SECTION PROPERTIES (mm,mm^2,mm^4,deg)

Sect	Section Name	Mark	Angle	Type	Flipped	Source
1	300x122 Alum	S3	Not applicable		No	Alum
4	88.9x5.5 CHS	S4	Not applicable		No	Aust300
6	100*50*4 RHS	S6	Not applicable		No	Aust300
7	300x122 stiff	S7	Not applicable		No	Alum
10	120x80x3 RHS	S10	Not applicable		No	RHS
12	150 UC 30.0	S12	Not applicable		No	Aust300
13	16 cable	S13	Not applicable		No	cable
14	122x5 SHS	S14	Not applicable		No	Alum
15	300x122 Alum	S15	Not applicable		No	Alum
16	12 cable	S16	Not applicable		No	cable
18	100*50*3 RHS	S18	Not applicable		No	Aust300
19	20 Rod	S19	Not applicable		No	rod
20	200*100*4 RHS	S20	Not applicable		No	Aust300

Sect	Area of Section	Torsion Constant	Y-Axis Mom of In	Z-Axis Mom of In	Y-Axis Shr Area	Z-Axis Shr Area	Princ Angle
1	4.5232E+03	3.1031E+07	1.1865E+07	5.5242E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
4	1.4400E+03	2.5200E+06	1.2600E+06	1.2600E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
6	1.0800E+03	1.1300E+06	4.4100E+05	1.3100E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
7	1.1126E+04	2.7500E+07	1.5900E+07	1.4874E+08	INFINITE	INFINITE	0.00
10	1.1640E+03	2.5102E+06	1.2704E+06	2.3836E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
12	3.8600E+03	1.0900E+05	5.6200E+06	1.7600E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
13	2.0106E+02	6.4340E+03	3.2170E+03	3.2170E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
14	2.5630E+03	8.6964E+06	5.8105E+06	5.8105E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
15	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
16	1.1310E+02	2.0358E+03	1.0179E+03	1.0179E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
18	8.4100E+02	8.8600E+05	3.6100E+05	1.0600E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
19	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
20	2.2800E+03	9.8900E+06	4.0700E+06	1.1900E+07	INFINITE	INFINITE	0.00

MATERIAL PROPERTIES (MPa,T/m^3,strain/degC)

Matl	Material Name	Young's Modulus	Poisson's Ratio	Mass Density	Coeff of Expansion	Concrete Strength
1	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	
2	ALUMINIUM	6.2000E+04	0.36	2.7070E+00	2.340E-05	
3	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	

COMBINATION LOAD CASES

Load case 10: 1.2DL + 1.5LL
  1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
  1.500 * Load case 2: LL (Live Load)

Load case 11: 0.9DL + W4 (Limit State)
  0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
  1.000 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi = -0.3)

Load case 12: 0.9DL + W5 (Limit State)
  0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
  1.000 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi = +0.0)

Load case 13: 0.9DL + W6 (Limit State)
  0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
  1.000 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi = -0.3)

Load case 14: 0.9DL + W7 (Limit State)
  0.900 * Load case 1: DL (Dead Load)
  1.000 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi = +0.0)

Load case 15: 1.2DL + 0.6LL + W4
  1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
  1.000 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi = -0.3)

Load case 16: 1.2DL + 0.6LL + W5
  1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
  1.000 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi = +0.0)

Load case 17: 1.2DL + 0.6LL + W6
  1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
  1.000 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi = -0.3)

Load case 18: 1.2DL + 0.6LL + W7
  1.200 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.600 * Load case 2: LL (Live Load)
  1.000 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi = +0.0)

Load case 30: DL + 0.7LL (Serviceability)
  1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.700 * Load case 2: LL (Live Load)

Load case 31: DL + 0.7W4 (Serviceability)
  1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.700 * Load case 4: W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi = -0.3)

Load case 32: DL + 0.7W5 (Serviceability)
  1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.700 * Load case 5: W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi = +0.0)

Load case 33: DL + 0.7W6 (Serviceability)
  1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.700 * Load case 6: W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi = -0.3)

Load case 34: DL + 0.7W7 (Serviceability)
  1.000 * Load case 1: DL (Dead Load)
  0.700 * Load case 7: W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi = +0.0)

LOAD CASE TITLES

Load Case	Title
1	DL (Dead Load)
2	LL (Live Load)
4	W4 (Side Wind @ Wind X1, CPi = -0.3)
5	W5 (Side Wind @ Wind X2, CPi = +0.0)
6	W6 (End Wind @ Wind Y1, CPi = -0.3)
7	W7 (End Wind @ Wind Y2, CPi = +0.0)
10	1.2DL + 1.5LL
11	0.9DL + W4 (Limit State)
12	0.9DL + W5 (Limit State)
13	0.9DL + W6 (Limit State)
14	0.9DL + W7 (Limit State)
15	1.2DL + 0.6LL + W4
16	1.2DL + 0.6LL + W5
17	1.2DL + 0.6LL + W6
18	1.2DL + 0.6LL + W7
30	DL + 0.7LL (Serviceability)
31	DL + 0.7W4 (Serviceability)
32	DL + 0.7W5 (Serviceability)
33	DL + 0.7W6 (Serviceability)
34	DL + 0.7W7 (Serviceability)

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN NOTES

1. The sign convention used in this design report for cross section axes is shown below. Note that it is not the same as the sign convention used in the analysis.

   n - major geometric axis (or angle section short leg)
   p - minor geometric axis (or angle section long leg)
   x - major principal axis
   y - minor principal axis

2. Double angle sections are treated as solid Tee shapes.

3. Torsion moments are not considered.

4. Shear forces in the direction of the minor axis only are considered.

5. Items that affect the end connection of members such as block shear, bearing, tearing, bolts, welds, stiffeners and the like are considered to be part of the connection design rather than the member design and, as such, are not considered here.

6. Cantilevers cannot be automatically detected. ALWAYS check that the bending effective lengths calculated by the program for cantilevered members are correct.

7. Initial frame imperfections are not automatically allowed for. When applicable, you should apply notional horizontal forces or initial deformatio to the analysis model in accordance with the requirements of the design code.

8. A component that provides full, partial or lateral restraint to a member is not automatically checked to see if it is capable of resisting the force required to provide such restraint. To check this, the restraint forces shoul be added to the applied loads.

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN SUMMARY (MPa,m)

(*=Failure)
(#=Warning)

Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
2#	16 cable	600	5.931	5.831	Section	12	5.82#
10#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	12	9.06#
11#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.74#
12#	300x122 Alum	240	3.419	3.419	Member	12	3.06#
13#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	12	6.69#
14#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	12	6.16#
16#	300x122 stiff	230	4.724	4.724	Member	12	4.22#
17#	122x5 SHS	230	4.625	4.625	Member	13	1.90#
18#	122x5 SHS	230	5.992	5.992	Member	13	1.28#
19#	300x122 Alum	240	4.436	4.436	Member	12	3.85#
21#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.00#
22#	300x122 Alum	240	3.000	3.000	Member	12	1.86#
23#	300x122 Alum	240	9.416	9.416	Member	12	1.69#
24#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	12	6.44#
38#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	4.27#
40#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	4.57#
42#	300x122 Alum	240	20.000	20.000	Section	10	1.79#
43#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.14#
46#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	18	1.67#
47#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	14	6.76#
62#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.91#
63#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.86#
73#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.44#
74#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.51#
75#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.60#
80#	16 cable	600	5.831	5.831	Section	17	7.43#
85#	300x122 Alum	240	3.424	3.424	Section	14	1.99#
86#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	14	12.46#
89#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	18	8.22#
90#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	10.23#
91#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	9.70#
92#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	15	5.86#
98#	300x122 Alum	240	0.650	0.650	Section	17	1.29#
99#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	10	7.24#
100#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.60#
101#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	10	3.78#
102#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	1.84#
103#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	4.65#
104#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	7.97#
105#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	6.96#
106#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	4.18#
107#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	4.69#
108#	300x122 Alum	240	1.908	1.908	Section	12	8.97#
110#	300x122 Alum	240	1.939	1.939	Section	12	9.41#
111#	300x122 Alum	240	1.954	1.954	Section	12	14.99#
114#	300x122 stiff	230	4.657	4.657	Member	12	2.51#
145#	300x122 Alum	240	3.000	3.000	Section	14	4.12#
146#	300x122 Alum	240	9.416	9.416	Section	14	2.80#
147#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	18	8.08#
155#	300x122 Alum	240	20.000	20.000	Section	10	1.01#
156*	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	0.96*
157#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.10#
162#	300x122 Alum	240	4.000	3.350	Section	17	1.11#
163#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Member	17	1.16#
164#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Member	17	1.22#
168#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	5.63#
169#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	2.36#
176#	120x80x3 RHS	230	10.003	10.003	Member	18	2.92#
177#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	1.84#
178#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	3.57#
179#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.21#
186#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	4.69#
187#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.88#
190#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	6.04#
193#	120x80x3 RHS	230	10.000	10.000	Member	16	1.36#
200#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	18	9.60#
201#	300x122 Alum	240	0.536	0.536	Section	18	6.65#
202#	300x122 Alum	240	0.525	0.525	Section	12	5.36#
203#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	12	6.84#
207#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	13	3.75#
208#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	13	5.56#
213#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	16	4.00#
216#	300x122 stiff	230	4.748	4.748	Member	12	2.13#
217#	300x122 Alum	240	3.000	3.000	Section	14	2.85#
218#	300x122 Alum	240	9.416	9.416	Section	14	2.61#
219#	300x122 Alum	240	0.519	0.519	Section	12	9.69#
223#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
224#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
225#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
226#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
227#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
228#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.50#
229#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
230#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
231#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
232#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
233#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.48#
234#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
235#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
236#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
237#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
238#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.48#
239#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
240#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.49#
241#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
242#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.52#
243#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
244#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
245#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
246#	150 UC 30.0	320	5.000	5.000	Member	10	1.51#
249#	300x122 Alum	240	2.713	2.713	Member	12	1.73#
251#	300x122 Alum	240	20.000	20.000	Section	10	1.81#
252#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.09#
253#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	12	6.76#
254#	300x122 Alum	240	3.350	3.350	Section	17	1.19#
258#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.10#
259#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.17#
260#	300x122 Alum	240	4.000	4.000	Section	17	1.26#
264#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	7.07#
265#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	5.46#
284#	120x80x3 RHS	230	10.000	10.000	Member	17	1.24#
286#	88.9x5.5 CHS	350	1.283	1.282	Member	16	36.02#
288#	300x122 Alum	240	4.436	4.436	Section	12	2.61#
326#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.82#
327#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.58#
329#	88.9x5.5 CHS	350	1.236	1.236	Member	16	10.82#
330#	88.9x5.5 CHS	350	1.154	1.154	Member	15	13.32#
331#	120x80x3 RHS	230	10.000	10.000	Member	17	1.10#
335#	16 cable	600	7.255	7.255	Section	12	6.91#
336#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	16	25.93#
337#	16 cable	600	7.255	7.255	Section	16	16.49#
338#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	12	8.29#
339#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	10	36.81#
340#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	15	39.58#
342#	120x80x3 RHS	230	10.000	10.000	Member	17	1.61#
344#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	19.17#
345#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	20.31#
346#	12 cable	600	7.841	7.841	Section	12	6.78#
347#	300x122 Alum	240	4.436	4.436	Section	14	2.11#
348#	12 cable	600	7.841	7.841	Section	14	6.01#
350#	16 cable	600	6.684	6.684	Section	12	11.52#
352#	16 cable	600	6.684	6.684	Section	13	4.20#
353#	16 cable	600	7.074	7.074	Section	10	25.83#
354#	16 cable	600	6.993	6.993	Section	14	14.30#
356#	12 cable	600	7.841	7.841	Section	14	3.81#
357#	12 cable	600	7.841	7.841	Section	16	17.62#
358#	16 cable	600	7.128	7.128	Section	14	14.95#
359#	16 cable	600	7.074	7.074	Section	10	26.44#
367#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	3.53#
368#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	11.54#
369#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	6.53#
370#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	6.95#
371#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	5.58#
372#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	10	4.96#
373#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	3.11#
374#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	10	4.14#
375#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	4.19#
376#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	7.12#
377#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	5.42#
378#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	4.18#
379#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	6.40#
380#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	2.38#
382#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	3.00#
383#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	3.07#
384#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	4.05#
385#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	5.57#
386#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	5.00#
387#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	7.52#
388#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	6.53#
389#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	3.88#
390#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	3.96#
391#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	4.29#
392#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	7.31#
393#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	13.46#
394#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	17.79#
395#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	9.55#
398#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.95#
399#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.97#
404#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	4.54#
409#	16 cable	600	7.255	7.255	Section	12	21.78#
411#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	19.65#
414#	16 cable	600	7.255	7.255	Section	13	8.85#
415#	12 cable	600	7.202	7.202	Section	10	35.36#
416#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	10	35.94#
417#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	15.97#
419#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	11.93#
420#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	19.32#
422#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	16.56#
424#	16 cable	600	14.142	14.142	Section	10	38.49#
427#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	16	27.09#
428#	16 cable	600	7.071	7.071	Section	18	12.95#
429#	16 cable	600	14.142	14.142	Section	17	12.27#
432#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.80#
433#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	2.38#
434#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	4.77#
435#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	4.16#
436#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	9.57#
437#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	18	7.15#
438#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	10	7.17#
439#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	8.54#
440#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	3.66#
441#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	13	4.70#
442#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	10	1.80#
443#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.58#
444#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	15	5.83#
445#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	10.26#
446#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	5.79#
447#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	10	1.80#
448#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	3.54#
449#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.58#
450#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	5.07#
451#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	4.16#
452#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	8.40#
453#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	7.23#
454#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	10	5.79#
455#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.65#
456#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	4.42#
457#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	6.12#
458#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	11	14.52#
459#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	16.98#
460#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	8.99#
462#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	6.35#
463#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.68#
464#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	3.07#

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

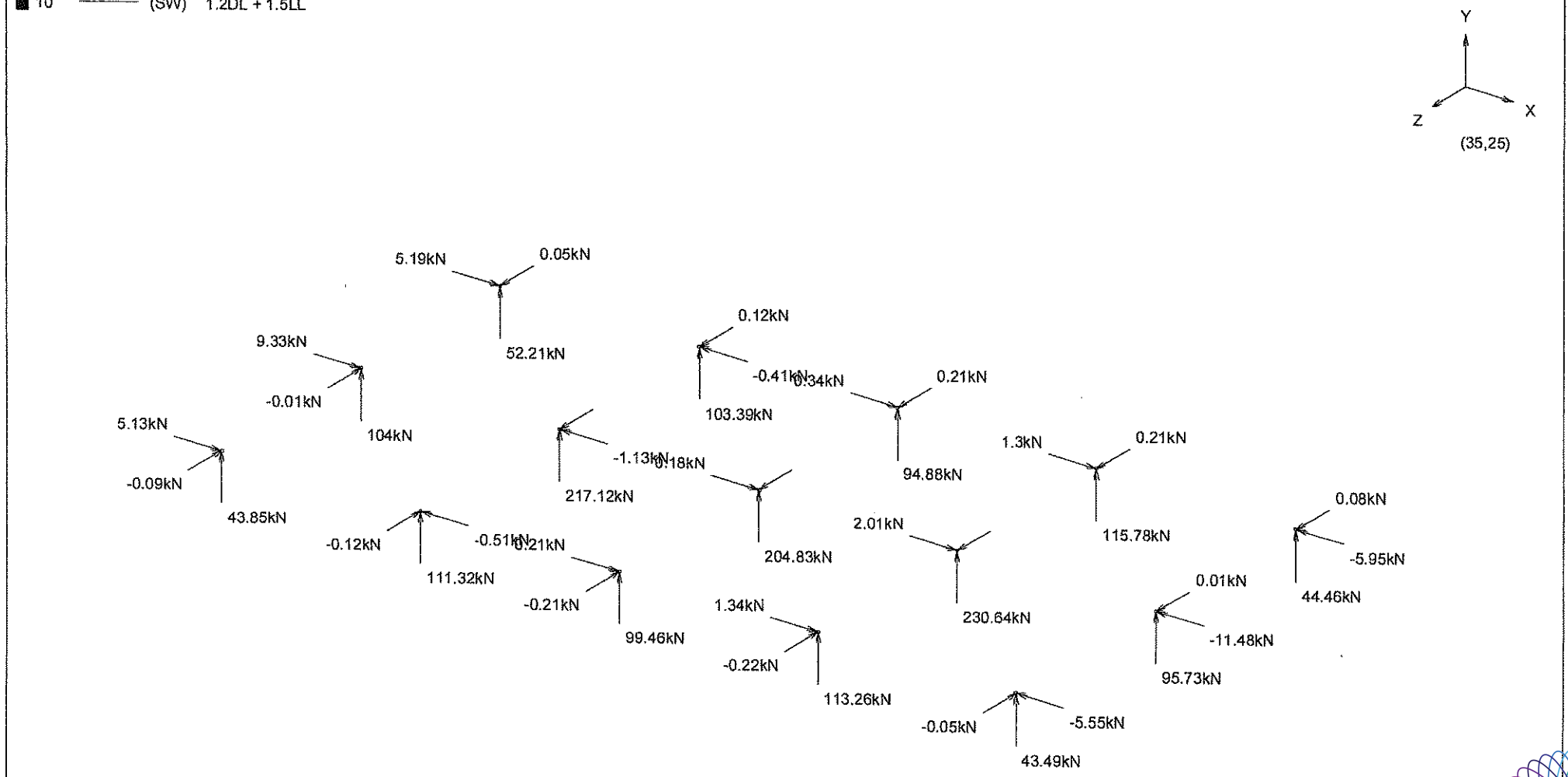
Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
465#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	10	3.07#
479#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.38#
483#	100*50*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	1.75#
484#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.01#
485#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	16	3.93#
486#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	3.68#
487#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	8.17#
488#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	5.85#
489#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	15	8.14#
490#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	6.62#
491#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	15	4.48#
492#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	13	3.56#
493#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	5.17#
494#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	3.61#
495#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	7.54#
496#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	5.63#
497#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	12	7.37#
498#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	8.28#
499#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	16	4.22#
500#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	15	5.28#
501#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.76#
502#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	14	5.19#
503#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	13	4.98#
504#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	3.36#
505#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.51#
506#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.11#
507#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.55#
508#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	10	2.86#
509#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	5.70#
510#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	9.04#
511#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	4.83#
512#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	2.46#
513#	200*100*4 RHS	350	5.000	5.000	Member	17	3.67#
514#	100*50*4 RHS	350	10.000	10.000	Member	17	1.53#
532#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	1.91#
533#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Member	17	3.60#
534#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	3.18#
535#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	7.92#
536#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	3.92#
537#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	16	9.66#
538#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	4.82#
539#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	16	5.34#
540#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	2.78#
541#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	5.10#
542#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	3.95#
543#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	11	8.57#
544#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	7.17#
545#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	7.36#
546#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	17	8.90#
547#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	15	5.03#
548#	100*50*3 RHS	350	0.650	0.650	Section	15	5.90#
549#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	15	2.95#
550#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	2.40#
551#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	4.29#
552#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	3.46#
553#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	17	2.81#
554#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	17	2.23#
555#	20 Rod	230	1.193	1.193	Member	16	2.87#
556#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	16	3.54#
557#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	16	4.70#
558#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	12	6.49#
559#	20 Rod	230	1.193	1.193	Section	16	3.69#

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 7:43 am

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

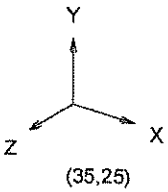
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

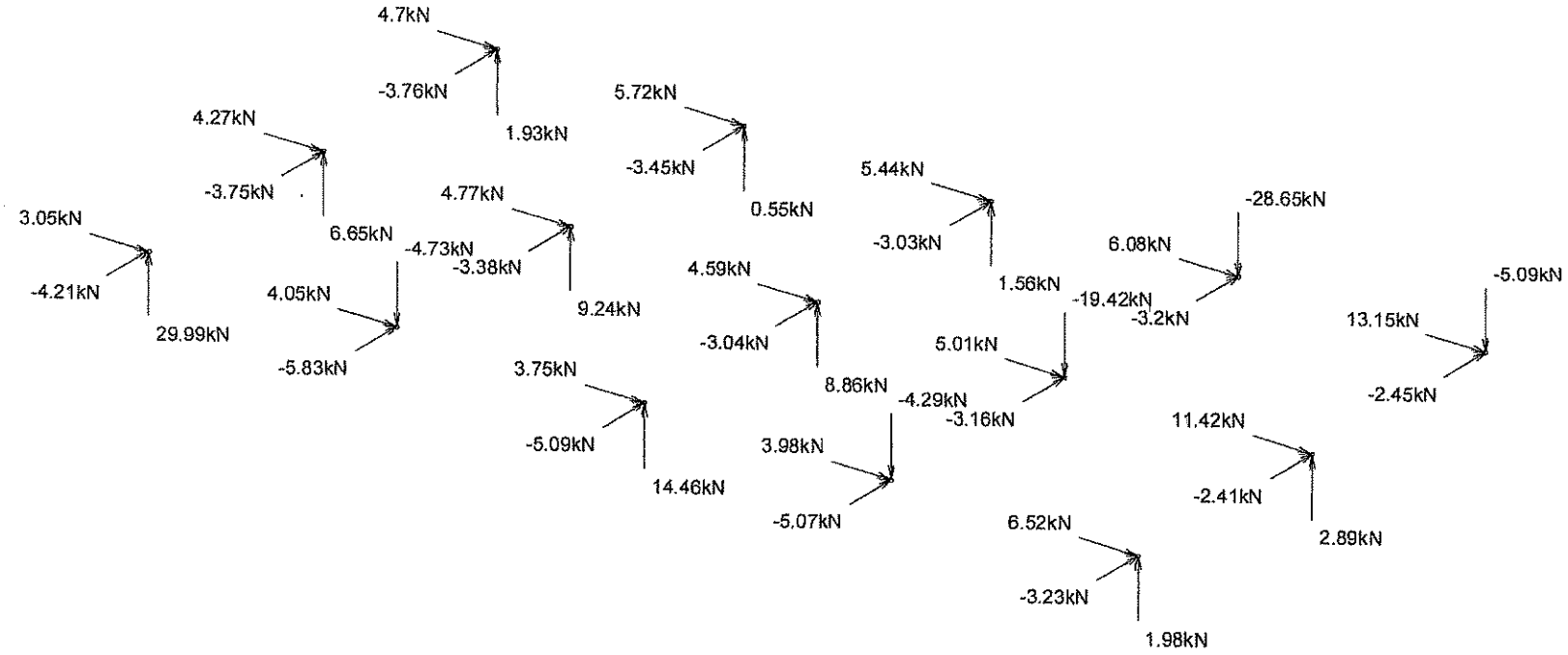
SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)

12 Nov 2009, 7:43 am





Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

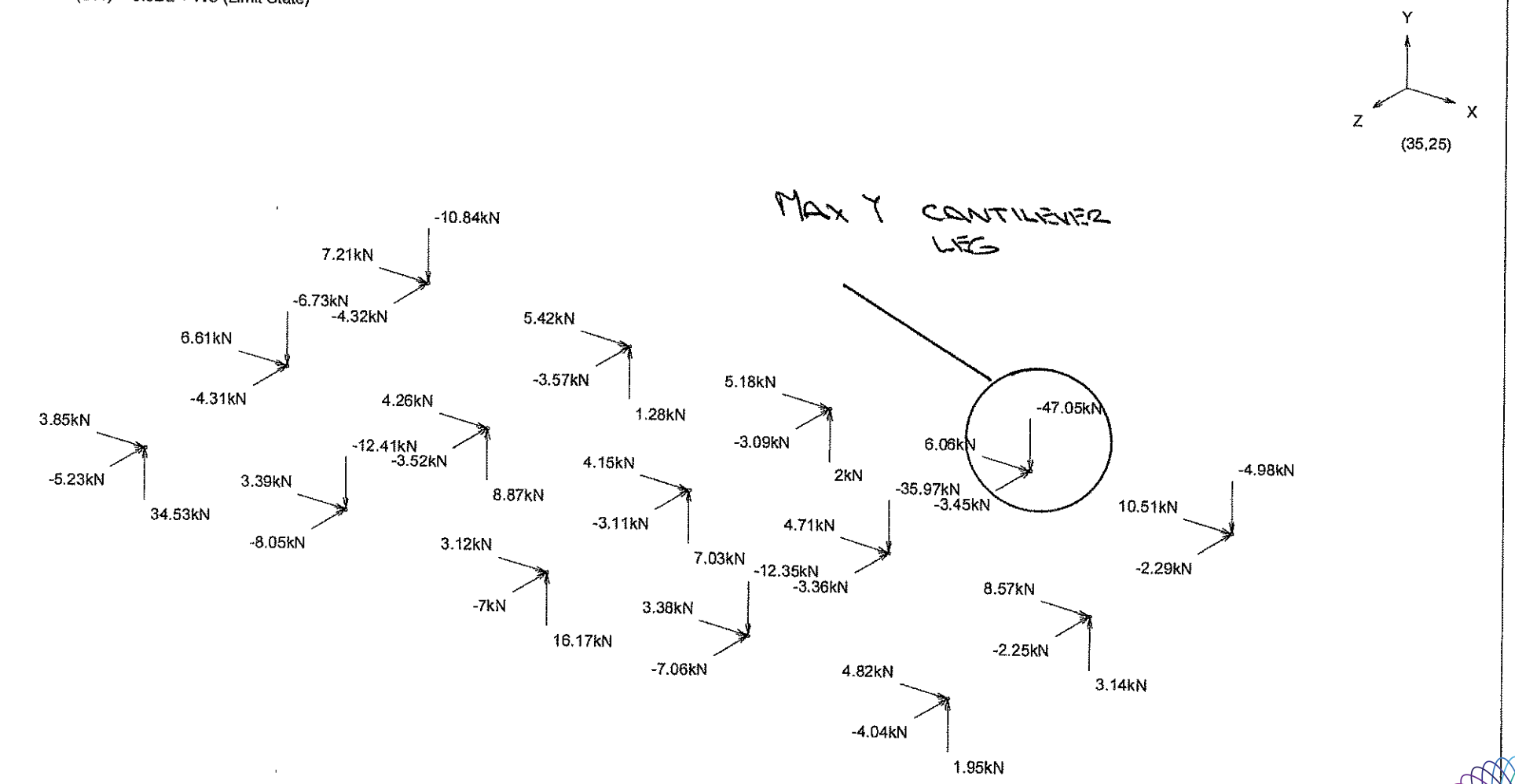
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
20120119944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)

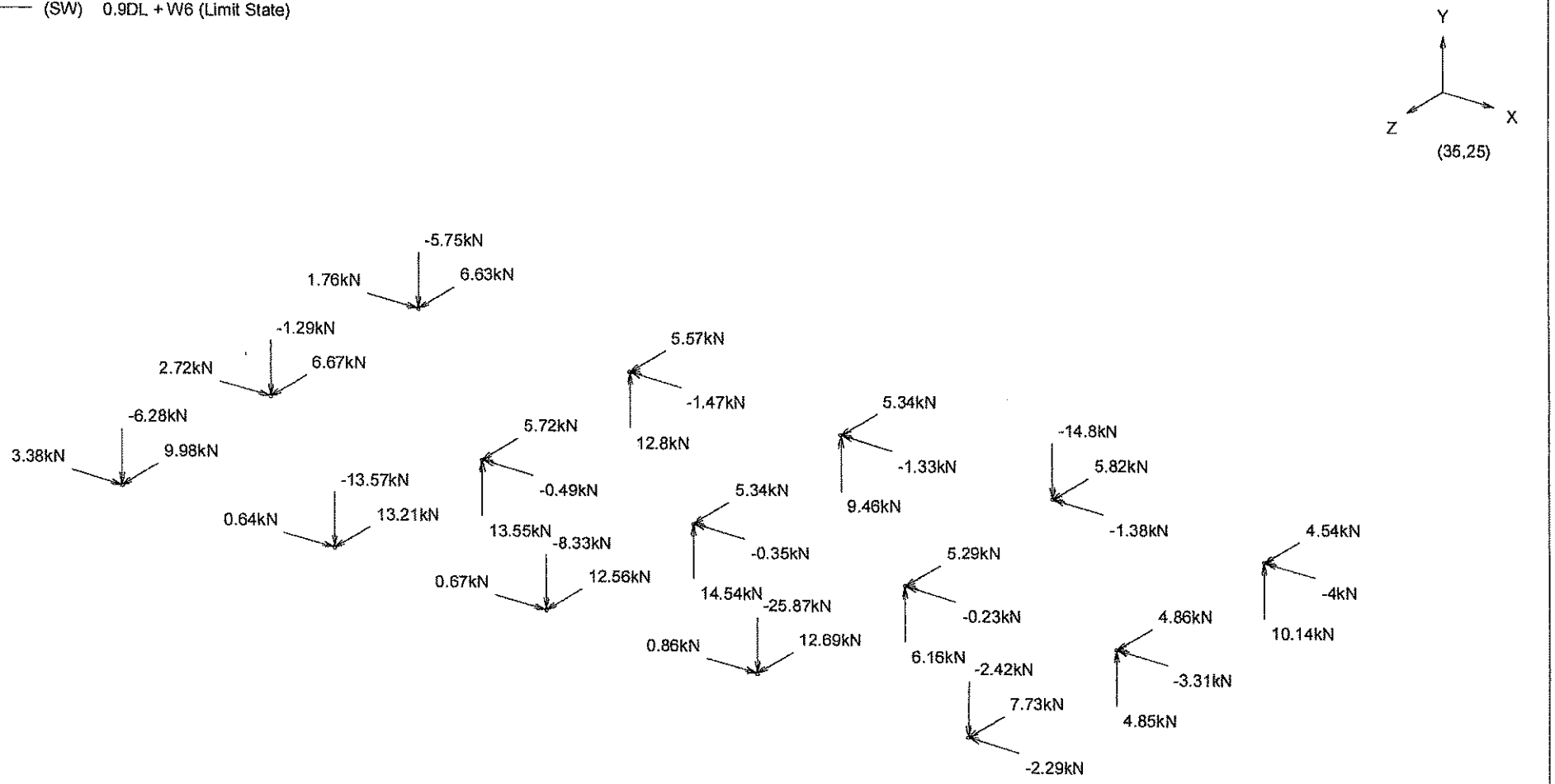
12 Nov 2009, 7:43 am



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200772
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

Load cases:
■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: Nor... Axial: None, Torsion: None

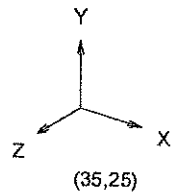
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

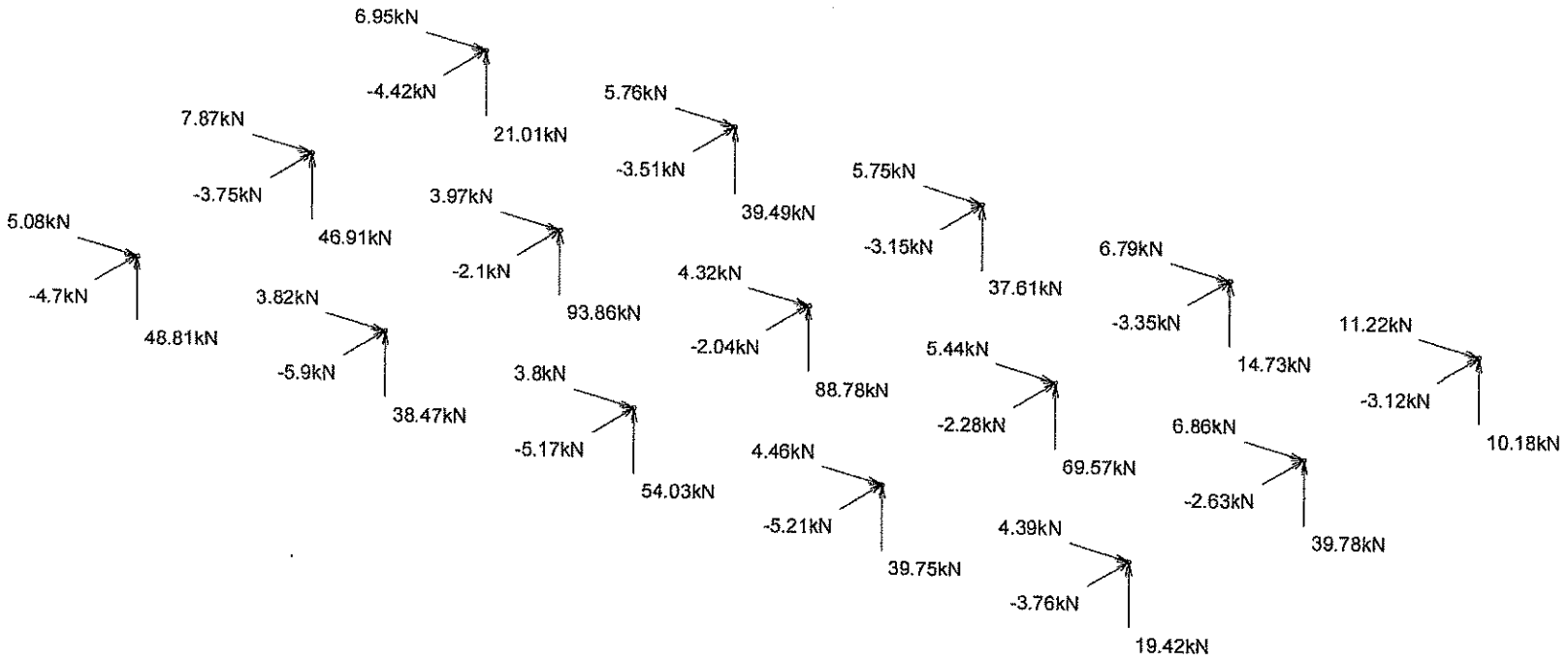
SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 15 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4

12 Nov 2009, 7:43 am





Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

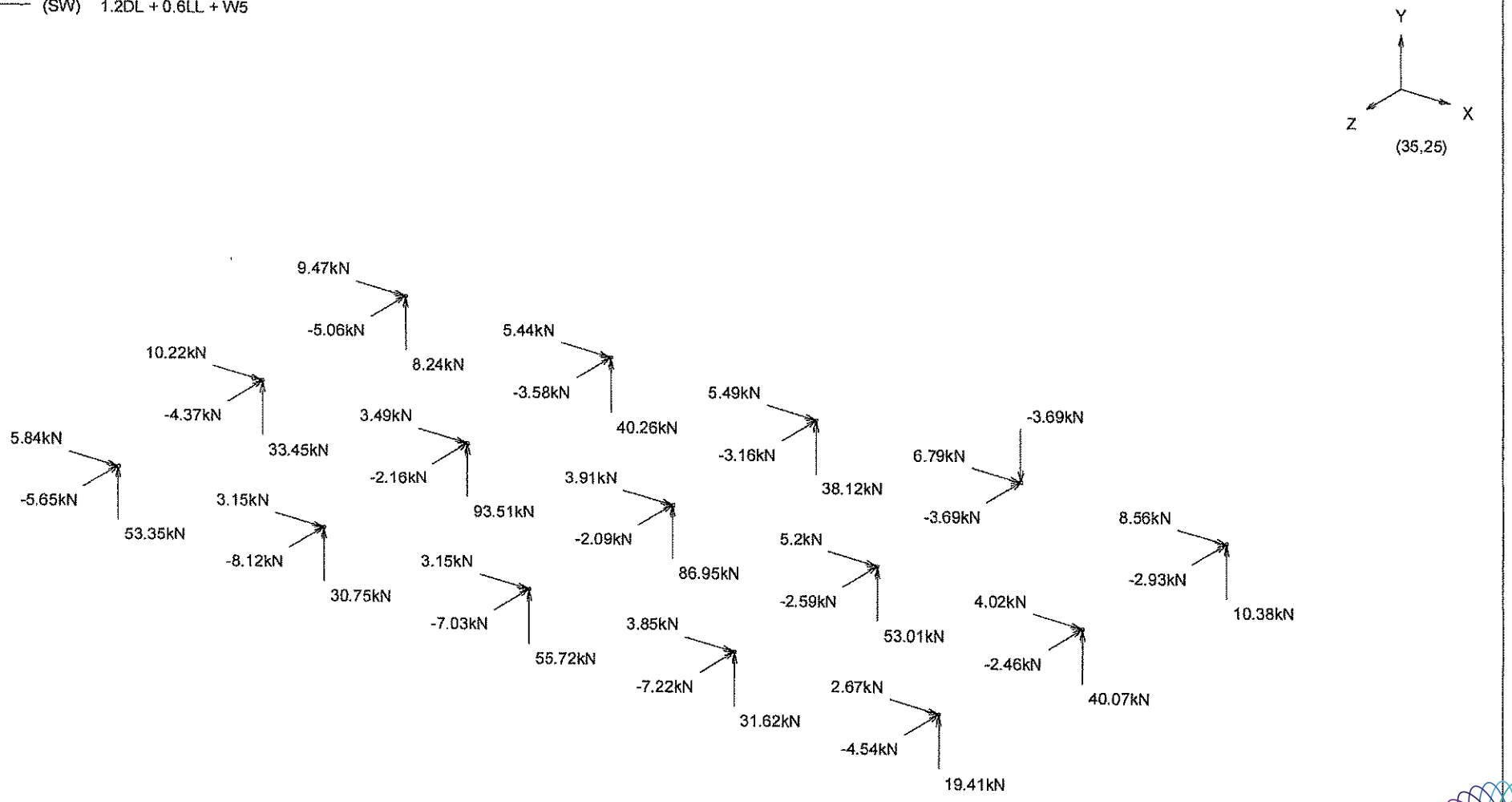
VISADO COIAL
Expediente: 201200972
Visado: 13/12/2012 (CPU)
20120194

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 7:43 am

Load cases:

16 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: No Axial: None, Torsion: None

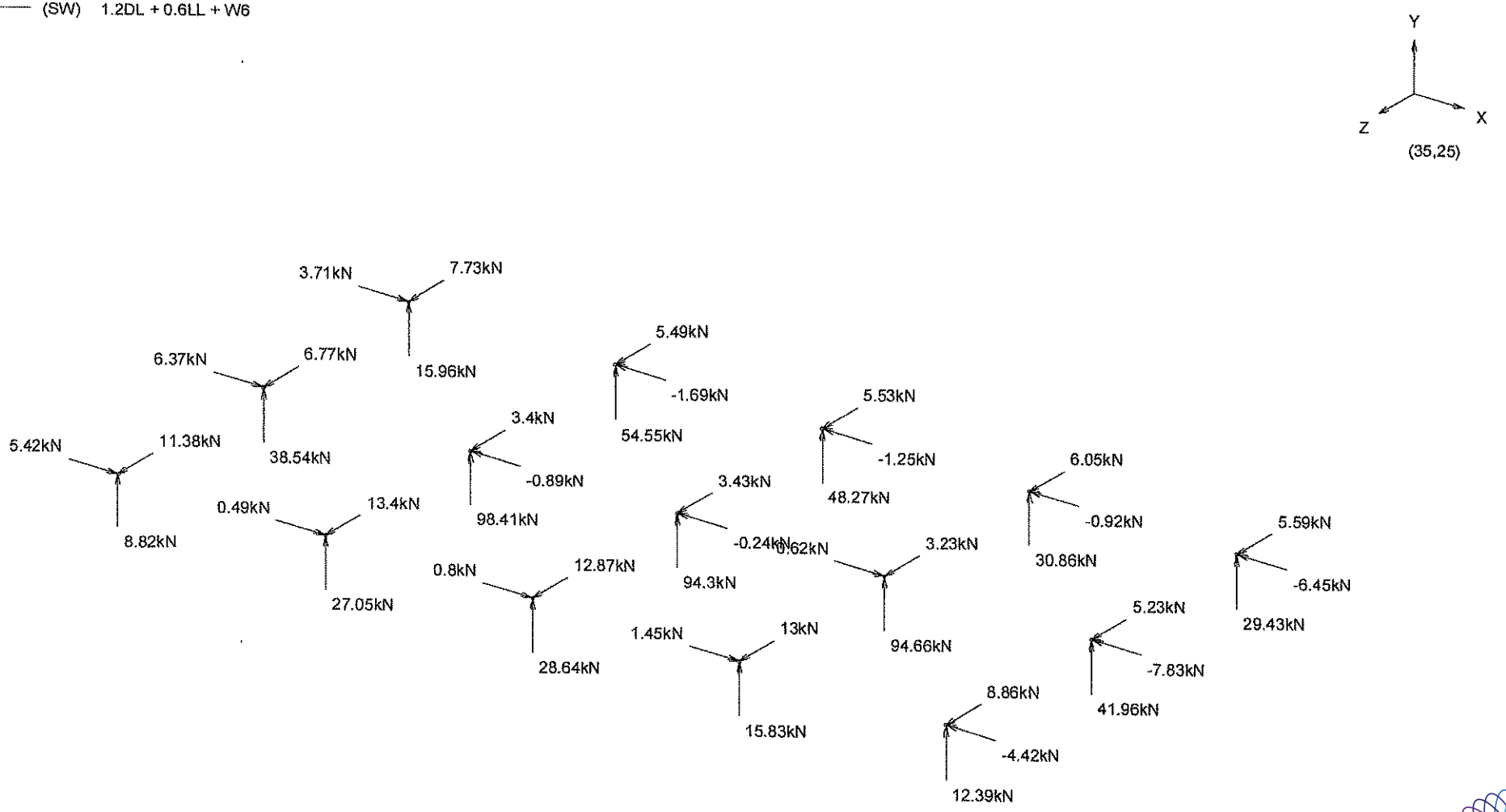
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 7:44 am

Load cases:

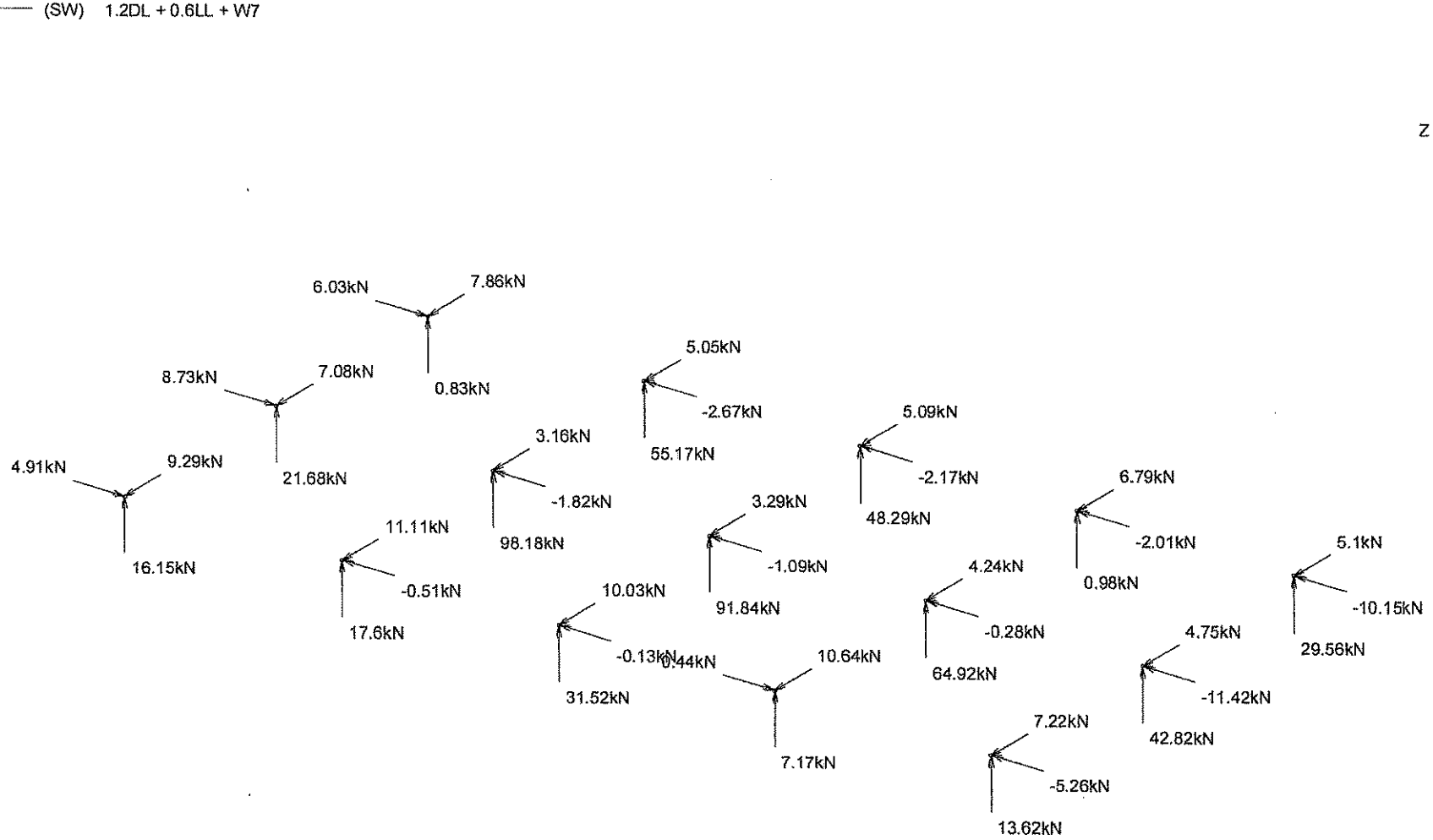
17 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120194

Load cases:
18 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W7



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: base reactions
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: No Axial: None, Torsion: None

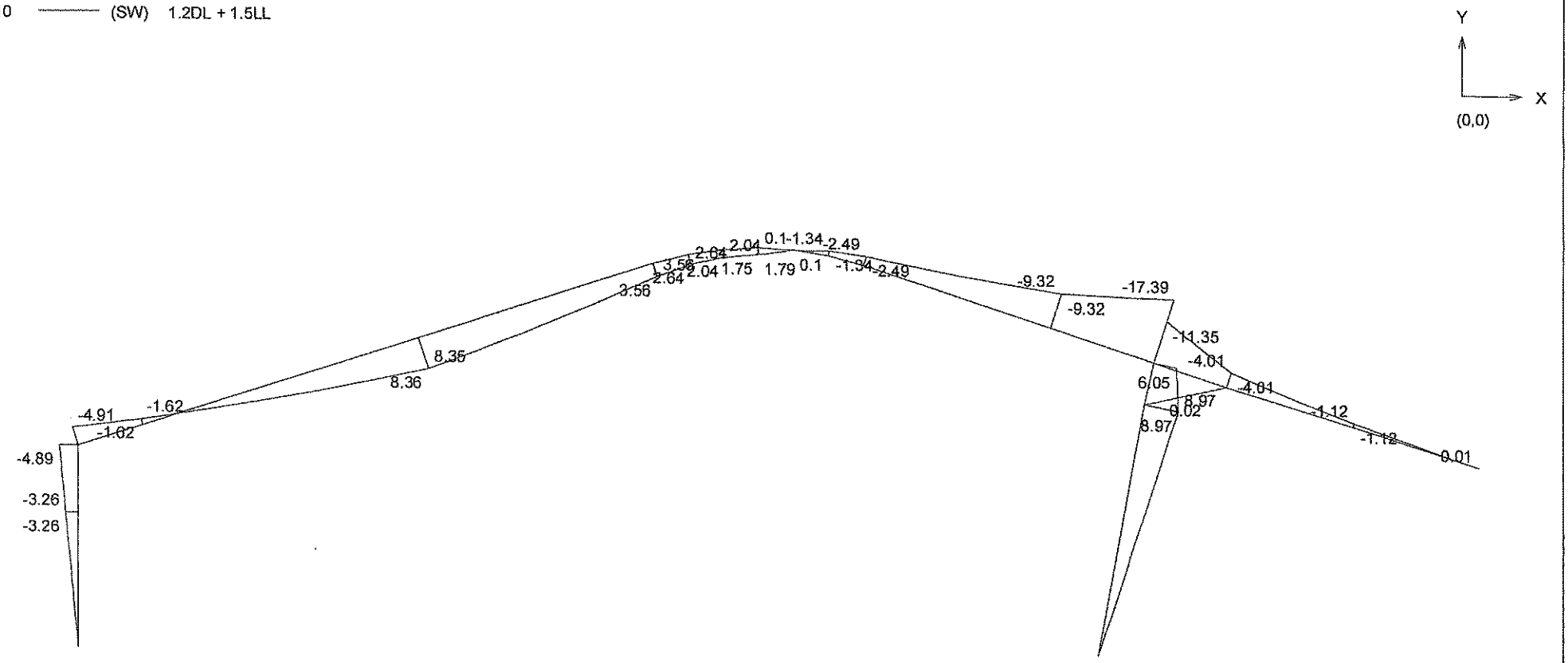
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:18 pm

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

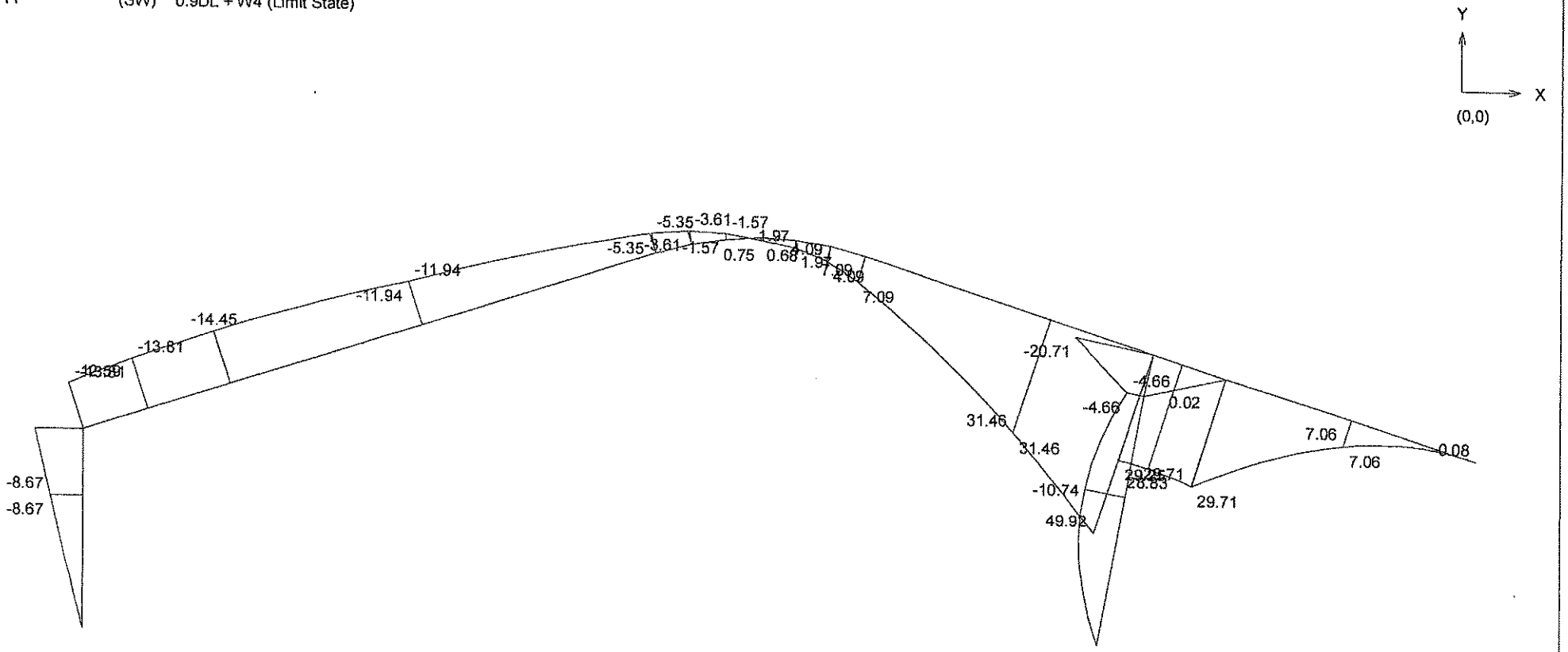
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120144

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)

2 Sep 2009, 5:18 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: Non ial: None, Torsion: None

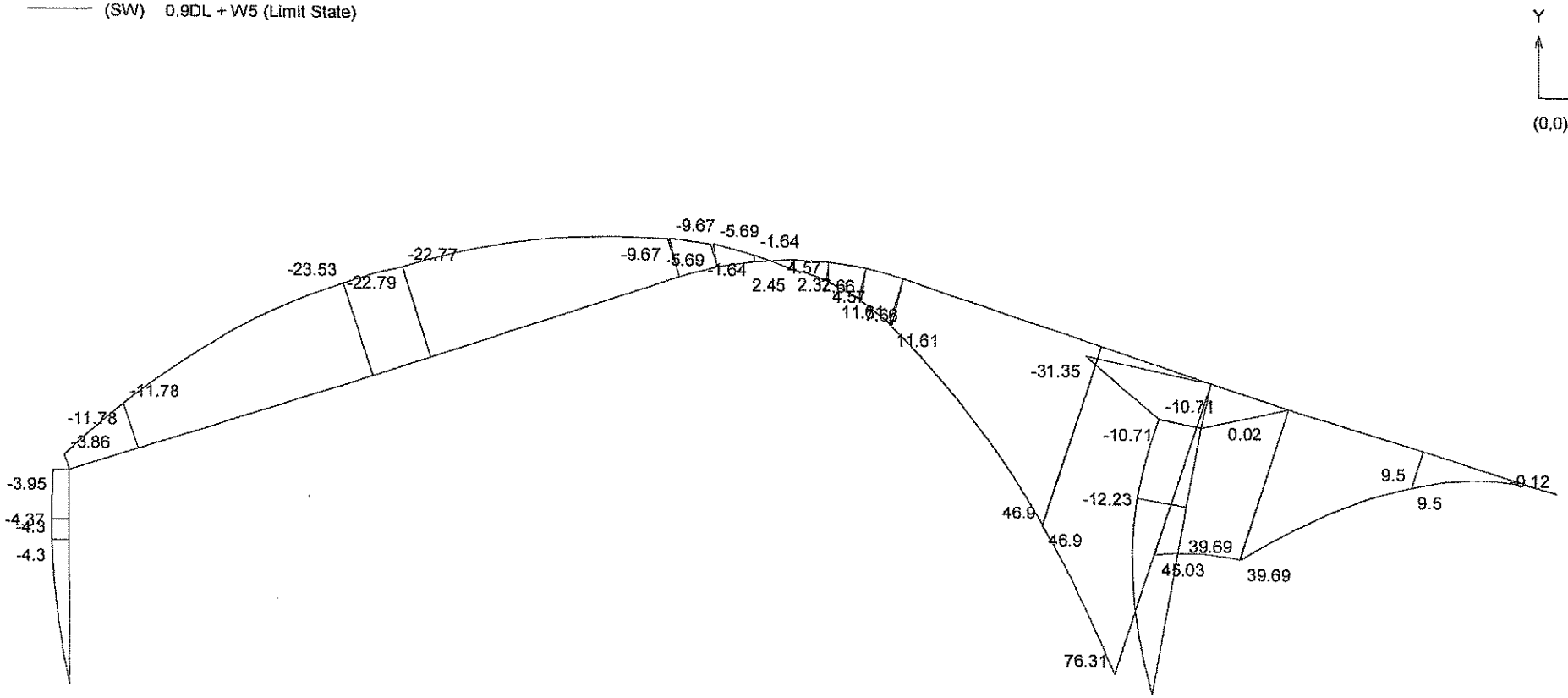
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120144

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:18 pm

Load cases:

■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

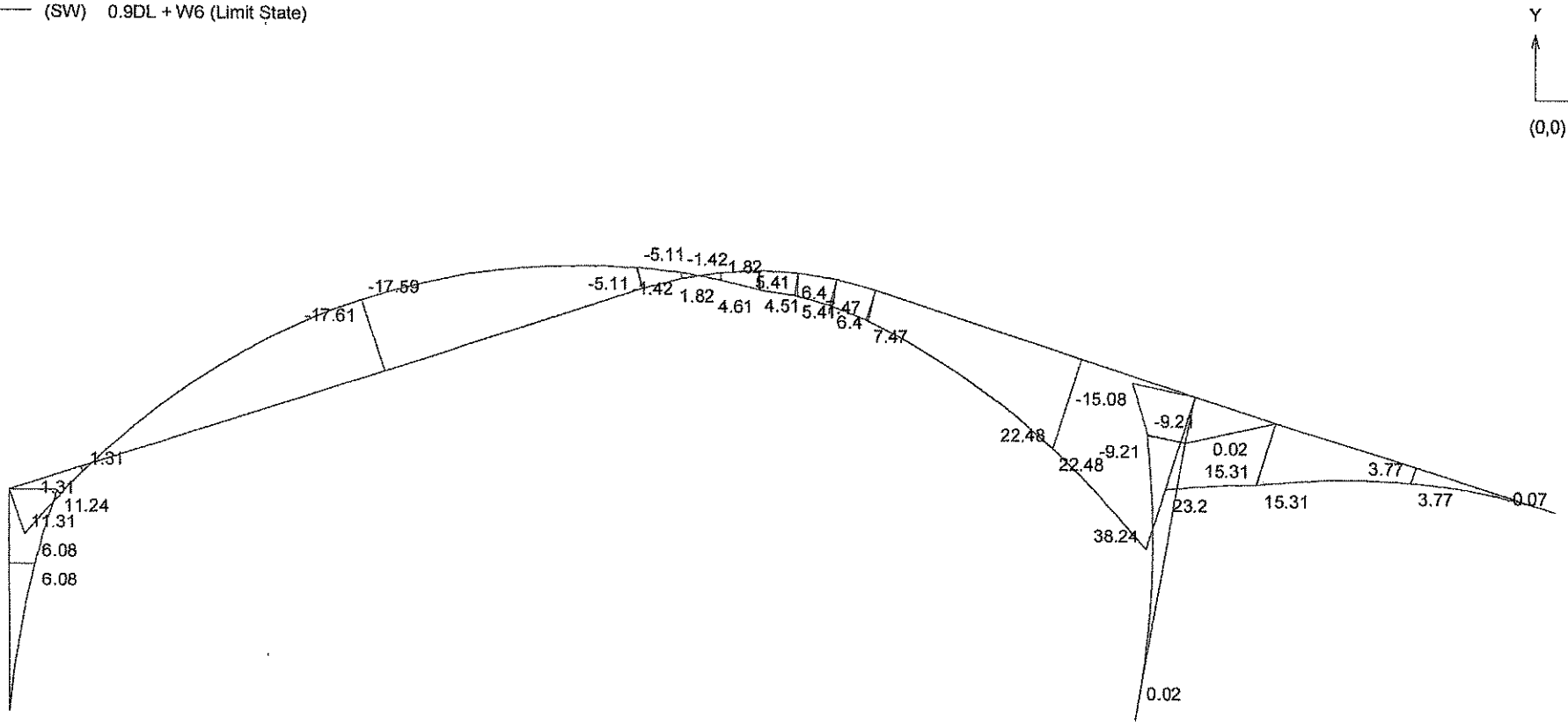
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000072
Visado:
20120101944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:18 pm

Load cases:

■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: No[illegible]Axial: None, Torsion: None

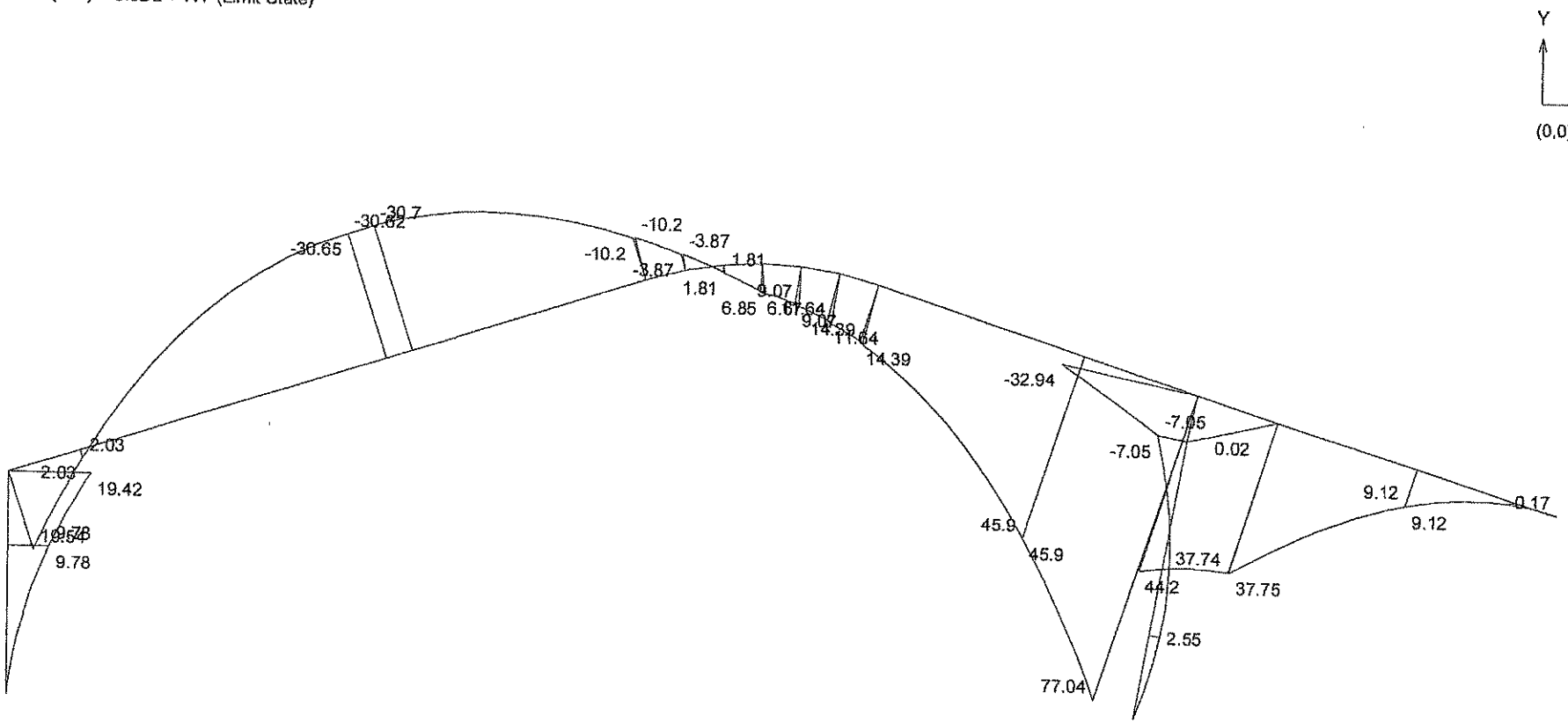
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000072
Visado:
20120[illegible]1944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)

2 Sep 2009, 5:18 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

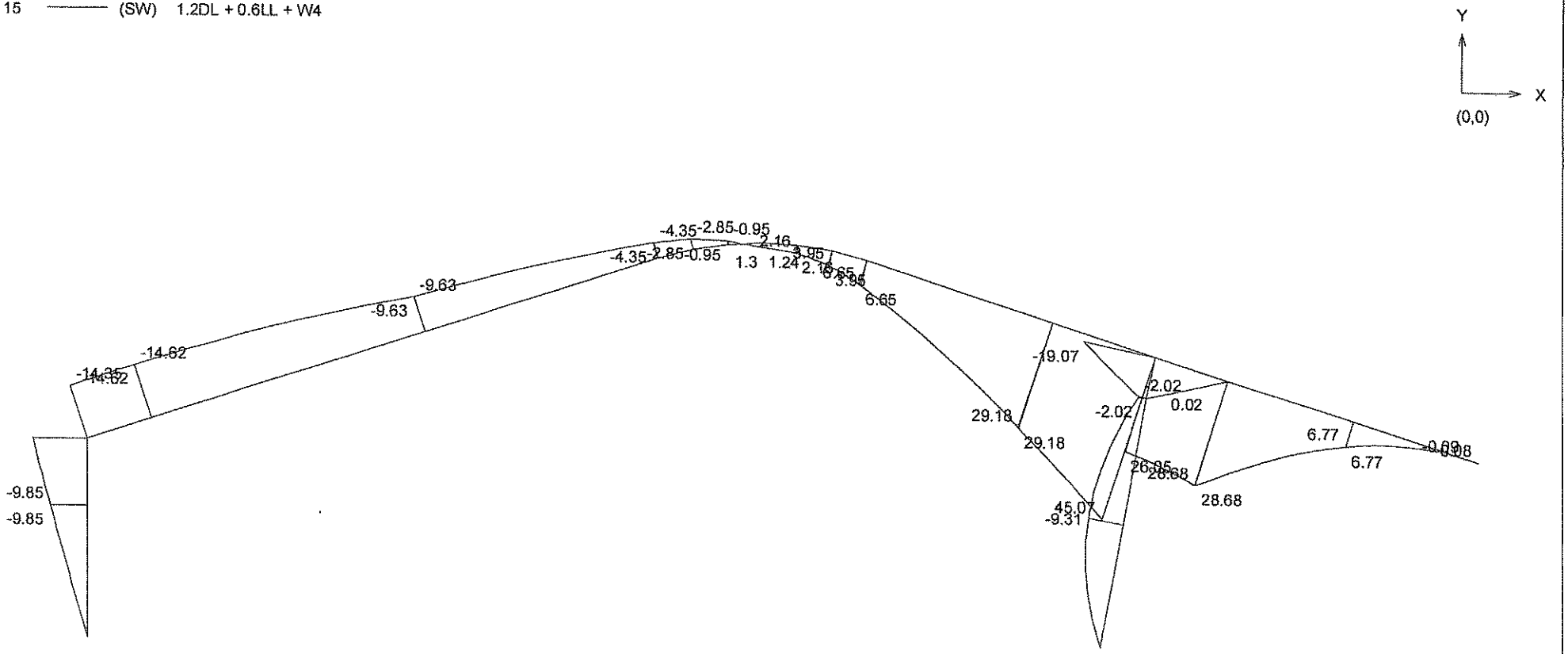
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120144

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:19 pm

Load cases:

■ 15 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: Nor[illegible]Axial: None, Torsion: None

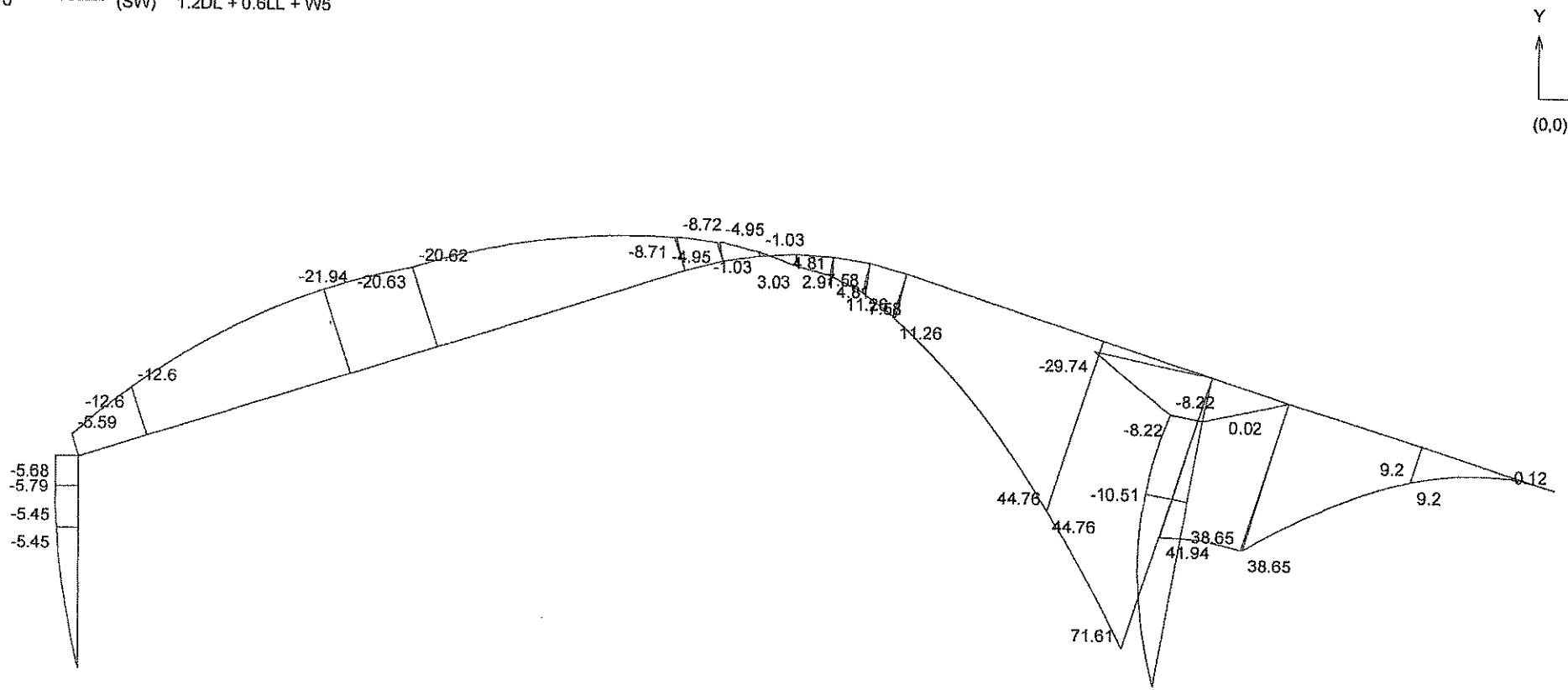
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

16 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5

2 Sep 2009, 5:19 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

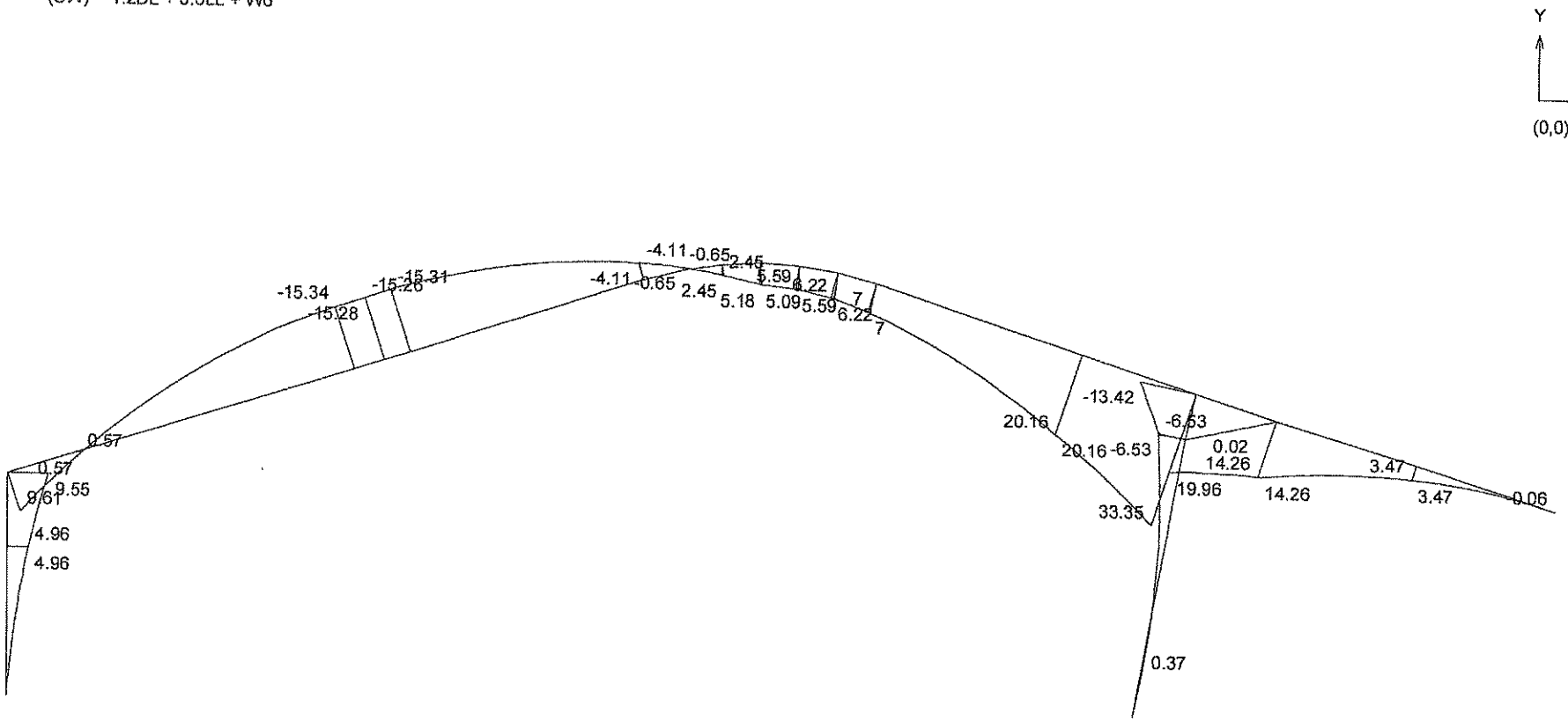
VISADO COIAL
Expediente: 201200072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120194

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 17 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6

2 Sep 2009, 5:19 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: Non[illegible]xial: None, Torsion: None

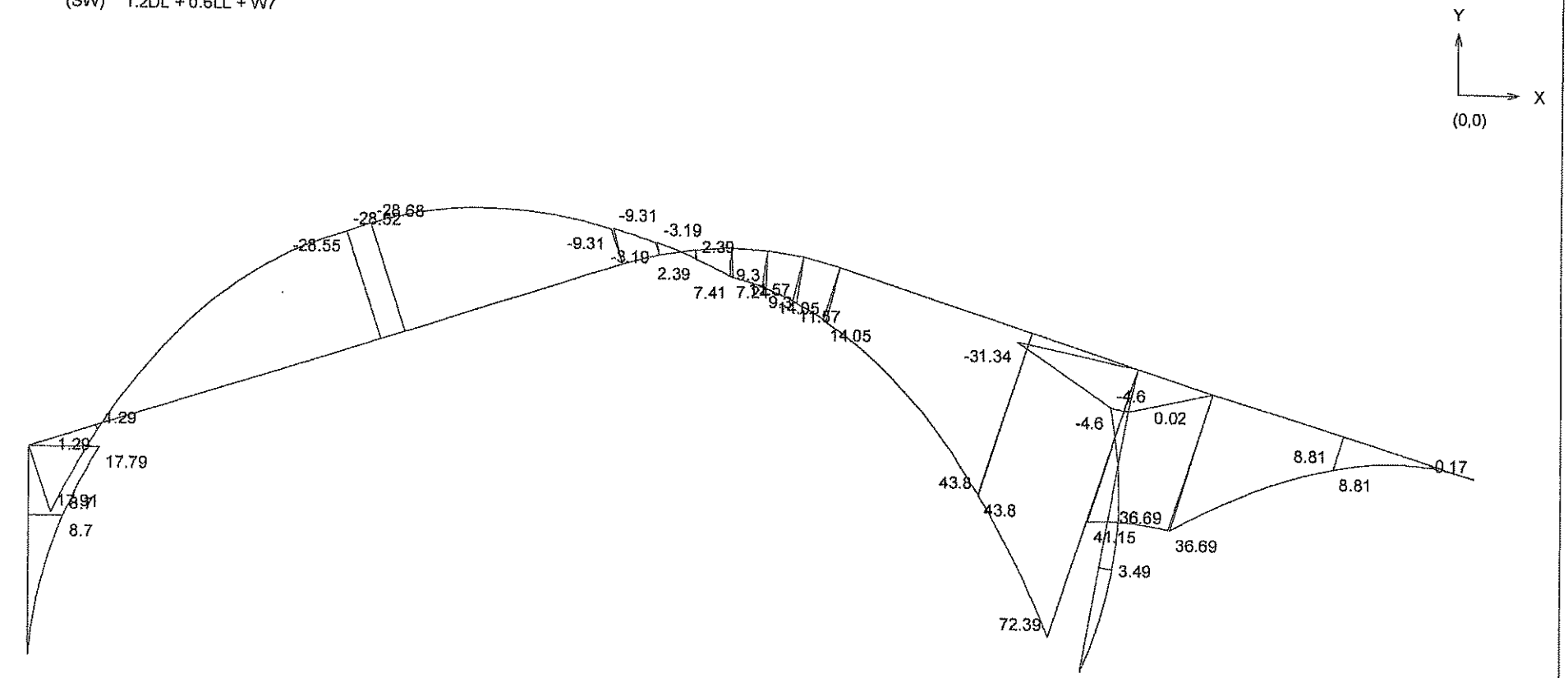
VISADO COIAL
Visado 13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
201201944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 18 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W7

2 Sep 2009, 5:19 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: bending frame
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: 1.5625 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

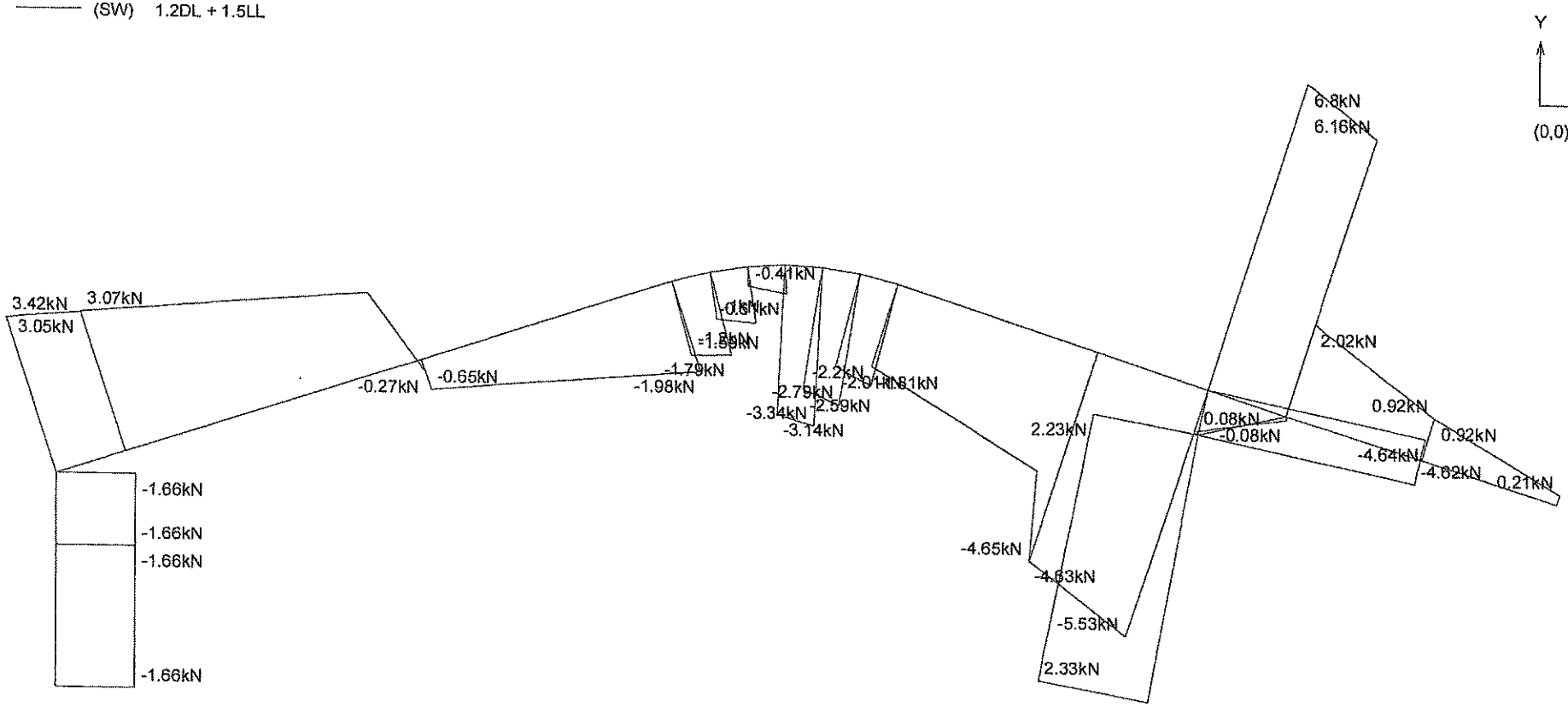
VISADO COIAL
Expediente: 201200972
13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120194

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL

2 Sep 2009, 5:25 pm



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: Shear force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:88, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 0.134 Axial: None, Torsion: None

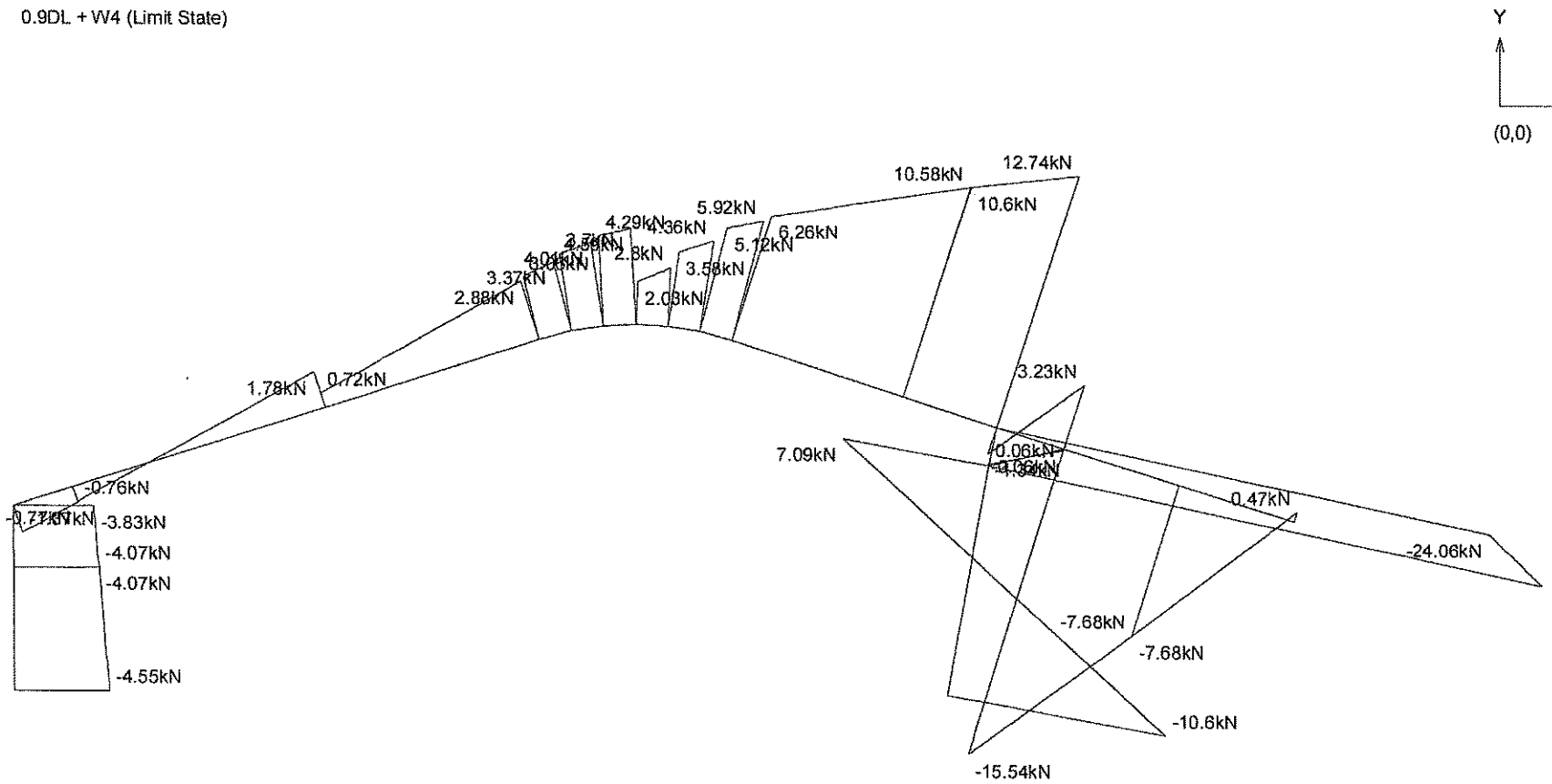
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201209072
Visado:
20120 1944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:26 pm

Load cases:

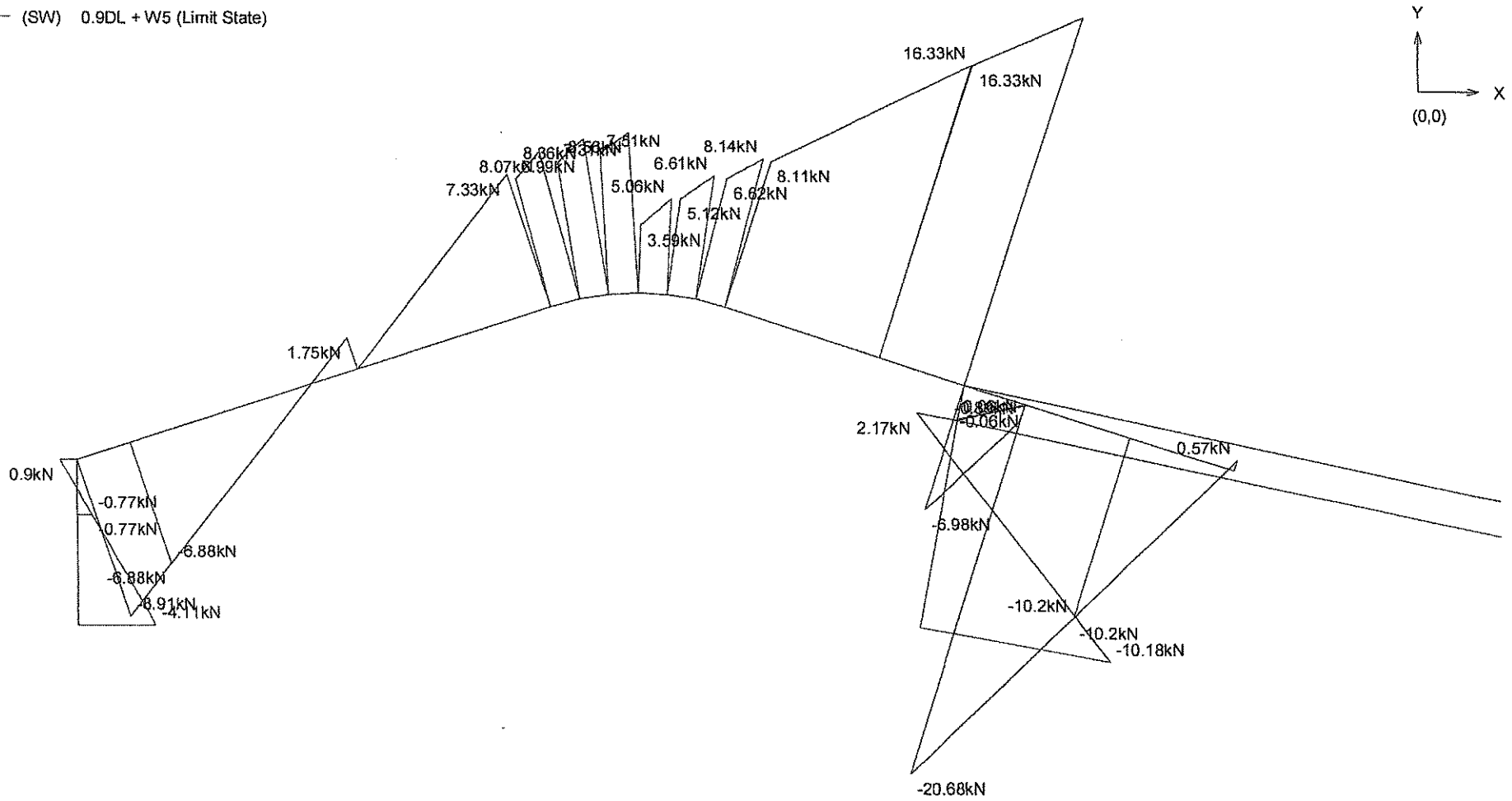
■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: Shear force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 0.32768 , Axial: None, Torsion: None

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120131944

Load cases:
12 (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: Shear force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 0.3 8 , Axial: None, Torsion: None

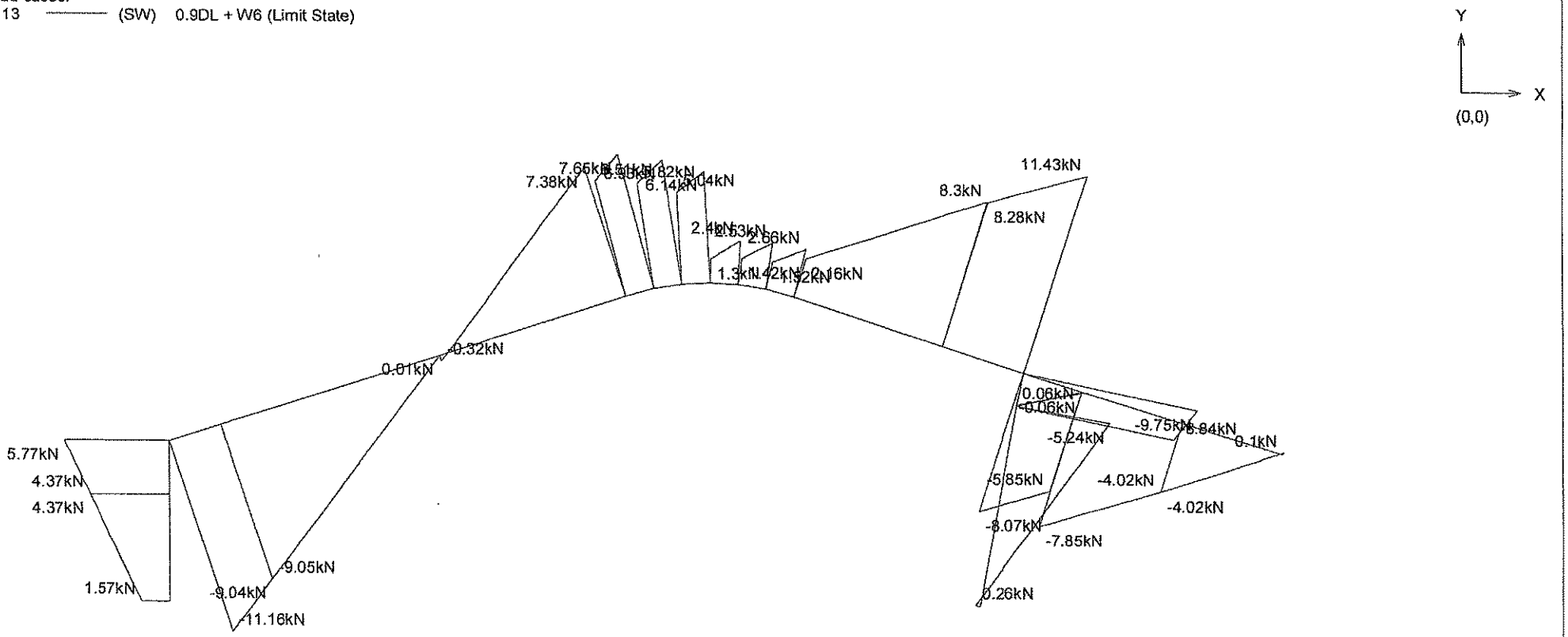
VISADO COIAL
Expediente: 2012p0072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 2012p1944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:26 pm

Load cases:

■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: Shear force
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 0.32768 , Axial: None, Torsion: None

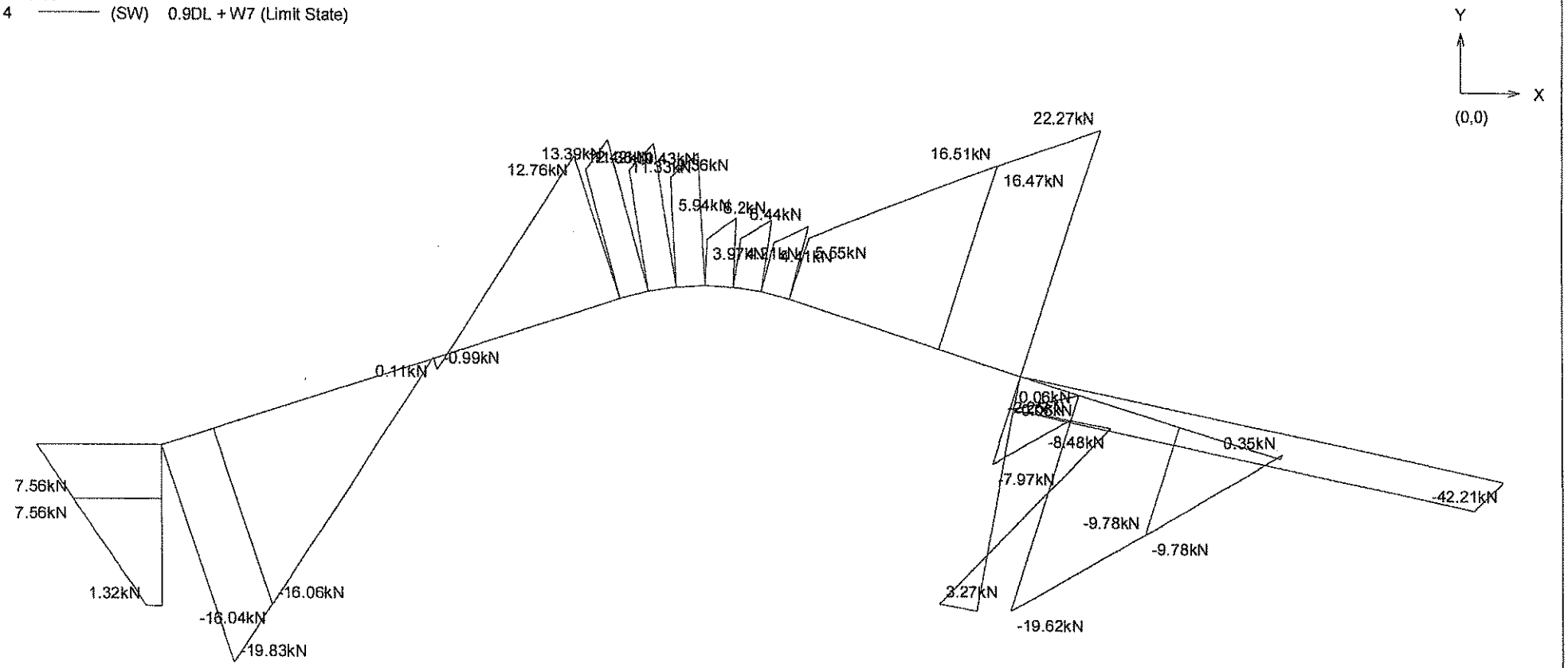
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:27 pm

Load cases:

■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1

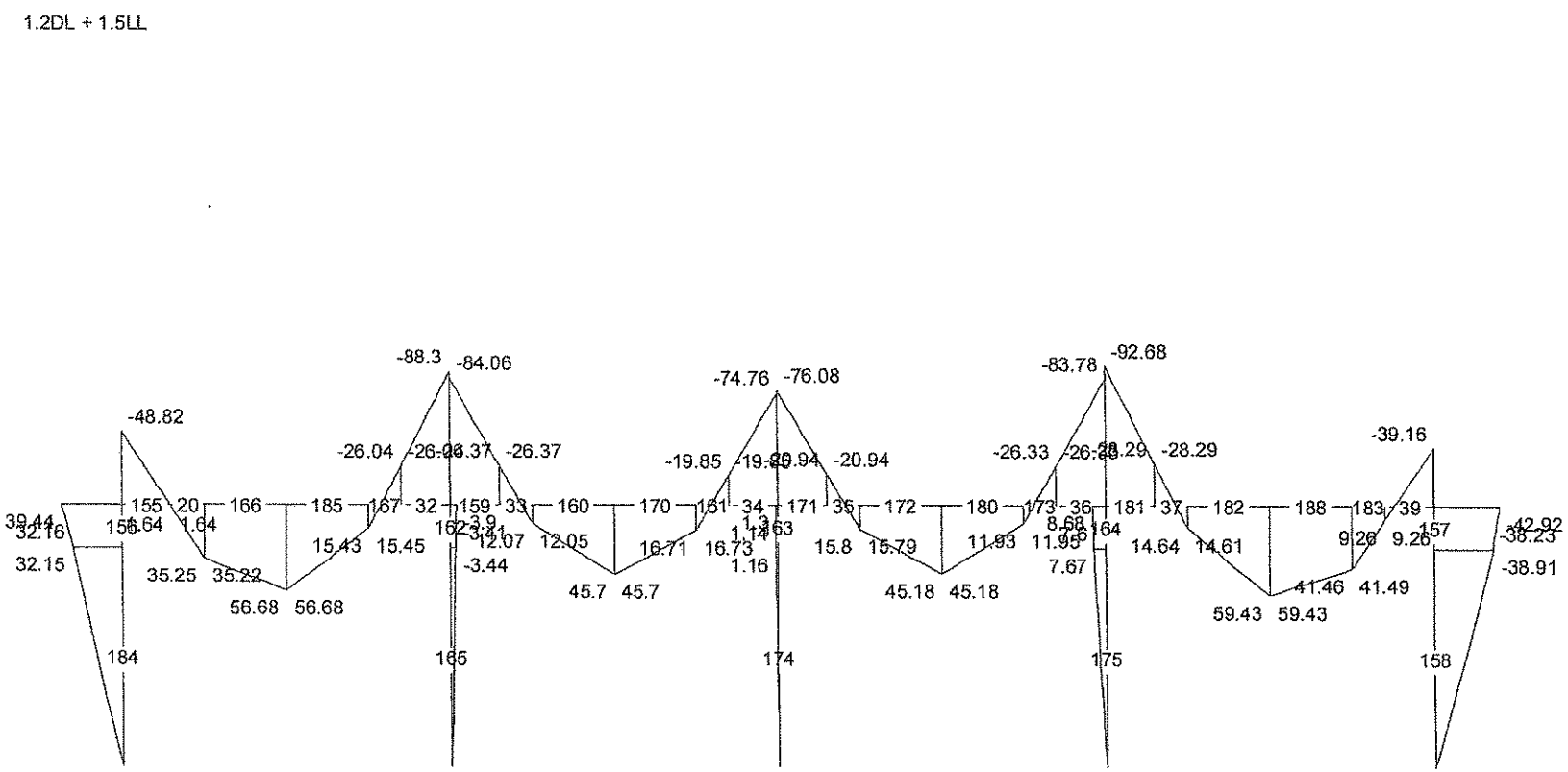
Filter: Shear force

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 0.5 Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

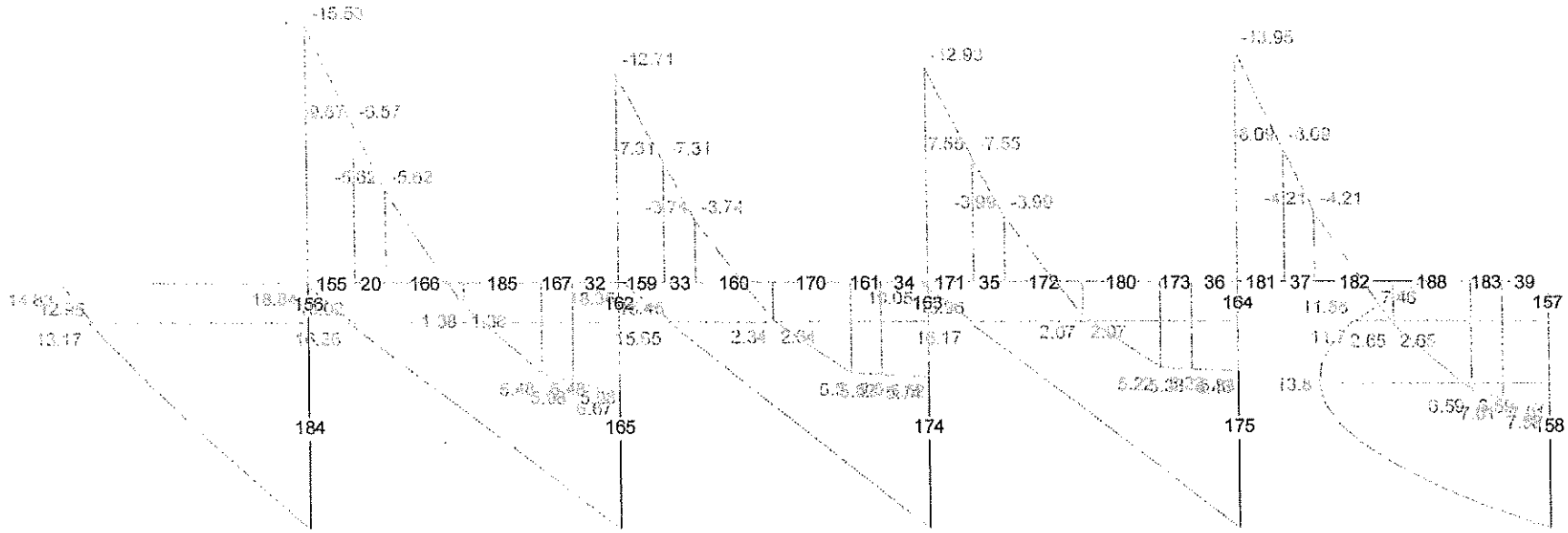
Load cases:
10 (SW) 1.2DL + 1.5LL



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: floor bending moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: 4.768372, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

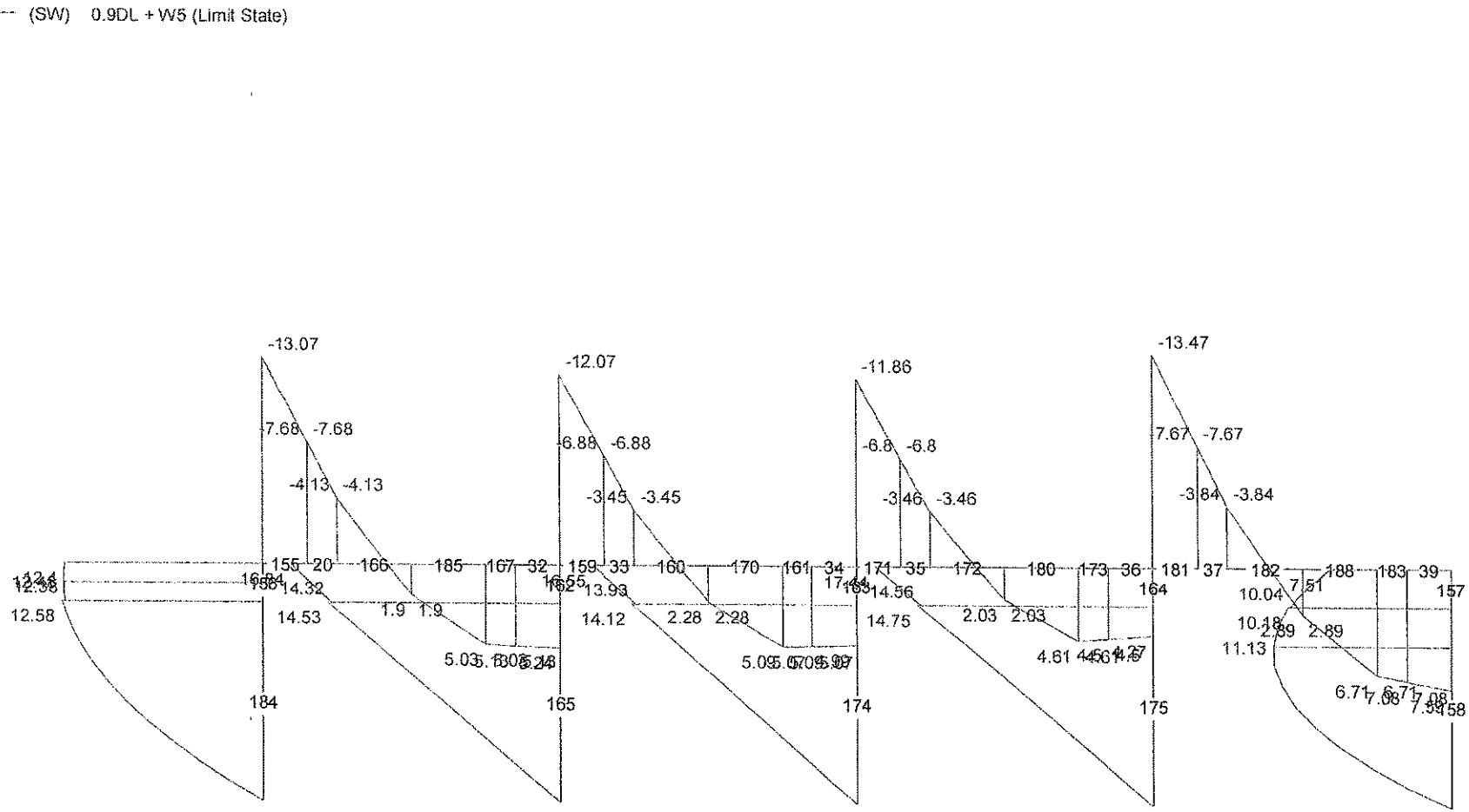
Load cases:
11 (SW) 0.9DL +W4 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: floor bending moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: 0.4096 , Shear: , Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

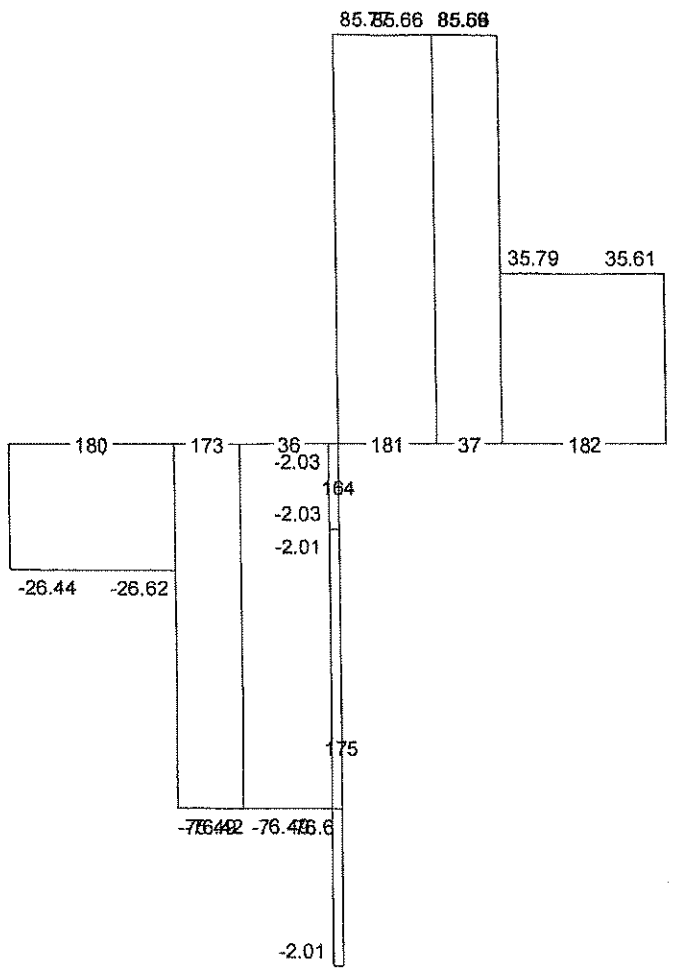
Load cases:
12 (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: floor bending moments
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:110, Load: None, Disp: None, Moment: 0.4096 , Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

Load cases:
10 (SW) 1.2DL + 1.5LL



SHEAR FORCE

Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: worst column
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:57, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 1.5e-3, Axial: None, Torsion: None

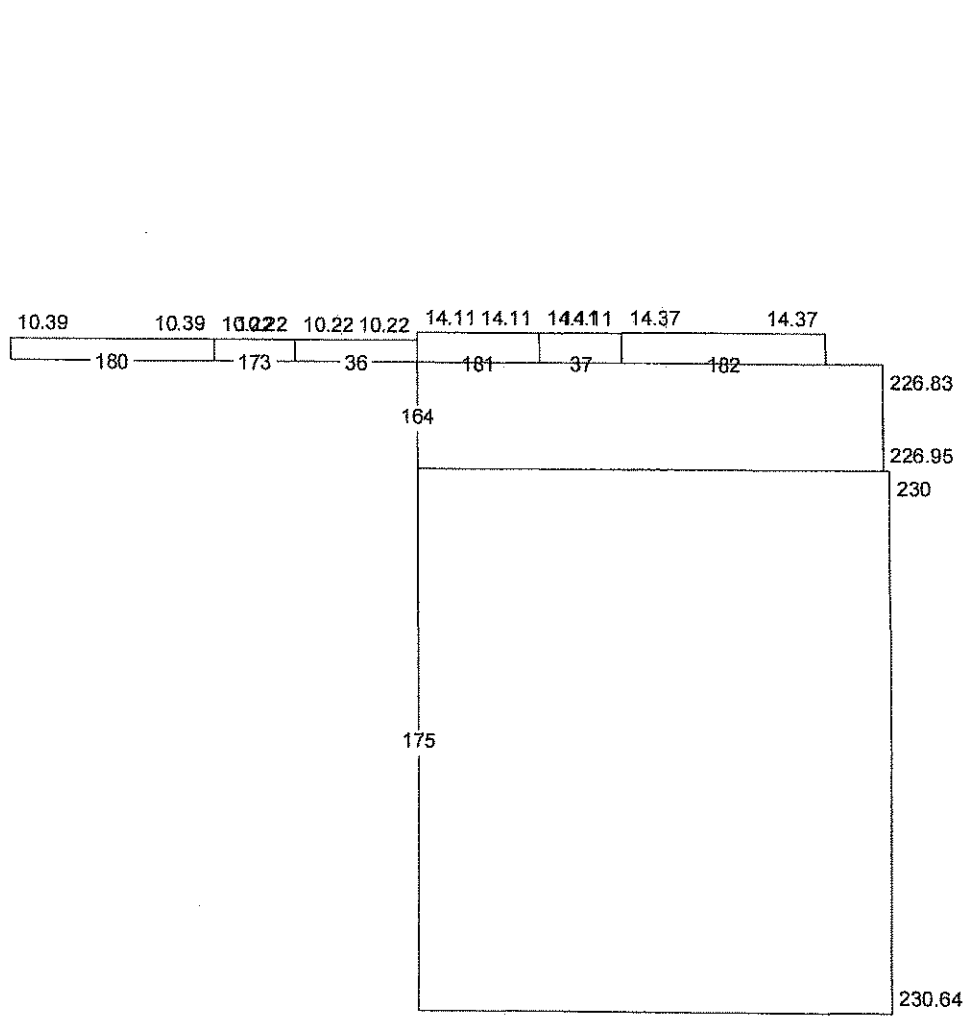
VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120b072
20120i944

SPACE GASS 10.71f - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

2 Sep 2009, 5:43 pm

Load cases:

■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL



AXIAL FORCE

Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1

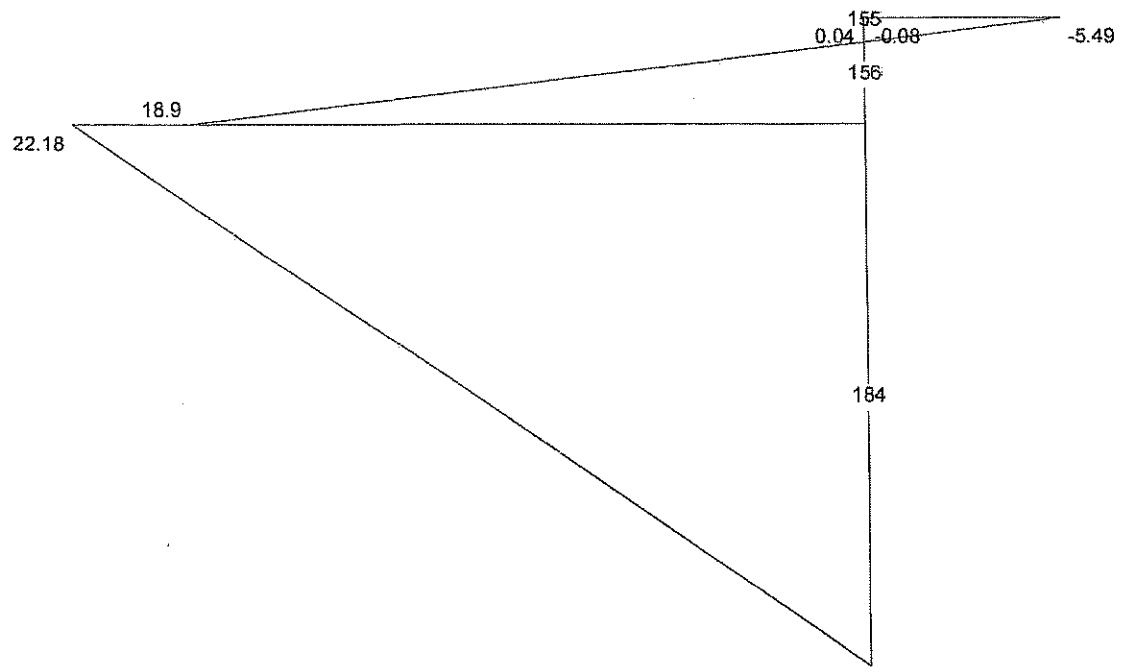
Filter: worst column

Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa

Scales - Frame: 1:46, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: 3.662109, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

Load cases:
13 (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)



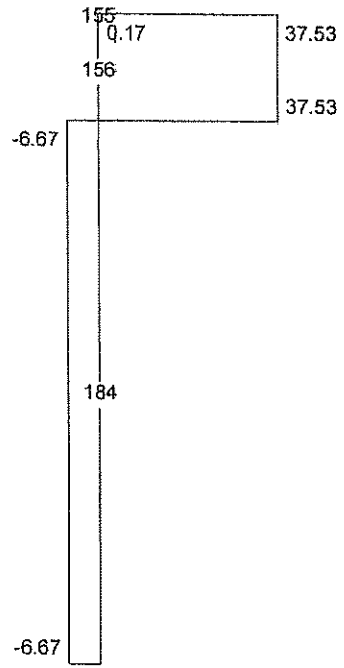
BENDING MOMENT

Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: side loading
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: k[illegible] Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:46, Load: None, Disp: None, Moment: 0.209715, Shear[illegible]ne, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 20120072
Visado: 20120111944
13/12/2012 (CPU)

Load cases:
13 (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)

Y
Z
(-90,0)



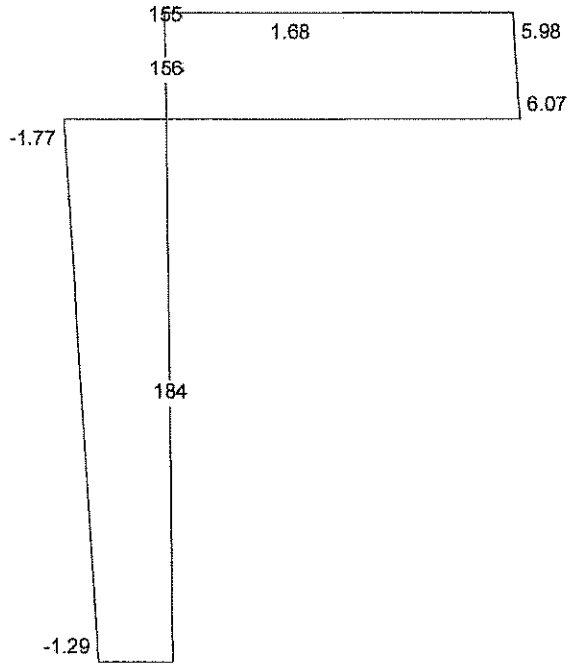
SHEAR FORCE

Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: side loading
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:46, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: 1.5625, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200872
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

Load cases:
■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)

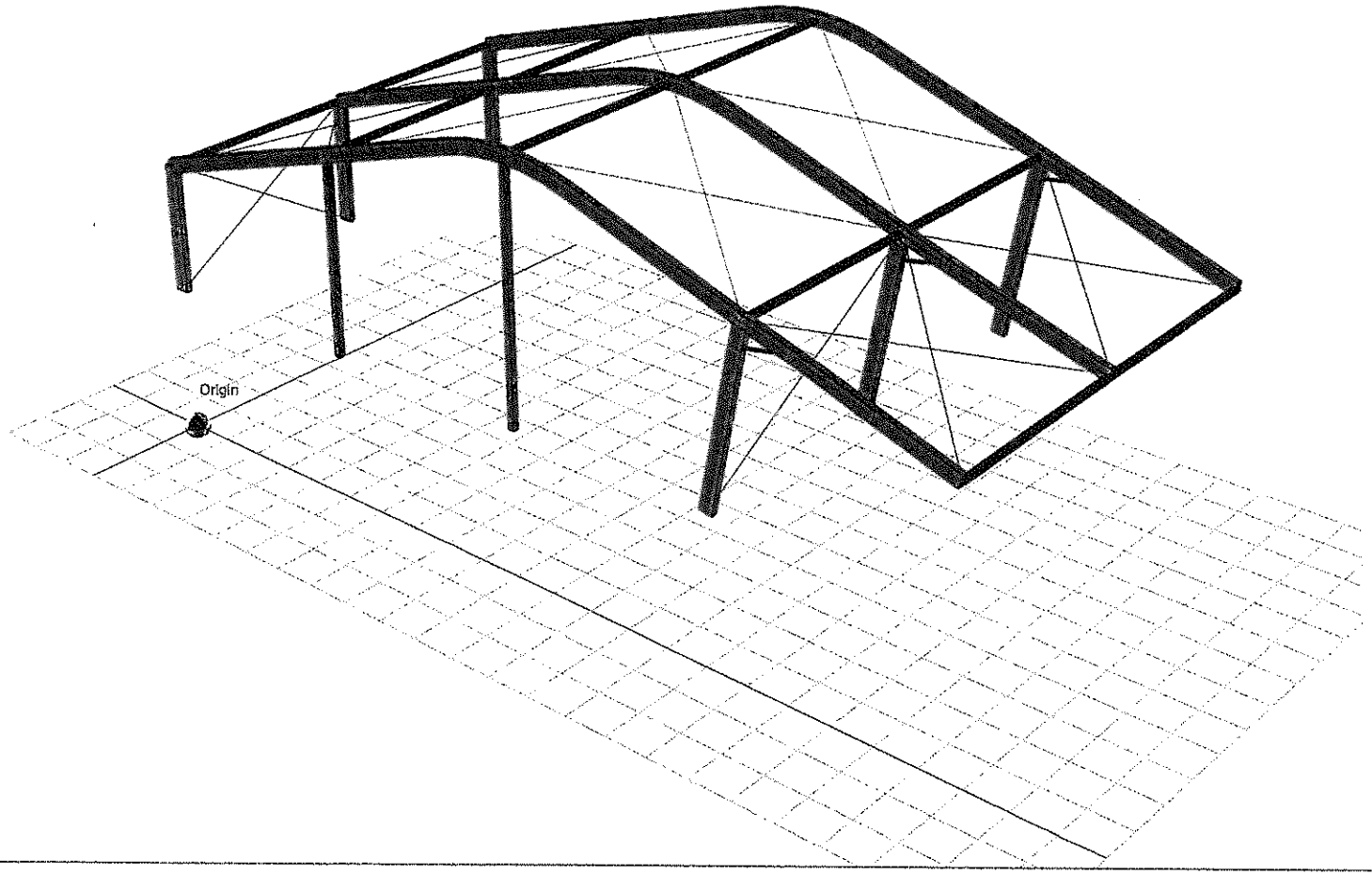
Y
Z
(-90,0)



AXIAL LOAD

Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: side loading
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:46, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: Nor Axial: 0.128849, Torsion: None

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
20120072
Visado:
20120944



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000724
Visado:
20120194

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANALYSIS STATUS REPORT

Job name ..... Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Location ..... F:\

Length units	m
Section property units	mm
Material strength units	MPa
Mass density units	T/m^3
Temperature units	Celsius
Force units	kN
Moment units	kNm
Mass units	T
Acceleration units	g's
Translation units	mm
Stress units	MPa

Nodes	59	(5000)
Members	89	(10000)
Plates	0	(10000)
Restrained nodes	8	(5000)
Nodes with spring restraints	0	(5000)
Section properties	13	(100)
Material properties	3	(25)
Constrained nodes	0	(5000)
Member offsets	0	(10000)
Node loads	7	(32765)
Prescribed node displacements	0	(32765)
Member concentrated loads	6	(32765)
Member distributed forces	282	(32765)
Member distributed torsions	0	(32765)
Thermal loads	0	(32765)
Member prestress loads	0	(32765)
Plate pressure loads	0	(32765)
Self weight load cases	1	(999)
Combination load cases	14	(999)
Load cases with titles	20	(999)
Lumped masses	0	(32765)
Spectral load cases	0	(999)
Static analysis	Y	
Dynamic analysis	N	
Response analysis	N	
Buckling analysis	N	
Ill-conditioned	N	
Non-linear convergence	Y	
Frontwidth	48	
Total degrees of freedom	306	
Static load cases	6	(999)
Mass load cases	1	(999)

STEEL DESIGN STATUS REPORT

Members with design data	61	(10000)
Member design or check	C	AS4100
Connections with design data	0	(10000)
Connection design	N	

CONCRETE DESIGN STATUS REPORT

Members with concrete column data	1	(10000)
Members with concrete beam data	0	(10000)

NODE COORDINATES (m)

Node	X Coord	Y Coord	Z Coord
1	0.000	3.500	-10.000
12	0.000	3.500	-5.000
23	0.000	3.500	0.000
51	5.000	3.500	0.000
52	10.000	3.500	0.000
53	15.000	3.500	0.000
99	15.000	3.500	-5.000
120	15.000	3.500	-10.000

MEMBER DATA (deg,kNm/rad,m)
(F=Fixed, R=Released) (*=Cable length)

Memb	Dir Angle	Dir Node	Dir Axis	Memb Type	Node A	Node B	Sec	Mat	Node A Fixity	Node B Fixity	Length
2	0.00			Cabl	25	12	13	1	FFFFFF	FFFFFF	5.831
17	0.00			Norm	20	51	14	2	FFFFFR	FFFRRR	4.625
18	0.00			Norm	27	52	14	2	FFFFFR	FFFRRR	5.992
19	0.00			Norm	53	30	1	2	FFFRRR	FFFFFF	3.832
22	0.00			Norm	23	24	1	2	FFFRRR	FFFFFF	2.000
80	0.00			Cabl	23	3	13	1	FFFFFF	FFFFFF	5.831
145	0.00			Norm	12	131	1	2	FFFRRR	FFFFFF	2.000
217	0.00			Norm	1	172	1	2	FFFRRR	FFFFFF	2.000
288	0.00			Norm	99	133	1	2	FFFRRR	FFFFFF	3.802
347	0.00			Norm	120	174	1	2	FFFRRR	FFFFFF	3.887
350	0.00			Cabl	33	99	13	1	FFFFFF	FFFFFF	6.684
352	0.00			Cabl	130	53	13	1	FFFRRR	FFFRRR	6.684

NODE RESTRAINTS (kN/m,kNm/rad)
(F=Fixed, R=Released, S=Spring, *=General)

Node	Rest Code	X Axial Stiffness	Y Axial Stiffness	Z Axial Stiffness	X Rotation Stiffness	Y Rotation Stiffness	Z Rotation Stiffness
1	FFFFFF						
12	FFFFFF						
23	FFFFFF						
51	FFFFFF						
52	FFFFFF						
53	FFFFFF						
99	FFFFFF						
120	FFFFFF						

SECTION PROPERTIES (mm,mm^2,mm^4,deg)

Sect	Section Name	Mark	Angle Type	Flipped	Source
1	300x122 Alum	S3	Not applicable	No	Alum
4	88.9x5.5 CHS	S4	Not applicable	No	Aust300
6	100*50*4 RHS	S6	Not applicable	No	Aust300
7	300x122 stiff	S7	Not applicable	No	Alum
10	120x80x3 RHS	S10	Not applicable	No	RHS
12	150 UC 30.0	S12	Not applicable	No	Aust300
13	16 cable	S13	Not applicable	No	cable
14	122x5 SHS	S14	Not applicable	No	Alum
15	300x122 Alum	S15	Not applicable	No	Alum
16	12 cable	S16	Not applicable	No	cable
18	100*50*3 RHS	S18	Not applicable	No	Aust300
19	20 Rod	S19	Not applicable	No	rod
20	200*100*4 RHS	S20	Not applicable	No	Aust300

Sect	Area of Section	Torsion Constant	Y-Axis Mom of In	Z-Axis Mom of In	Y-Axis Shr Area	Z-Axis Shr Area	Princ Angle
1	4.5232E+03	3.1031E+07	1.1865E+07	5.5242E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
4	1.4400E+03	2.5200E+06	1.2600E+06	1.2600E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
6	1.0800E+03	1.1300E+06	4.4100E+05	1.3100E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
7	1.1125E+04	2.7500E+07	1.5900E+07	1.4874E+08	INFINITE	INFINITE	0.00
10	1.1640E+03	2.5102E+06	1.2704E+06	2.3838E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
12	3.8600E+03	1.0900E+05	5.6200E+06	1.7600E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
13	2.0106E+02	6.4340E+03	3.2170E+03	3.2170E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
14	2.5630E+03	8.6964E+06	5.8105E+06	5.8105E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
15	6.0140E+03	2.6500E+08	1.3340E+07	6.5770E+07	INFINITE	INFINITE	0.00
16	1.1310E+02	2.0358E+03	1.0179E+03	1.0179E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
18	8.4100E+02	8.8600E+05	3.6100E+05	1.0600E+06	INFINITE	INFINITE	0.00
19	3.1416E+02	1.5708E+04	7.8540E+03	7.8540E+03	INFINITE	INFINITE	0.00
20	2.2800E+03	9.6900E+06	4.0700E+06	1.1900E+07	INFINITE	INFINITE	0.00

MATERIAL PROPERTIES (MPa,T/m^3,strain/degC)

Matl	Material Name	Young's Modulus	Poisson's Ratio	Mass Density	Coeff of Expansion	Concrete Strength
1	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	
2	ALUMINIUM	6.2000E+04	0.36	2.7070E+00	2.340E-05	
3	STEEL	2.0000E+05	0.25	7.8500E+00	1.170E-05	

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN NOTES

1. The sign convention used in this design report for cross section axes is shown below. Note that it is not the same as the sign convention used in the analysis.

   n - major geometric axis (or angle section short leg)
   p - minor geometric axis (or angle section long leg)
   x - major principal axis
   y - minor principal axis

2. Double angle sections are treated as solid Tee shapes.

3. Torsion moments are not considered.

4. Shear forces in the direction of the minor axis only are considered.

5. Items that affect the end connection of members such as block shear, bearing, tearing, bolts, welds, stiffeners and the like are considered to be part of the connection design rather than the member design and, as such, are not considered here.

6. Cantilevers cannot be automatically detected. ALWAYS check that the bending effective lengths calculated by the program for cantilevered members are correct.

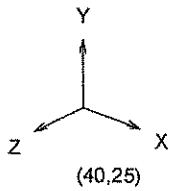
7. Initial frame imperfections are not automatically allowed for. When applicable, you should apply notional horizontal forces or initial deformatio to the analysis model in accordance with the requirements of the design code.

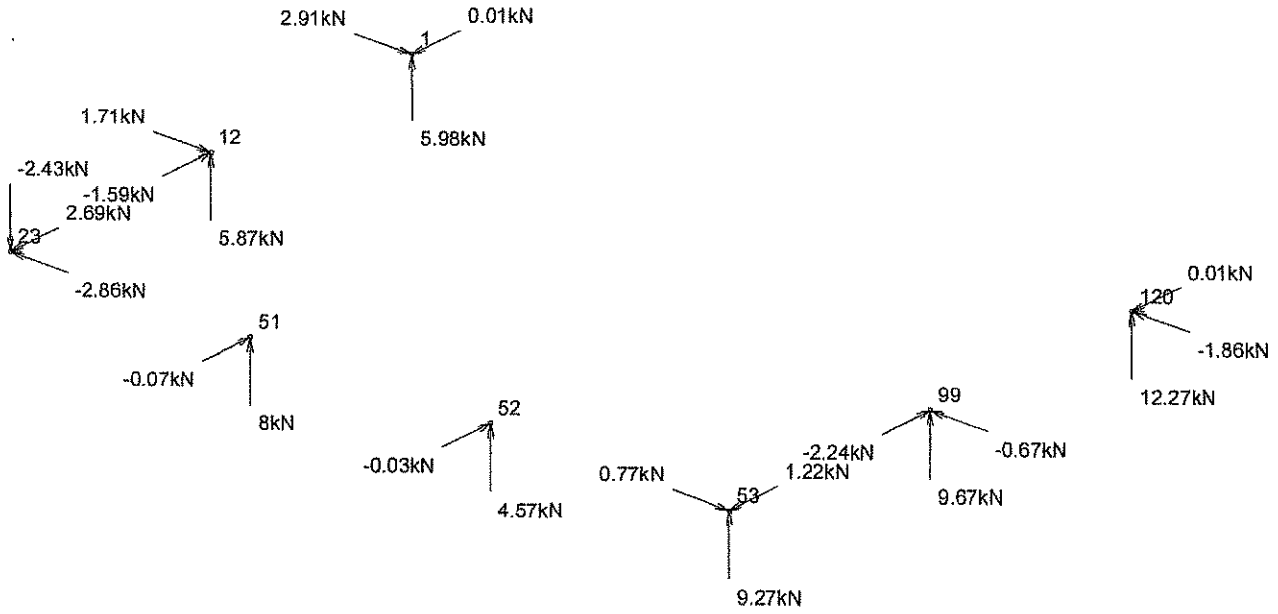
8. A component that provides full, partial or lateral restraint to a member is not automatically checked to see if it is capable of resisting the force required to provide such restraint. To check this, the restraint forces sho be added to the applied loads.

AS4100 1998 STEEL MEMBER DESIGN SUMMARY (MPa,m) (*=Failure) (#=Warning)

Group	Section Name	Yield Str	Total Length	Seg Length	Failure Mode	Crit Case	Load Factor
2#	16 cable	600	5.831	5.831	Section	12	5.13#
17#	122x5 SHS	230	4.625	4.625	Member	17	2.13#
18#	122x5 SHS	230	5.992	5.992	Member	17	1.42#
19#	300x122 Alum	250	4.436	4.436	Member	5	3.51#
22#	300x122 Alum	250	3.000	3.000	Section	5	1.71#
80#	16 cable	600	5.831	5.831	Section	17	6.03#
145#	300x122 Alum	250	3.000	3.000	Section	7	4.05#
217#	300x122 Alum	250	3.000	3.000	Section	7	2.72#
288#	300x122 Alum	250	4.436	4.436	Section	5	2.42#
347#	300x122 Alum	250	4.436	4.436	Section	7	2.02#
350#	16 cable	600	6.684	6.684	Section	16	9.55#
352#	16 cable	600	6.684	6.684	Section	6	3.61#

Load cases:
■ 10 ——— (SW) 1.2DL + 1.5LL

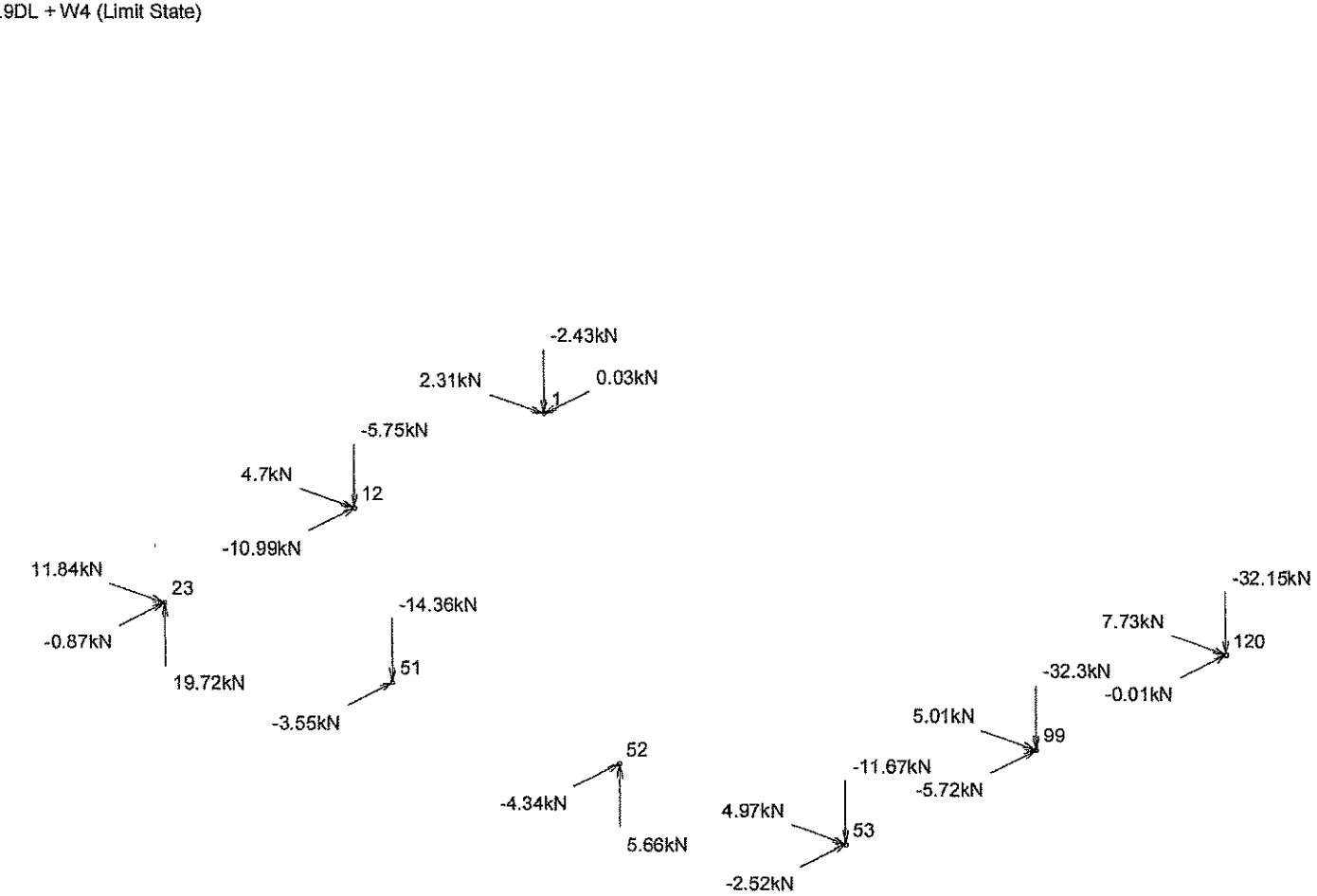




Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
Visado:
20120072
20120944

Load cases:
■ 11 ——— (SW) 0.9DL + W4 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: No\xial: None, Torsion: None

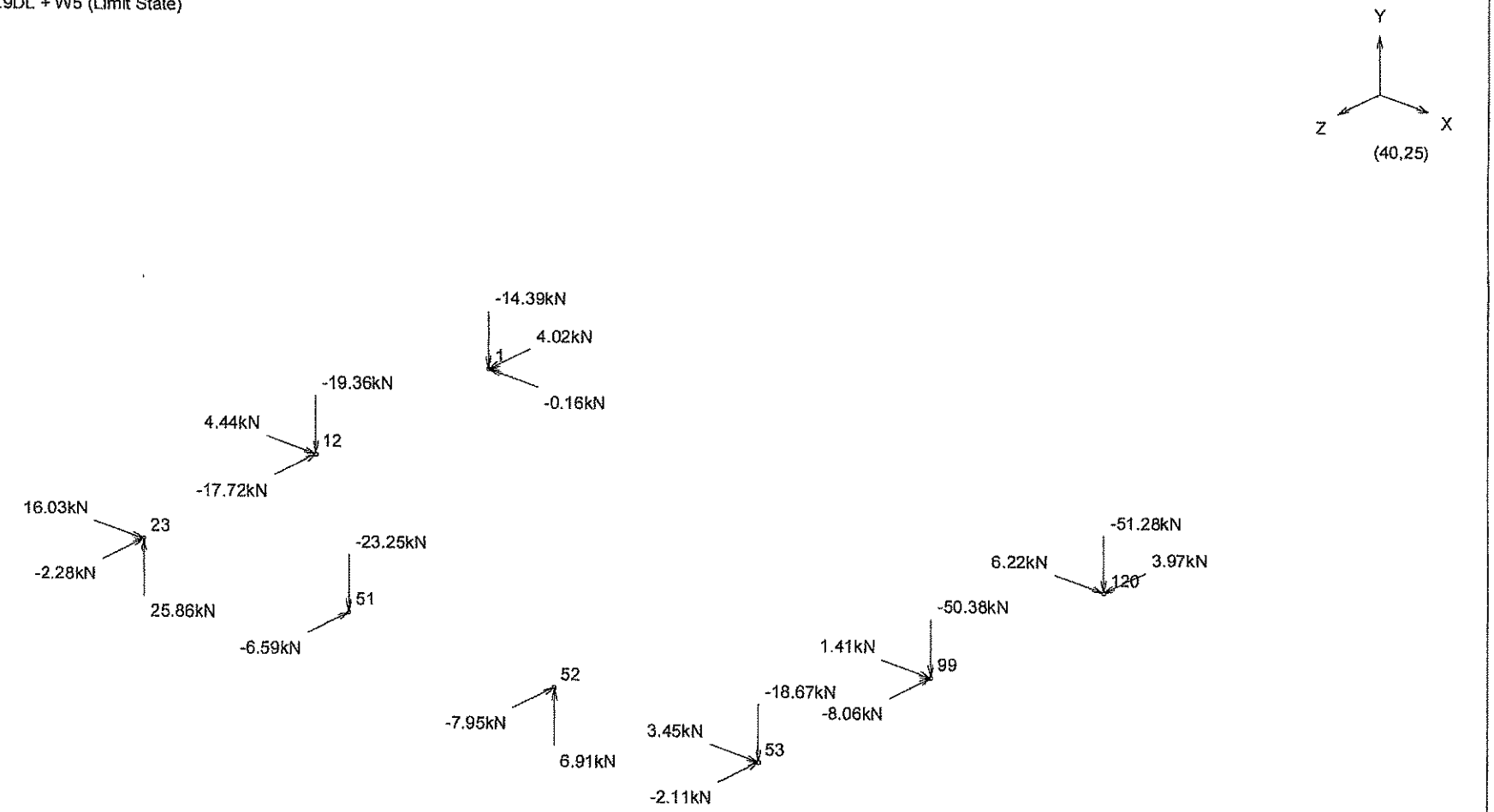
VISADO COIAL
Expediente: 20120072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
20121944

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 9:26 am

Load cases:

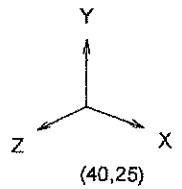
■ 12 ——— (SW) 0.9DL + W5 (Limit State)

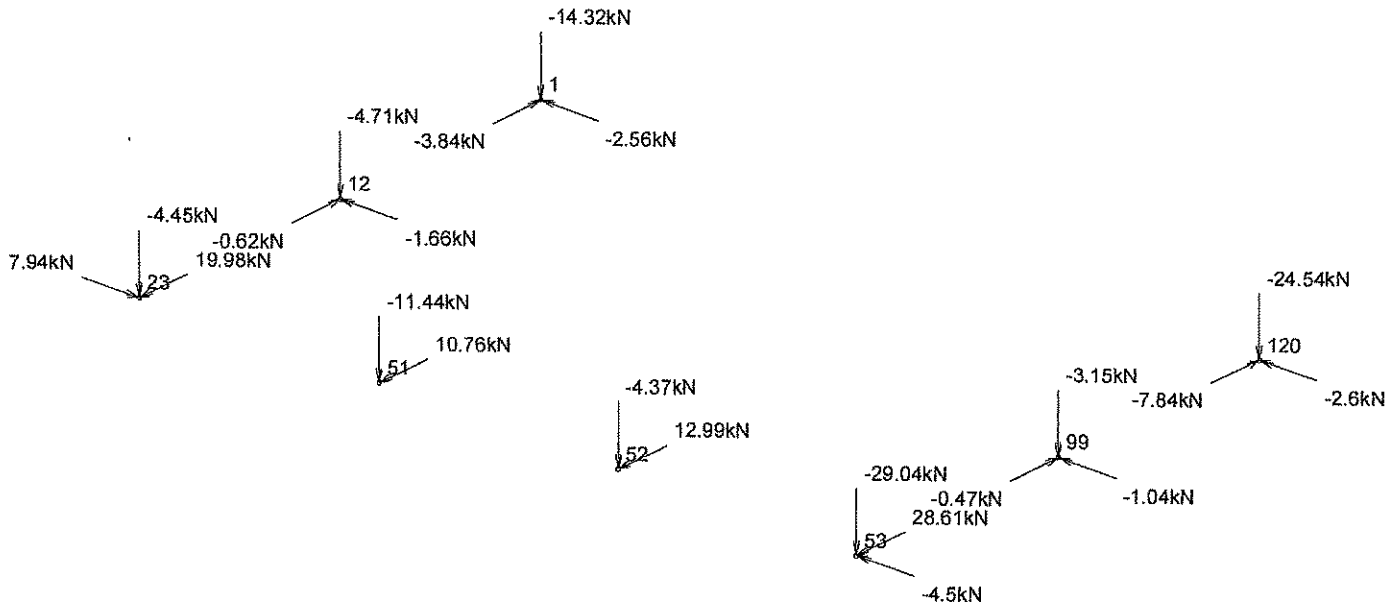


Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
Visado:
20120072
20120944

Load cases:
■ 13 ——— (SW) 0.9DL + W6 (Limit State)

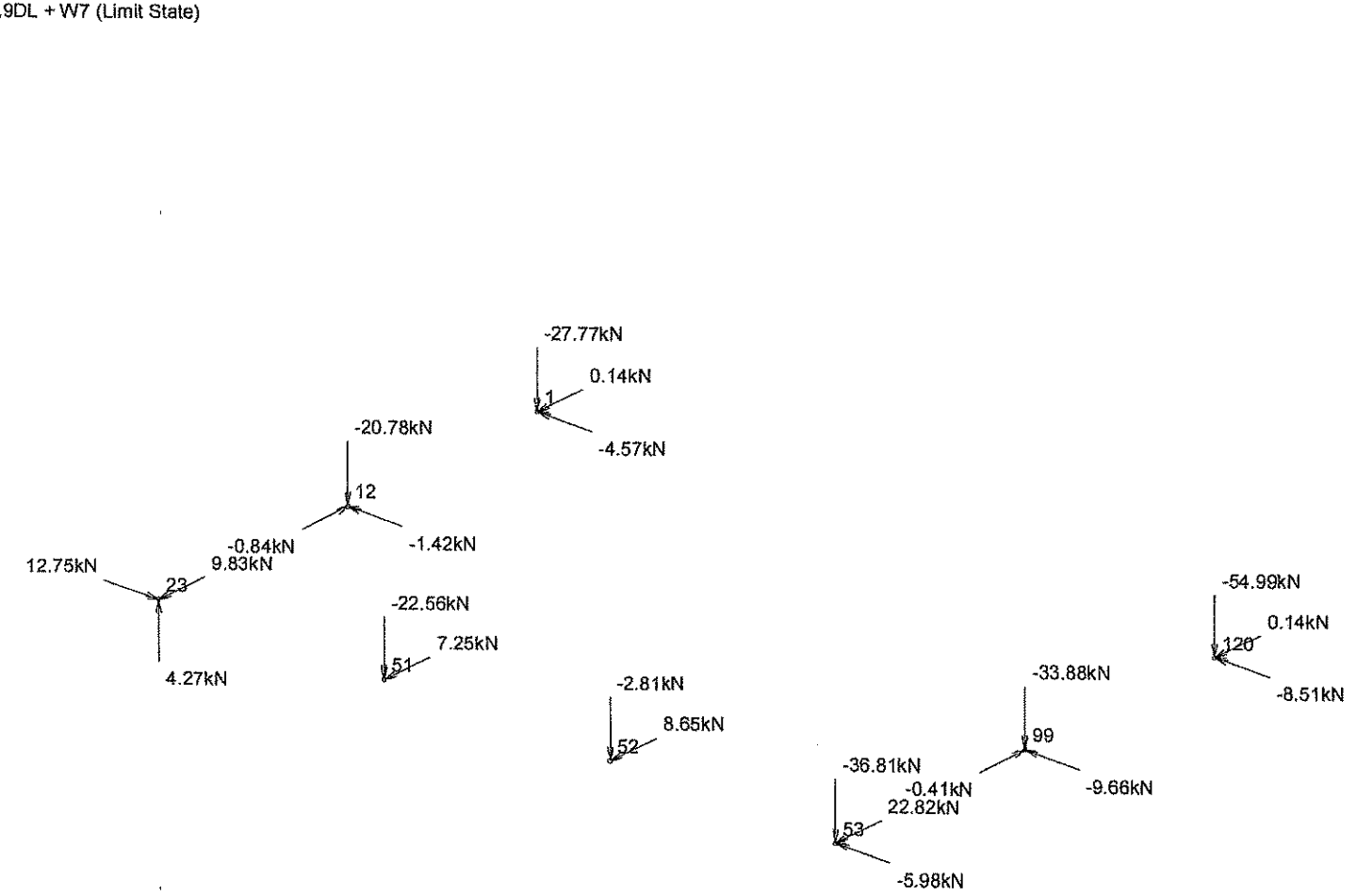




Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: Nor xial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120944

Load cases:
■ 14 ——— (SW) 0.9DL + W7 (Limit State)



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

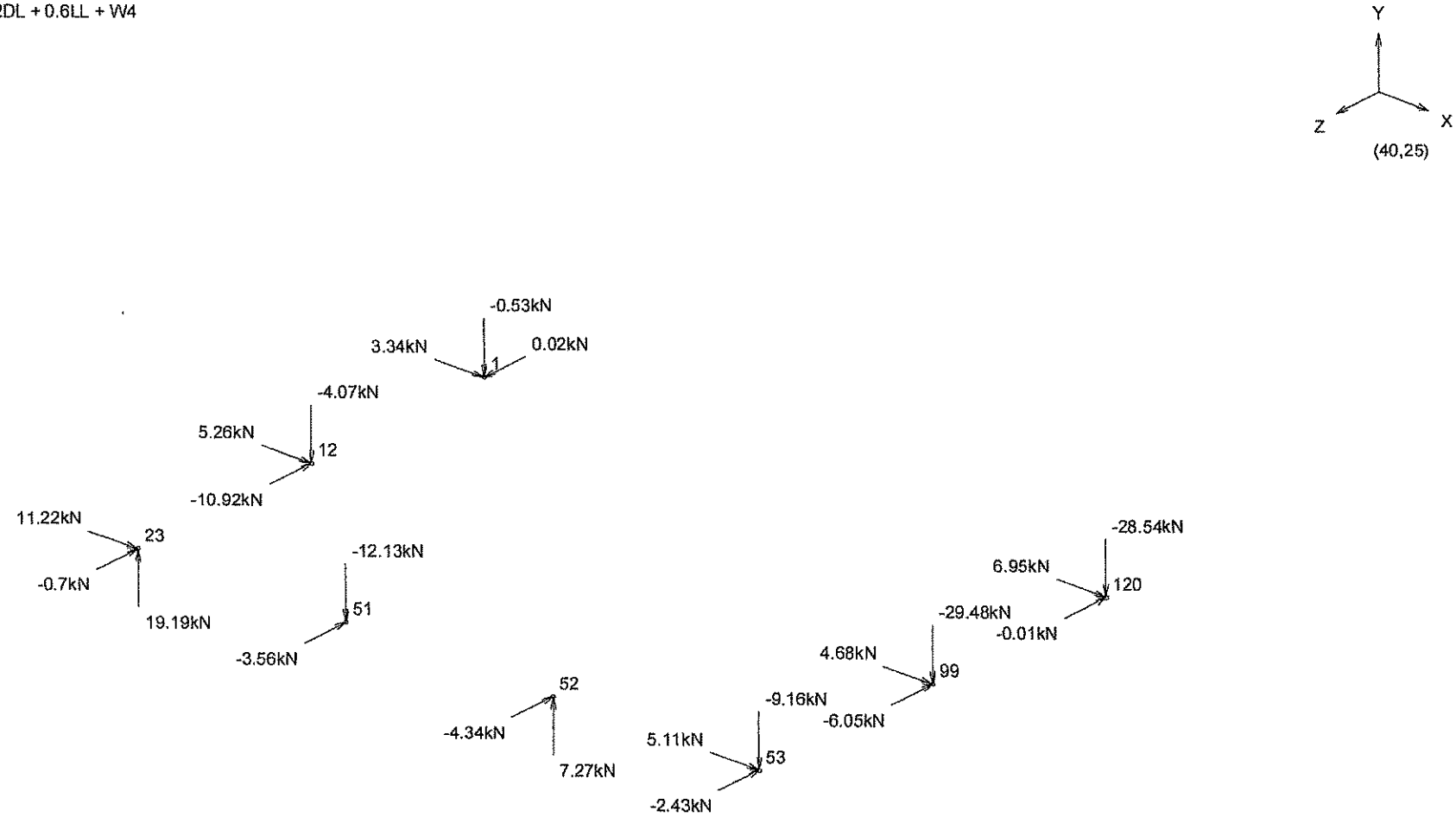
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120194

SPACE GASS 10.72a - NEIL MCKENZIE & ASSOCIATES

12 Nov 2009, 9:26 am

Load cases:

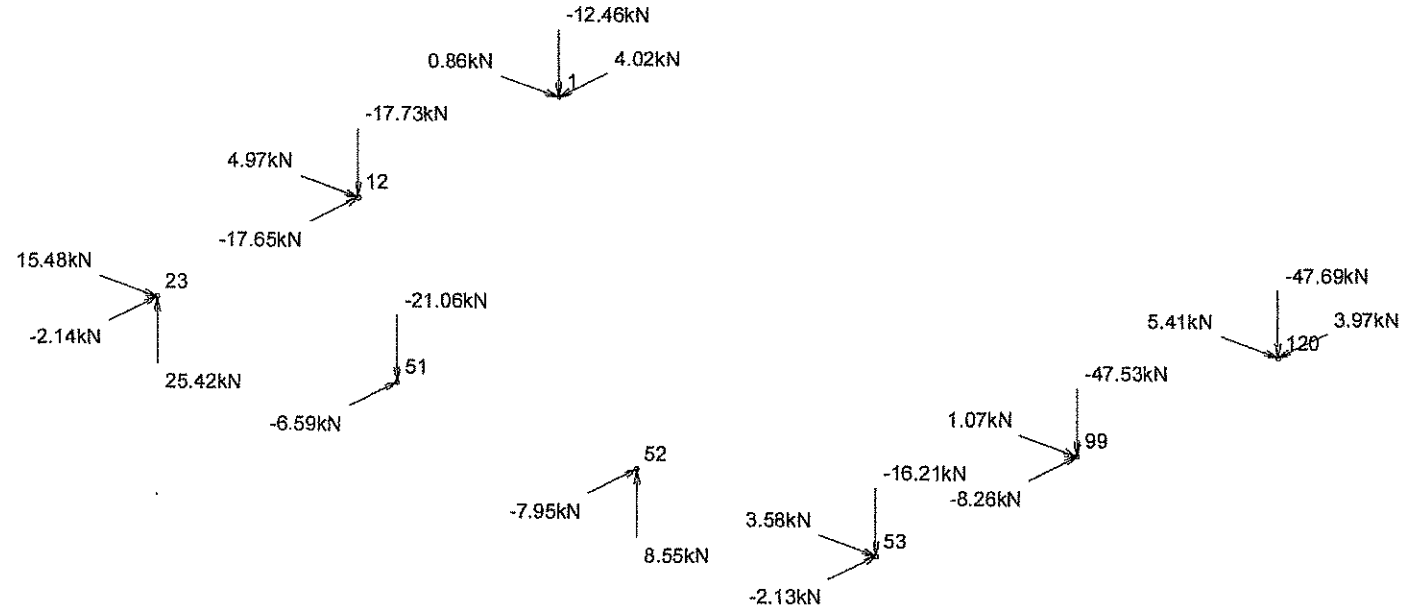
■ 15 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W4



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: No Axial: None, Torsion: None

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Load cases:
16 (SW) 1.2DL + 0.6LL + W5



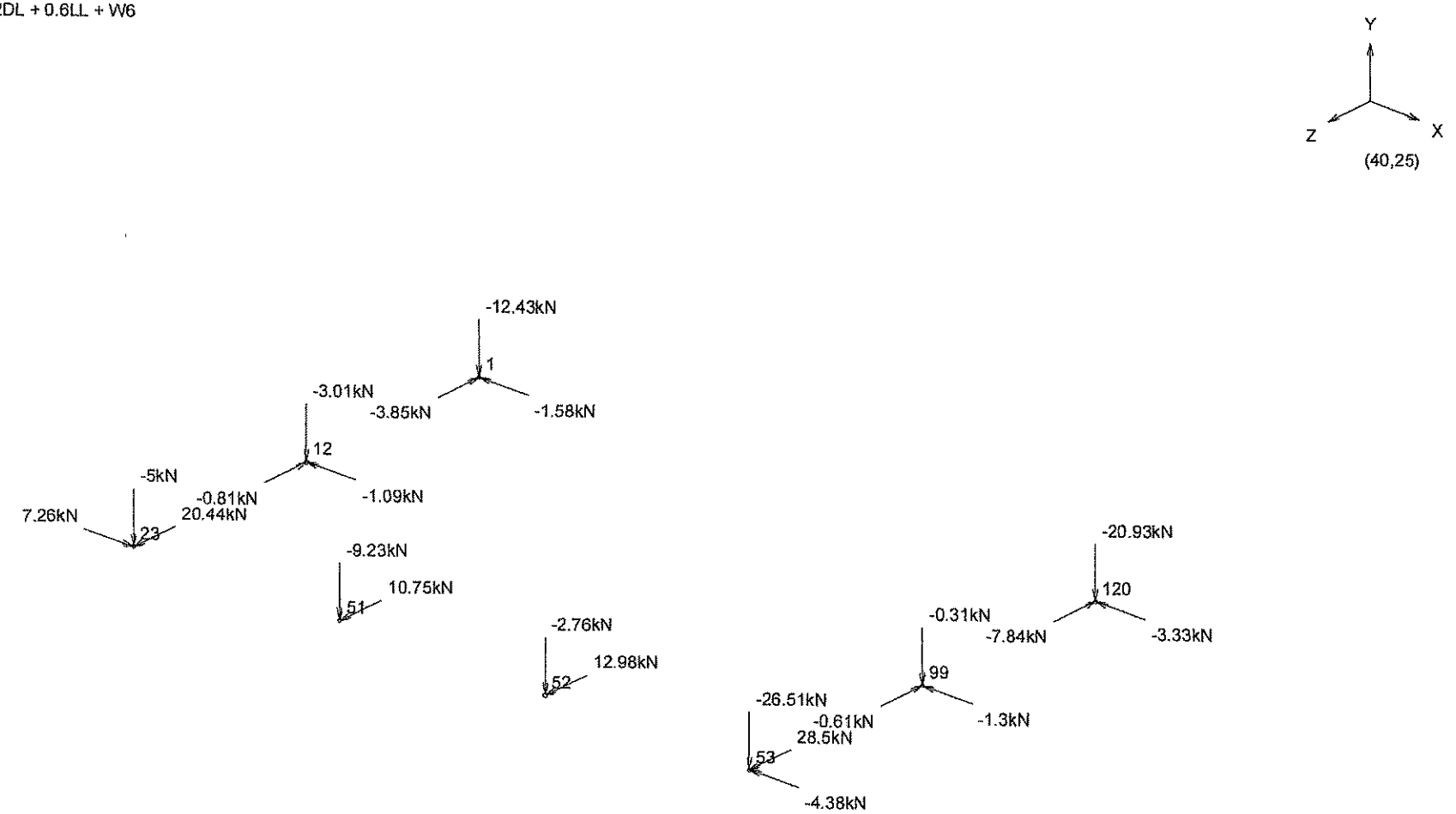
Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO
COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 20120072
20120144

Load cases:

■ 17 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W6

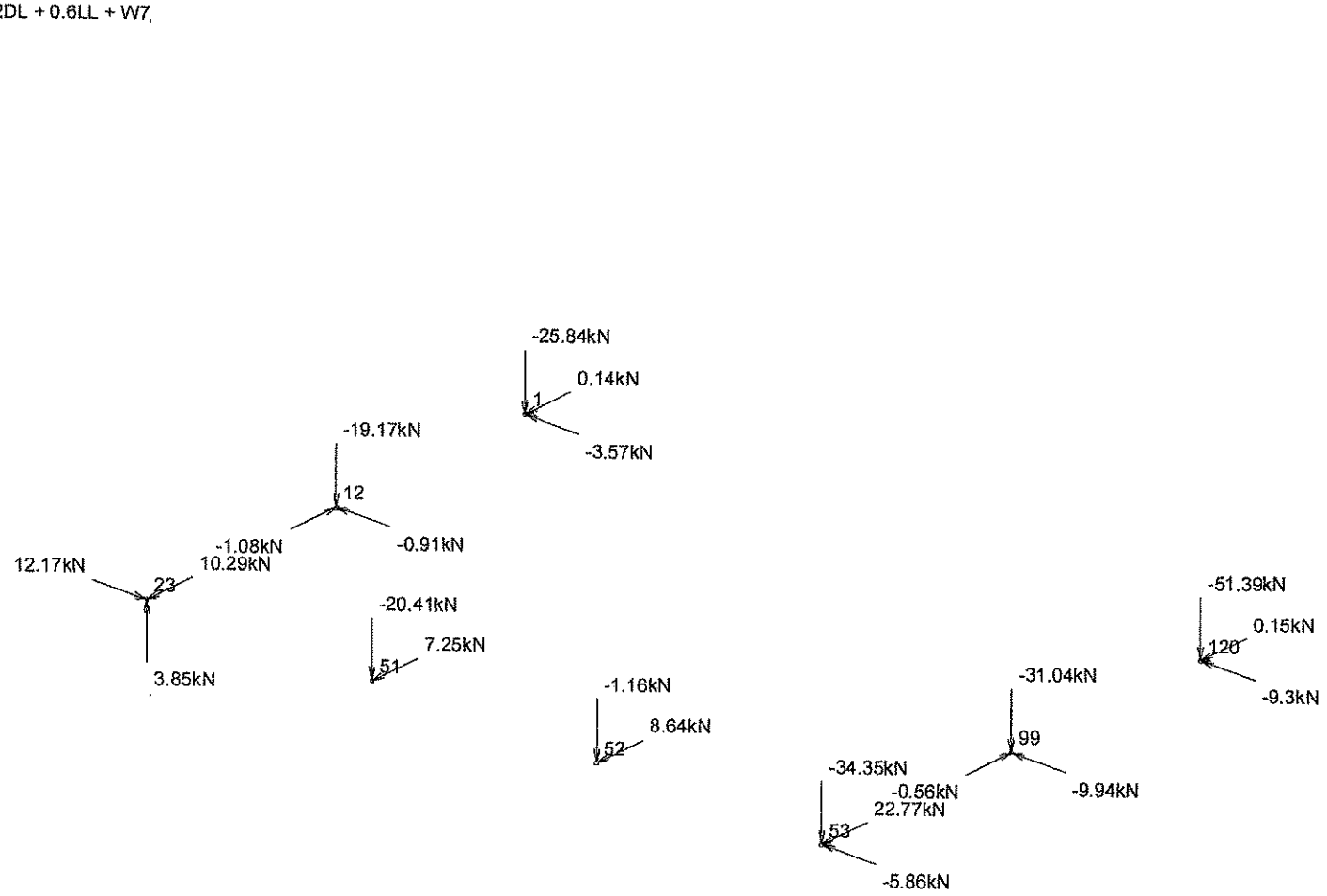
12 Nov 2009, 9:26 am



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: Non[illegible]xial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
Visado: 13/12/2012 (CPU)
201201944

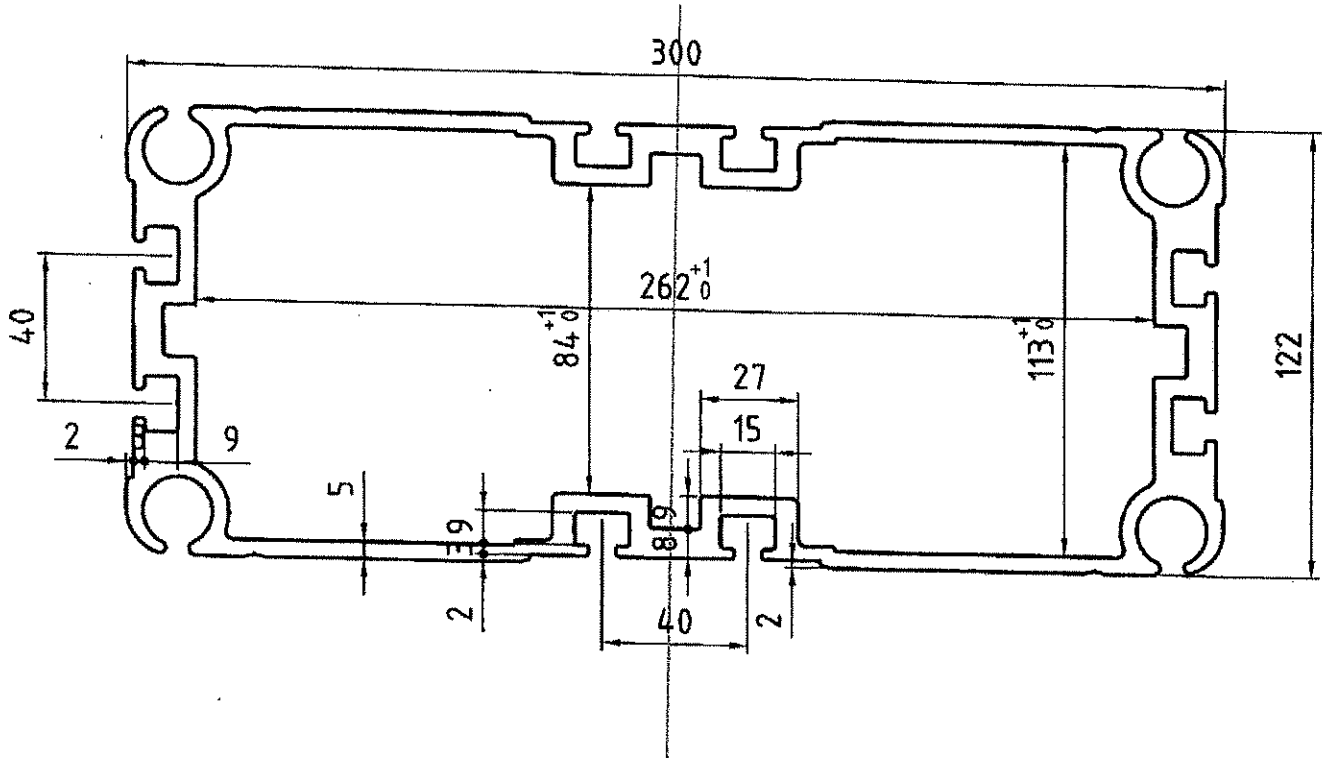
Load cases:
■ 18 ——— (SW) 1.2DL + 0.6LL + W7



Job: F:\Harry 20 metre 2 storey cantilever latest1
Filter: single floor reations
Units - Len: m, Sec: mm, Mat: MPa, Dens: T/m^3, Temp: Celsius, Force: kN, Mom: kNm, Mass: T, Acc: g's, Trans: mm, Stress: MPa
Scales - Frame: 1:120, Load: None, Disp: None, Moment: None, Shear: None, Axial: None, Torsion: None

VISADO COIAL
Expediente: 201200072
13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts.
Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Querschnitt (A) 5914,19mm²
Gewicht (G) 15,968kg/m
Aussenflaeche (Am) 1,318 m²/lfm

Verwendungszweck	Allgemeintoleranzen nach DIN7168 -m-	Maßstab 1:2	Gewicht
	Datum / Name	Profil HTH1	
	Bearb. 10.08.2009 M.B.		
	Gepr.		
	Ers.f.		
Ust. / Änderungen / Datum / Name	HTS RÖDER HTS HÖCKER GMBH	HTH1	Blatt A4
		Dateiname H:\Auftraege\HTH2009\DWG	

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPD)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1, 63699 KEFENROD
Tel: 06049/9510137 - Fax: 06049/9510237

VISADO COIAL
13/12/2012 (CTE)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

QUERSCHNITT

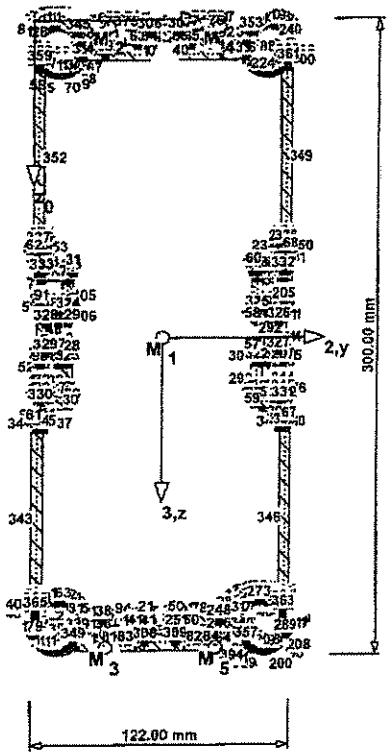
Projekt: Profile Einsaetze	**Querschnitt:** HTH1 Australien	Seite: 1 10.08.2009

INHALT

Inhalt 1
Grafik des Querschnittes 1
Querschnittsdaten
·Basisangaben 1
·Materialdaten 1
Ergebnisse
Querschnittskennwerte 1
·Teilquerschnittskennwerte 2

GRAFIK DES QUERSCHNITTES

A 6014
J 2.6x10^8
Ix 6.57x10^7
Sx 4.38x10^5
Iy 1.334x10^7
Sy 2.18x10^5
Iw 2.12x10^9
D = 300
Bf = 122
Tf = 5



35.407 mm

BASISANGABEN

	Bezeichnung	Symbol	Einstellung
	Querschnittstyp	Typ	Aus mehreren Teilen
	Teilsicherheitsbeiwert	Gamma-M	1.10
	Korrekturfaktor für I-T	Faktor I-T	1.00
	Spannungen ermitteln	Typ	An ungünstigsten Element-Kanten
	Kommentar		

MATERIALDATEN

Material Nr.	Material-Bezeichnung	E-Modul [kN/cm2]	G-Modul [kN/cm2]	Spez. Gewicht [kN/m3]	$f_{y,k}$ [kN/cm2]
1	S 235	21000.000	8100.000	7.850E+01	24.0

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Querschnittsfläche	A	60.14	cm2	
Schubflächen	A_y	0.09	cm2	
	A_z	8.20	cm2	
Schubflächen	A_2	5.99	cm2	
	A_3	23.24	cm2	
Lage des Schwerpunktes	$y_{S,0}$	6.10	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{S,0}$	15.00	cm	
Trägheitsmomente	I_y	6577.23	cm4	bezogen auf Schwerachsen y, z
	I_z	1334.42	cm4	
	I_{yz}	0.00	cm4	

Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1, 63699 KEFENROD
Tel: 06049/9510137 - Fax: 06049/9510237

VISADO COIAL
13/12/2012 (CEU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

QUERSCHNITT

Projekt: Profile
Einsaetze

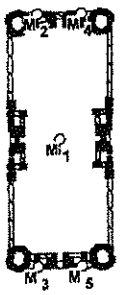
Querschnitt: HTH1
Australien

10.08.2009

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Hauptachsendrehwinkel	α	0.00	°	positiv im Uhrzeigersinn
Hauptträgheitsmomente	I_2	6577.23	cm⁴	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	I_3	1334.42	cm⁴	
Polare Trägheitsmomente	I_p	7911.64	cm⁴	bezogen auf Schubmittelpunkt M
	$I_{p,M}$	7911.64	cm⁴	bezogen auf den Schwerpunkt
Trägheitsradien	i_y	10.46	cm	
	i_z	4.71	cm	
	i_{yz}	0.01	cm	
Hauptträgheitsradien	i_2	10.46	cm	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	i_3	4.71	cm	
Polare Trägheitsradien	i_p	11.47	cm	bezogen auf Schubmittelpunkt M
	$i_{p,M}$	11.47	cm	
Wölbträgheitsradius	$i_{\omega,M}$	1.76	cm	
Querschnittsgewicht	G	47.422	kg/m	
Querschnittsumfang	U	289.36	cm	einschl. Zellen-Innenseiten
Äußerer Querschnittsumfang	$U_{außen}$	93.15	cm	
Innerer Querschnittsumfang	U_{innen}	196.21	cm	
Torsionsträgheitsmoment	I_t	26509.90	cm⁴	
- Anteil aus St.Venant	$I_{t,St.Ven.}$	24648.10	cm⁴	
- Anteil aus Bredt	$I_{t,Bredt}$	1861.61	cm⁴	
Sekundäres Torsionsträgheitsmome	$I_{t,s}$	0.00	cm⁴	
Lage des Schubmittelpunktes	$y_{M,0}$	6.10	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{M,0}$	15.00	cm	
	y_M	0.00	cm	bezogen auf Schwerpunkt
	z_M	0.00	cm	
Wölbwiderstände	$I_{\omega,S}$	24447.50	cm⁶	bezogen auf Schwerpunkt
	$I_{\omega,M}$	24447.50	cm⁶	bezogen auf Schubmittelpunkt
	$r_{\omega,M}$	0.00		
Widerstandsmomente	$W_{2,max}$	438.52	cm3	im Abstand 150.0 mm
	$W_{2,min}$	-438.53	cm3	im Abstand -150.0 mm
	$W_{3,max}$	218.76	cm3	im Abstand 61.0 mm
	$W_{3,min}$	-218.76	cm3	im Abstand -61.0 mm
	$W_{y,max}$	438.52	cm3	im Abstand 150.0 mm
	$W_{y,min}$	-438.53	cm3	im Abstand -150.0 mm
	$W_{z,max}$	218.76	cm3	im Abstand 61.0 mm
	$W_{z,min}$	-218.76	cm3	im Abstand -61.0 mm
Wölbwiderstandsmomente	$W_{\omega,M,max}$	0.01	cm⁴	im Knoten 126
	$W_{\omega,M,min}$	-0.01	cm⁴	im Knoten 177
Querschnittsstrecken	r_2	0.00	cm	
	r_3	0.00	cm	
Querschnittsstrecken	r_{M2}	0.00	cm	
	r_{M3}	0.00	cm	
Abklingfaktor	λ_M	0.646726000	1/cm	

Schubmittelpunkte



TEILQUERSCHNITTSKENNWERTE

TeilQ-Nr.	Schubmittelpunkt M y_M [mm]	z_M [mm]	Trägheitsmomente [cm⁴] Biegung I_y	I_z	I_{yz}	Torsion [cm⁴] $I_{t,St.Ven.}$	$I_{t,Bredt}$	Wölbung I_ω [cm⁶]
1	61.0	150.0	6577.2	1334.4	0.0	24648.1	1861.8	24446.3
	Zugehörige Elemente 7,34-37,42-56,63,64,67-71,74-80,83,85-98,91,94-98,100-102,106,108-119,122,124-1							
	,133,135-145,147-149,154-165,168,170-173,176,178-182,184-186,190,192-203,206,209-211,217,218,220-2							
2	35.4	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0
	Zugehörige Elemente 62							
3	35.4	296.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Zugehörige Elemente 105							
4	86.6	3.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Zugehörige Elemente 152							
5	86.6	296.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	Zugehörige Elemente 189							
Summe			6577.2	1334.4	0.0	24648.1	1861.8	24446.3

DESIGN DATA

From AS 1664.1 Table 3.3(A):

Alloy of material	Alloy = **6082**
Temper of material	Temper = **6**
Yeild compression strength	F_{cy} = **250** MPa
Yeild tension strength	F_{ty} = **250** MPa
Yeild shear strength	F_{sy} = **138** MPa.
Modulus of elasticity	E = **70000** MPa

Section Properties

Depth	d = **300** mm
Depth between bends of supporting elements	d_b = **90** mm
Width	b = **122** mm
Width between bends of supporting elements	b_b = **40** mm
Flange thickness	t_f = **12** mm
Web thickness	t_w = **5** mm
Area of section	A = **6014.0** mm^2
Moment of inertia, about x-axis	I_x = **65.70×10^6** mm^4
Moment of inertia, about y-axis	I_y = **13.34×10^6** mm^4
Torsional constant	J = **260.0×10^6**
Section modulus, about x-axis	Z_x = **438000.000** mm^3
Section modulus, about y-axis	Z_y = **218688.000** mm^3
Radius of gyration, about x-axis	r_x = **104.600** mm
Radius of gyration, about y-axis	r_y = **47.100** mm
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_l = **1.00**
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_c = **1.12**
Siffener width	b_s = **10** mm
Siffener thickness	d_s = **8** mm $A_s = b_s \times d_s$ = **80.0** mm^2
Moment of inertia (stiffener & ½ adjacent plates)	$I_c = [((1/12)\times b_s \times d_s^3)+(A_s\times((b/2)-(d_s/2))^2)] + [((1/12)\times((d_b-d_s)/2)\times t_w^3)+(((d_b-d_s)/2)\times t_w\times((b/2)-(t_w/2))^2)]$ = **962335.000** mm^4
Effective length about major x-axis, k x l	L_x = **4000.000** mm
Effective length about minor y-axis, k x l	L_y = **4000.000** mm

Buckling Constants (AS1664.1-1997 Table 3.3(D)) NB: Only for temper designations -T5, -T6, -T7, -T8 or -T9.

Type of member and stress	Intercept, MPa	Slope, MPa	Intersection
Compression in columns and beam flanges	$B_c = F_{cy}\times[1+(F_{cy}/15510)^{0.5}]$ = **281.740** MPa	$D_c = (B_c/10)\times(B_c/E)^{0.5}$ = **1.787** MPa	$C_c = 0.41\times(B_c/D_c)$ = **64.626**
Compression in flat plates	$B_p = F_{cy}\times[1+((F_{cy}^{(1/3)})/21.7)]$ = **322.576** MPa	$D_p = (B_p/10)\times(B_p/E)^{0.5}$ = **2.190** MPa	$C_p = 0.41\times(B_p/D_p)$ = **60.397**
Compressive bending stress in solid rectangular bars	$B_{br} = 1.3\times F_{cy}\times[1+(F_{cy}^{(1/3)})/13.3]$ = **478.938** MPa	$D_{br} = (B_{br}/20)\times[(6\times B_{br})/E]^{(1/2)}$ = **4.852** MPa	$C_{br} = (2\times B_{br})/(3\times D_{br})$ = **65.807**
Shear stress in flat plates	$B_s = F_{sy}\times[1+(F_{sy}^{(1/3)})/17.7]$ = **178.290** MPa	$D_s = (B_s/10)\times(B_s/E)^{(1/2)}$ = **0.900** MPa	$C_s = 0.41\times(B_s/D_s)$ = **81.240**
For ultimate strength of flat plates in compression	k_{1c} = 0.35 k_{2c} = 2.27		
For ultimate strength of flat plates in bending	k_{1b} = 0.50 k_{2b} = 2.04		

Capacity Factors (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))

$\Phi_b = 0.85$ $\Phi_y = 0.95$ $\Phi_u = 0.85$

$\Phi_v = 0.80$ $\Phi_{vp} = 0.90$ $\Phi_c = 0.85$

AXIAL CALCULATIONS

COMPRESSION (CL 3.4.8.2)

Sections not subject to torsional-flexural buckling.

For closed cross-sections and other sections that are not subject to torsional or torsional-flexural buckling (kL/r) shall be the largest slenderness ratio for flexural buckling of the column.

$S_x = (L_x/r_x) =$ **38.241**

$S_y = (L_y/r_y) =$ **84.926**

$S_{max} = \max(S_x, S_y) =$ **84.926**

$\lambda = S_{max} \times (1/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.616**

Reduction Factor

Φ_{cc} shall be equal to Φ_{c1} if $\lambda \le 1.2$, otherwise it shall be equal to Φ_{c2}, but at all times shall be ≤ 0.95.

$\Phi_{c1} = 1 - 0.21 \times \lambda =$ **0.661**

$\Phi_{c2} = 0.14 \times \lambda + 0.58 =$ **0.806**

$\Phi_{c3} = \text{if}(\lambda < 1.2, \Phi_{c1}, \Phi_{c2}) =$ **0.806**

$\Phi_{cc} = \text{if}(\Phi_{c3} > 0.95, 0.95, \Phi_{c3}) =$ **0.806**

Buckling Constant

$D_c^* = \pi \times D_c \times \sqrt{(E/F_{cy})} =$ **93.962** MPa

Slenderness

$S_1^* = (B_c - (F_{cy}/k_c))/D_c^* =$ **0.623**

$S_2^* = (C_c/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.229**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
a) When $\lambda \le S_1^*$;	$\Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c =$ **179.949** MPa	**NO**
b) When $S_1^* \le \lambda \le S_2^*$;	$\Phi_{cc} \times (B_c - (D_c^* \times \lambda)) =$ **104.756** MPa	**NO**
c) When $\lambda \ge S_2^*$;	$(\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy} =$ **77.223** MPa	**YES**

$\Phi F_{LC1} = \text{if}(\lambda \le S_1^*, \Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c, \text{if}(\lambda \ge S_2^*, (\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy}, \Phi_{cc} \times (B_c - D_c^* \times \lambda))) =$ **77.223** MPa

WEIGHTED AVERAGE LIMIT STATE COMPRESSIVE STRESS (CL 4.7.2, CL 3.4.10.1 & CL 3.4.10.3)

The factored limit state compressive stress for the section as a whole shall be the weighted average factored limit state stress for the individual elements, where the factored limit state stress for each element is weighted in accordance with the ratio of the area of the element to the total area of the section.

The factored limit state stress in the elements being stiffened shall not exceed the factored limit state stress in an intermediate stiffener. The factored limit state compressive stress for the section as a whole used as a column shall not exceed that given by Clause 3.4.8.

(i) Webs

The ΦF_{LW} (webs) shall be: Part 1 but $\le$ Part 2 & Part 4 and $\ge$ Part 3.

1. Both edges supported with intermediate stiffener (Cl. 3.4.10.3)

Slenderness

$S_1 = (B_c - ((\Phi_y \times F_{cy})/(\Phi_c \times k_c)))/D_c =$ **18.051**

$S_2 = C_c =$ **64.626**

Capacity

$S_w = 4.62\times(((d_b-b_s)/2)/t_w)\times\sqrt{((1+(A_s/(((d_b-b_s)/2)\times t_w)))/(1+\sqrt{(1+((10.67\times I_o)/(((d_b-b_s)/2)\times t_w^3)))}))} = \mathbf{6.425}$

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S_w < S_1$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
b)	When $S_1 \le S_w \le S_2$	$\Phi_c\times[B_c-D_c\times S_w]$ = **229.717** MPa	**NO**
c)	$S_2 \le S_w$	$(\Phi_c\times\pi^2\times E)/(S_w^2)$ = **14225.509** MPa	**NO**

$\Phi F_{LW1} = if(S_w < S_1, (\Phi_y\times F_{cy})/k_c, if(S_2 \le S_w, (\Phi_c\times\pi^2\times E)/(S_w^2), \Phi_c\times[B_c-D_c\times S_w]))$= **212.054** MPa

2. Both edges supported with intermediate stiffener (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_3 = (B_p-((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_4 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_q = ((d_b/2)-(b_s/2))/t_w$ = **8.000**

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S_q < S_3$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
b)	When $S_3 \le S_q \le S_4$	$\Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_q)]$ = **250.365** MPa	**NO**
c)	$S_4 \le S_q$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_q)$ = **716.308** MPa	**NO**

$\Phi F_{LW2} = if(S_q < S_3, (\Phi_y\times F_{cy})/k_c, if(S_4 \le S_q, (\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_q), \Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_q)]))$= **212.054** MPa

3. Both edges supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_5 = (B_p-((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_6 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_r = d_b/t_w$ = **18.000**

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S_r < S_5$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
b)	When $S_5 \le S_r \le S_6$	$\Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_r)]$ = **220.584** MPa	**NO**
c)	$S_6 \le S_r$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_r)$ = **318.359** MPa	**NO**

$\Phi F_{LW3} = if(S_r < S_5, (\Phi_y\times F_{cy})/k_c, if(S_6 \le S_r, (\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_r), \Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_r)]))$= **212.054** MPa

4. Stiffener (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_7 = (B_p-((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_8 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_s = if(b_s>0, b_s/d_s, 0)$= **1.250**

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S_s < S_7$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
b)	When $S_7 \le S_r \le S_8$	$\Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_s)]$ = **270.467** MPa	**NO**
c)	$S_8 \le S_s$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_s)$ = **4584.373** MPa	**NO**

$\Phi F_{LW4} = if(S_s < S_7, (\Phi_y\times F_{cy})/k_c, if(S_8 \le S_s, (\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_s), \Phi_c\times[B_p-(1.6\times D_p\times S_s)]))$= **212.054** MPa

The ΦF_{LW} (webs) shall be: Part 1 but ≤ Part 2 & Part 4 and ≥ Part 3.

$\Phi F_{LW5} = if(\Phi F_{LW1}<\Phi F_{LW3}, \Phi F_{LW3}, if(\Phi F_{LW1}>\Phi F_{LW2}, \Phi F_{LW2}, \Phi F_{LW1}))$ = **212.054** MPa

$\Phi F_{LW} = if(\Phi F_{LW5}<\Phi F_{LW4}, \Phi F_{LW5}, \Phi F_{LW4})$ = **212.054** MPa

(ii) Flanges – both sides supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

VISADO 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

$S_f = b_b/t_f$ = **3.333**

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S_f < S_1$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
b)	When $S_1 \le S_f \le S_2$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$ = **264.263** MPa	**NO**
c)	$S_2 \le S_f$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$ = **1719.140** MPa	**NO**

$\Phi F_{LF} = if(S_f < S_1, (\Phi_y \times F_{cy})/k_c, if(S_2 \le S_f, (\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f), \Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]))$ = **212.054** MPa

$\Phi F_{LC2A} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi F_{LW}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi F_{LF}]$ = **212.054** MPa

Effects of Local Buckling (Cl. 4.7.4)

ΦF_{LC1} = **189.859** MPa

$F_{ec} = (\pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2$ = **472.434** MPa

Flange local buckling stress, $F_{crf} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times b/t_f)^2$ = **2610.963** MPa

Web local buckling stress, $F_{crw} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times ((d_b - b_s)/2)/t_w)^2$ = **4216.750** MPa

$\Phi_u F_{crf} = if(\Phi_u \times F_{crf} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crf})$ = **189.859** MPa

$\Phi_u F_{crw} = if(\Phi_u \times F_{crw} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crw})$ = **189.859** MPa

$\Phi_u F_{LC3} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi_u F_{crw}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi_u F_{crf}]$ = **189.859** MPa

$\Phi F_{rc} = \Phi_u \times (F_{ec})^{(1/3)} \times (\Phi_u F_{LC3}/\Phi_u)^{(2/3)}$ = **243.711** MPa

$\Phi F_{LC2} = \min(\Phi F_{rc}, \Phi F_{LC2A})$ = **212.054** MPa

TENSION (CL3.4.2)

Tension, axial, net section.

$\Phi F_{LT1} = \Phi_y \times F_{ty}$ = **237.500** MPa

BENDING CALCULATIONS

COMPRESSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$S = (L_y \times Z_x)/(0.5 \times \sqrt{(I_y \times J)})$ = **59.498**

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2$ = **0.663**

$S_2 = (C_c/1.6)^2$ = **1631.464**

Capacity

		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy}$ = **237.500** MPa	**NO**
b)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(0.5 \times \sqrt{(I_y \times J)}))})]$ = **220.728** MPa	**YES**
c)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(0.5 \times \sqrt{(I_y \times J)})])$ = **3855.469** MPa	**NO**

$\Phi F_{LB1} = if(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, if(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(0.5 \times \sqrt{(I_y \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(0.5 \times \sqrt{(I_y \times J)}))})]))$ = **220.728** MPa

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

COMPRESSION - ABOUT MINOR Y-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$S = (L_x \times Z_y)/(0.5 \times \sqrt{(I_x \times J)}) = \mathbf{13.386}$

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 = \mathbf{0.663}$

$S_2 = (C_c/1.6)^2 = \mathbf{1631.464}$

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} = \mathbf{237.500}$ MPa	**NO**
b)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(0.5 \times \sqrt{(I_x \times J)}))})] = \mathbf{230.585}$ MPa	**YES**
c)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(0.5 \times \sqrt{(I_x \times J)})]) = \mathbf{17136.857}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LB2} = \text{if}(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, \text{if}(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(0.5 \times \sqrt{(I_x \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(0.5 \times \sqrt{(I_x \times J)}))})])) = \mathbf{230.585}$ MPa

TENSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.3)

Tension in extreme fibres of beams – structural shapes bent about strong axis, rectangular tubes.

$\Phi F_{LT2} = \Phi_y \times F_{ty} = \mathbf{237.500}$ MPa

SHEAR IN WEBS (CL. 3.4.25)

Stiffened flat webs.

$a_1 = t_w = \mathbf{5.000}$ mm

$a_2 = d_b = \mathbf{90.000}$ mm

$a_e = a_1/\sqrt{(1+(0.7 \times (a_1/a_2)^2))} = \mathbf{4.995}$

Slenderness

$S = a_e/t_w = \mathbf{0.999}$

$S_1 = (B_s - ((\Phi_y \times F_{sy})/(1.375 \times \Phi_{vp})))/(1.25 \times D_s) = \mathbf{64.327}$

S_2 is a_e/t_w (S) at the intersection of equations 3.4.25(2) and 3.4.25(3) from Cl. 3.4.25.

$S_2 = \text{Rootofcubic}(-1.375 \times 1.25^3 \times \Phi_{vp} \times D_s, 1.375 \times 1.25^2 \times \Phi_{vp} \times B_s, 0, -1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E, 55, 0.001, 100) = \mathbf{59.366}$

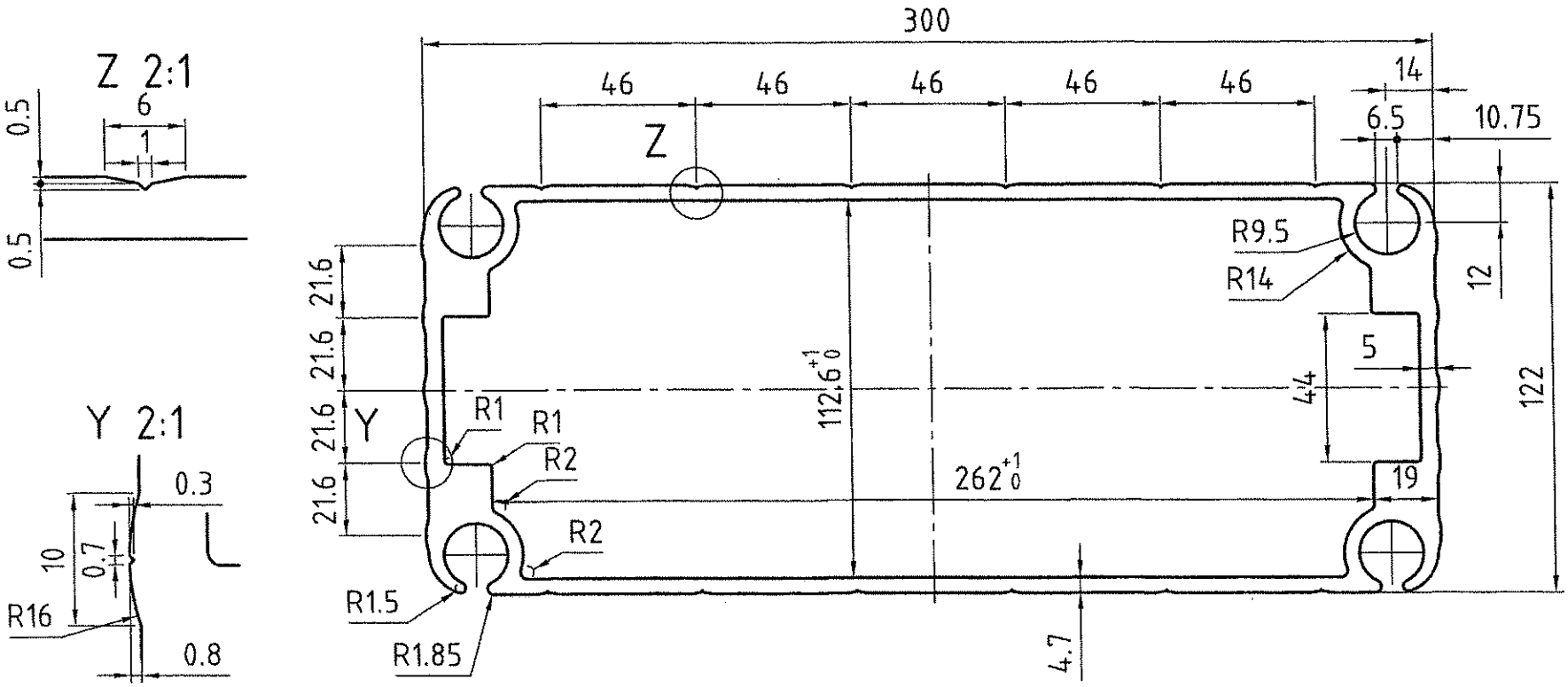
Capacity:		ΦF_L:	Applicable ?
a)	When $S < S_2$	$\Phi_y \times F_{sy} = \mathbf{131.100}$ MPa	**YES**
b)	When $S_2 \le S \le S_1$	$1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)] = \mathbf{219.244}$ MPa	**NO**
c)	When $S_1 \le S$	$(1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2 = \mathbf{487424.913}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LS} = \text{if}(S < S_2, \Phi_y \times F_{sy}, \text{if}(S_1 \le S, (1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2, 1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)])) = \mathbf{131.100}$ MPa

SUMMARY

Limit State Stress	
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded column** according either to Clauses 3.4.8 to 3.4.11 or to 4.7.2.	$F_{ac} = \Phi F_{LC1} =$ **189.859** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded short column** according to Clause 4.7.2 without consideration of Clause 3.4.8.	$F_{ao} = \Phi F_{LC2} =$ **212.054** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial tension loaded column** according to Clause 3.4.2	$F_{at} = \Phi F_{LT1} =$ **237.500** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as a **beam** according to Clauses 3.4.12 to 3.4.23 or to 4.7.2.	$F_{bx} = \Phi F_{LB1} =$ **220.728** MPa $F_{by} = \Phi F_{LB2} =$ **230.585** MPa
Factored elastic buckling stress.	$F_{ex} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **431.257** MPa $F_{ey} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_y/r_y)^2 =$ **87.441** MPa
Factored limit state **shear** stress for **single web**	$F_s = \Phi F_{LS} =$ **131.100** MPa
Limit State Capacity	
Ultimate axial compression capacity.	$P^*_c = (F_{ac} \times A)/10^3 =$ **1141.815** kN
Ultimate axial tension capacity	$P^*_t = (F_{at} \times A)/10^3 =$ **1428.325** kN
Ultimate bending capacity.	$M^*_{bx} = (F_{bx} \times Z_x)/10^6 =$ **96.679** kNm $M^*_{by} = (F_{by} \times Z_y)/10^6 =$ **50.426** kNm

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts .
Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Querschnitt (A) 5144,02mm²
Gewicht (G) 13,889kg/m
Aussenflaeche (Am) 1,034 m²/lfm

Verwendungszweck		Allgemeintoleranzen nach DIN7168 -m-	Maßstab 1:2 / Gewicht
		Datum / Name	
		Bearb. 11.08.2009 M.B.	6082T6 EN AW-AlMgSi1 EN
		Gepr.	Alu – Profil Typ H051
		Ers.f.	300/122/5
A zus. Angaben 13.08.2009 M.B.		HTS RÖDER HTS HÖCKER	H051 / Blatt A4

VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1, 63699 KEFENROD
Tel: 06049/9510137 - Fax: 06049/9510237

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

QUERSCHNITT

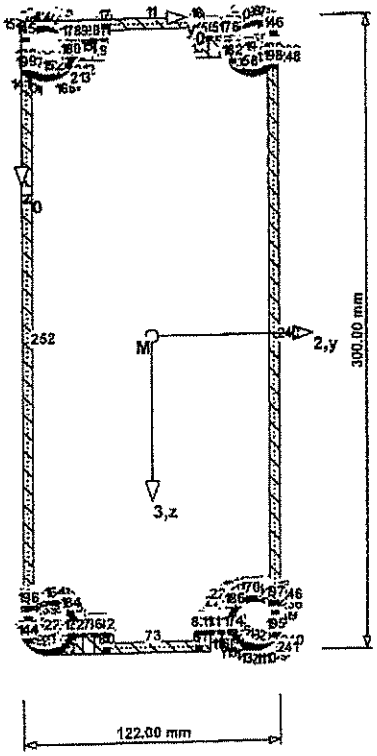
Projekt: Profile Einsaetze	**Querschnitt:** HTH2 Australien	10.08.2009

INHALT

Inhalt 1
Grafik des Querschnittes 1
Querschnittsdaten 1
·Basisangaben 1
·Materialdaten 1
Ergebnisse 1
·Querschnittskennwerte 1

GRAFIK DES QUERSCHNITTES

A 5104
J 1.06x10^9
I_x 6.64x10^7
S_x 5.36x10^5
I_y 1.187x10^7
S_y 2.33x10^5
D 300
Bf 122
Tf 5



BASISANGABEN

	Bezeichnung	Symbol	Einstellung
	Querschnittstyp	Typ	Einzelquerschnitt
	Teilsicherheitsbeiwert	Gamma-M	1.10
	Korrekturfaktor für I-T	Faktor I-T	1.00
	Spannungen ermitteln	Typ	An ungünstigsten Element-Kanten
	Kommentar		

MATERIALDATEN

Material Nr.	Material-Bezeichnung	E-Modul [kN/cm2]	G-Modul [kN/cm2]	Spez. Gewicht [kN/m3]	$f_{y,k}$ [kN/cm2]
1	EN_AW_6082_T6	7000.000	2700.000	2.700E+01	25.0

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Querschnittsfläche	A	51.04	cm2	
Schubflächen	A_y	7.80	cm2	
	A_z	24.14	cm2	
Schubflächen	A_2	7.80	cm2	
	A_3	24.14	cm2	
Lage des Schwerpunktes	$y_{S,0}$	6.10	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{S,0}$	15.00	cm	
Trägheitsmomente	I_y	6636.00	cm4	bezogen auf Schwerachsen y, z
	I_z	1187.81	cm4	
	I_{yz}	0.60	cm4	
Hauptachsendrehwinkel	α	0.00	°	positiv im Uhrzeigersinn

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Hauptträgheitsmomente	I_2	6636.00	cm4	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	I_3	1187.81	cm4	
Polare Trägheitsmomente	I_p	7823.80	cm4	
	$I_{p,M}$	7823.80	cm4	bezogen auf Schubmittelpunkt M
Trägheitsradien	i_y	11.40	cm	bezogen auf den Schwerpunkt
	i_z	4.82	cm	
	i_{yz}	0.11	cm	
Hauptträgheitsradien	i_2	11.40	cm	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	i_3	4.82	cm	
Polare Trägheitsradien	i_p	12.38	cm	
	$i_{p,M}$	12.38	cm	bezogen auf Schubmittelpunkt M
Wölbträgheitsradius	$i_{\omega,M}$	1.86	cm	
Querschnittsgewicht	G	13.781	kg/m	
Querschnittsumfang	U	267.00	cm	einschl. Zellen-Innenseiten
Torsionsträgheitsmoment	I_t	106200.00	cm4	
- Anteil aus St.Venant	$I_{t,St.Ven.}$	103695.00	cm4	
- Anteil aus Bredt	$I_{t,Bredt}$	2505.47	cm4	
Sekundäres Torsionsträgheitsmome	$I_{t,s}$	656.90	cm4	
Lage des Schubmittelpunktes	$y_{M,0}$	6.10	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{M,0}$	15.00	cm	
	y_M	0.00	cm	bezogen auf Schwerpunkt
	z_M	0.00	cm	
Wölbwiderstände	$I_{\omega,S}$	27184.90	cm6	bezogen auf Schwerpunkt
	$I_{\omega,M}$	27177.90	cm6	bezogen auf Schubmittelpunkt
	$r_{\omega,M}$	0.00		
Widerstandsmomente	$W_{2,max}$	442.42	cm3	im Abstand 150.0 mm
	$W_{2,min}$	-442.37	cm3	im Abstand -150.0 mm
	$W_{3,max}$	194.75	cm3	im Abstand 61.0 mm
	$W_{3,min}$	-194.69	cm3	im Abstand -61.0 mm
	$W_{y,max}$	442.42	cm3	im Abstand 150.0 mm
	$W_{y,min}$	-442.37	cm3	im Abstand -150.0 mm
	$W_{z,max}$	194.75	cm3	im Abstand 61.0 mm
	$W_{z,min}$	-194.69	cm3	im Abstand -61.0 mm
Wölbwiderstandsmomente	$W_{\omega,M,max}$	417.07	cm4	im Knoten 129
	$W_{\omega,M,min}$	-416.95	cm4	im Knoten 105
Querschnittsstrecken	r_2	-0.01	cm	
	r_3	0.00	cm	
Querschnittsstrecken	r_{M2}	0.00	cm	
	r_{M3}	-0.01	cm	
Abklingfaktor	λ_M	1.227690000	1/cm	
Max. plastische Biegemomente	$M_{pl,y,d}$	121.87	kNm	ohne Interaktionsbeziehungen!
	$M_{pl,z,d}$	52.96	kNm	
Max. plastische Biegemomente	$M_{pl,2,d}$	121.87	kNm	ohne Interaktionsbeziehungen!
	$M_{pl,3,d}$	52.96	kNm	
Max. plast. Widerstandsmomente	$W_{pl,y}$	536.21	cm3	$\alpha_{pl,y}$: 1.21
	$W_{pl,z}$	233.03	cm3	$\alpha_{pl,z}$: 1.20
Max. plast. Widerstandsmomente	$W_{pl,2}$	536.21	cm3	$\alpha_{pl,2}$: 1.21
	$W_{pl,3}$	233.03	cm3	$\alpha_{pl,3}$: 1.20
Plastische Schubflächen	$A_{pl,y}$	23.80	cm2	
	$A_{pl,z}$	29.17	cm2	
	$A_{pl,2}$	23.80	cm2	
	$A_{pl,3}$	29.17	cm2	
Lage der Flächenhalbierenden	$f_{y,0}$	6.10	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$f_{z,0}$	15.00	cm	
Lage der Flächenhalbierenden	f_2	0.00	cm	bezogen auf Schwerpunkt S
	f_3	0.00	cm	
Plastische Querkräfte	$V_{pl,y,d}$	312.25	kN	
	$V_{pl,z,d}$	382.71	kN	
Plastische Querkräfte	$V_{pl,2,d}$	312.25	kN	
	$V_{pl,3,d}$	382.71	kN	
Plastische Normalkraft	$N_{pl,d}$	1166.09	kN	

STATISCHE MOMENTE

Element Nr.	S-Verlauf Knoten	Abstand s [mm]	S_2 [cm³]	S_3 [cm³]	$S_{2,max}$ [cm³] Abstand s [mm]	$S_{3,max}$ [cm³] Abstand s [mm]	Zellenflächen A_m [cm²]
107	34	1.9	0.93	11.26	0.00	0.00	-1772.58
	16	3.8	0.93	11.26			
108	32	0.0	-4.51	12.67	-4.51	12.67	1390.80
		1.9	-4.51	12.67	0.00	0.00	
	30	3.7	-4.51	12.67			
109	11	0.0	94.45	-35.51	94.45	-35.51	329.22
		0.8	94.45	-35.51	0.00	0.00	
	41	1.6	94.45	-35.51			
110	100	0.0	94.36	35.29	94.36	35.29	-329.22
		0.8	94.36	35.29	0.00	0.00	
	54	1.6	94.36	35.29			
111	100	0.0	-94.36	-35.29	-131.77	-35.29	329.22
		133.3	-131.77	-0.11	133.26	0.00	
	102	266.5	-89.27	35.26			
112	102	0.0	-1.92	-0.82	-1.92	-0.82	0.00
		1.7	-0.97	-0.41	0.00	0.00	
	101	3.4	0.00	0.00			
113	102	0.0	-87.35	36.08	-87.35	36.08	329.22
		0.8	-87.35	36.08	0.00	0.00	
	97	1.6	-87.35	36.08			
114	11	0.0	-94.45	35.51	-131.69	35.51	-329.22
		133.3	-131.69	-0.07	133.26	0.00	
	103	266.5	-89.02	-35.46			
115	103	0.0	-1.93	0.81	-1.93	0.81	0.00
		1.7	-0.97	0.41	0.00	0.00	
	12	3.5	0.00	0.00			
116	103	0.0	-87.09	-36.28	-87.09	-36.28	-329.22
		0.8	-87.09	-36.28	0.00	0.00	
	78	1.6	-87.09	-36.28			
119	105	0.0	-19.01	8.41	-20.40	8.41	-1390.80
		1.1	-19.71	8.19	2.18	0.00	
	106	2.2	-20.40	7.97			
120	106	0.0	-20.40	7.97	-21.78	7.97	-1390.80
		1.1	-21.09	7.76	2.18	0.00	
	107	2.2	-21.78	7.55			
121	107	0.0	-21.78	7.55	-23.14	7.55	-1390.80
		1.1	-22.46	7.35	2.18	0.00	
	108	2.2	-23.14	7.15			
122	108	0.0	-23.14	7.15	-24.48	7.15	-1390.80
		1.1	-23.81	6.95	2.18	0.00	
	109	2.2	-24.48	6.75			
123	109	0.0	-24.48	6.75	-25.80	6.75	-1390.80
		1.1	-25.14	6.56	2.18	0.00	
	1	2.2	-25.80	6.36			
124	4	0.0	-7.07	-2.76	-9.79	-3.67	0.00
		2.1	-8.43	-3.22	4.23	4.23	
	110	4.2	-9.79	-3.67			
125	110	0.0	9.21	-12.08	9.21	-13.13	1390.80
		2.8	7.44	-12.62	0.00	5.52	
	33	5.5	5.66	-13.13			
126	110	0.0	-19.01	8.41	-19.01	8.41	-1390.80
		0.5	-19.01	8.41	0.00	0.00	
	105	1.0	-19.01	8.41			
127	9	0.0	23.92	3.72	23.92	4.11	-177
		1.1	23.26	3.91	0.00	2.18	
	111	2.2	22.59	4.11			
128	111	0.0	22.59	4.11	22.59	4.49	-1772.58
		1.1	21.92	4.30	0.00	2.18	
	112	2.2	21.25	4.49			
129	112	0.0	21.25	4.49	21.25	4.89	-1772.58
		1.1	20.57	4.69	0.00	2.18	
	113	2.2	19.89	4.89			
130	113	0.0	19.89	4.89	19.89	5.30	-1772.58
		1.1	19.20	5.09	0.00	2.18	
	114	2.2	18.51	5.30			
131	114	0.0	18.51	5.30	18.51	5.72	-1772.58
		1.1	17.81	5.51	0.00	2.18	
	115	2.2	17.11	5.72			
132	115	0.0	17.11	5.72	17.11	6.17	-1772.58
		1.1	16.41	5.94	0.00	2.18	
	116	2.2	15.71	6.17			
133	116	0.0	15.71	6.17	15.71	6.63	-1772.58
		1.1	15.01	6.40	0.00	2.18	
	6	2.2	14.30	6.63			
134	21	0.0	-23.74	-6.84	-23.74	-7.22	-1390.80
		1.1	-23.04	-7.03	0.00	2.18	
	117	2.2	-22.33	-7.22			
135	117	0.0	-22.33	-7.22	-22.33	-7.61	-1390.80
		1.1	-21.62	-7.42	0.00	2.18	
	118	2.2	-20.90	-7.61			
136	118	0.0	-20.90	-7.61	-20.90	-8.01	-1390.80
		1.1	-20.17	-7.81	0.00	2.18	
	119	2.2	-19.45	-8.01			
137	119	0.0	-19.45	-8.01	-19.45	-8.42	-1390.80
		1.1	-18.71	-8.22	0.00	2.18	
	120	2.2	-17.98	-8.42			
138	120	0.0	-17.98	-8.42	-17.98	-8.85	-1390.80
		1.1	-17.24	-8.64	0.00	2.18	
	121	2.2	-16.50	-8.85			

STATISCHE MOMENTE

Element Nr.	S-Verlauf Knoten	Abstand s [mm]	S_2 [cm³]	S_3 [cm³]	$S_{2,max}$ [cm³] Abstand s [mm]	$S_{3,max}$ [cm³] Abstand s [mm]	Zellenflächen A_m [cm²]
143	124	0.0	16.56	-8.81	18.04	-8.81	-1390.80
		1.1	17.30	-8.59	2.18	0.00	
	125	2.2	18.04	-8.38			
144	125	0.0	18.04	-8.38	19.50	-8.38	-1390.80
		1.1	18.77	-8.17	2.18	0.00	
	126	2.2	19.50	-7.97			
145	126	0.0	19.50	-7.97	20.95	-7.97	-1390.80
		1.1	20.23	-7.76	2.18	0.00	
	127	2.2	20.95	-7.56			
146	127	0.0	20.95	-7.56	22.39	-7.56	-1390.80
		1.1	21.67	-7.37	2.18	0.00	
	128	2.2	22.39	-7.17			
147	128	0.0	22.39	-7.17	23.80	-7.17	-1390.80
		1.1	23.09	-6.97	2.18	0.00	
	27	2.2	23.80	-6.78			
148	13	0.0	5.38	-1.90	8.28	-2.79	0.00
		2.1	6.83	-2.35	4.23	4.23	
	129	4.2	8.28	-2.79			
149	129	0.0	-8.21	-11.64	-8.21	-12.68	-1390.80
		2.8	-6.32	-12.18	0.00	5.52	
	31	5.5	-4.43	-12.68			
150	129	0.0	16.50	8.85	16.50	8.85	1390.80
		0.5	16.50	8.85	0.00	0.00	
	121	1.0	16.50	8.85			
151	32	0.0	4.51	-12.67	8.29	-12.67	-1390.80
		2.8	6.40	-12.16	5.52	0.00	
	130	5.5	8.29	-11.62			
152	130	0.0	-8.27	-2.81	-8.27	-2.81	0.00
		2.1	-6.82	-2.37	0.00	0.00	
	14	4.2	-5.37	-1.91			
153	130	0.0	16.56	-8.81	16.56	-8.81	-1390.80
		0.5	16.56	-8.81	0.00	0.00	
	124	1.0	16.56	-8.81			

VISADO COITAL 19/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DESIGN DATA

From AS 1664.1 Table 3.3(A):

Alloy of material	Alloy = **6082**
Temper of material	Temper = **6**
Yeild compression strength	F_{cy} = **250** MPa
Yeild tension strength	F_{ty} = **250** MPa
Yeild shear strength	F_{sy} = **138** MPa.
Modulus of elasticity	E = **70000** MPa

Section Properties

Depth	d = **300** mm
Depth between bends of supporting elements	d_b = **244** mm
Width	b = **122** mm
Width between bends of supporting elements	b_b = **44** mm
Flange thickness	t_f = **5** mm
Web thickness	t_w = **5** mm
Area of section	A = **5104.0** mm^2
Moment of inertia, about x-axis	I_x = **66.40×10^6** mm^4
Moment of inertia, about y-axis	I_y = **11.87×10^6** mm^4
Torsional constant	J = **1.060×10^9**
Section modulus, about x-axis	Z_x = **442667.000** mm^3
Section modulus, about y-axis	Z_y = **194590.000** mm^3
Radius of gyration, about x-axis	r_x = **114.000** mm
Radius of gyration, about y-axis	r_y = **48.200** mm
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_t = **1.00**
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_c = **1.12**
Effective length about major x-axis, k x l	L_x = **10000.000** mm
Effective length about minor y-axis, k x l	L_y = **2500.000** mm

Buckling Constants (AS1664.1-1997 Table 3.3(D)) NB: Only for temper designations -T5, -T6, -T7, -T8 or -T9.

Type of member and stress	Intercept, MPa	Slope, MPa	Intersection
Compression in columns and beam flanges	X_{c1} = 15510 MPa $B_c = F_{cy}\times[1+(F_{cy}/X_{c1})^{0.5}]$ = **281.740** MPa	$D_c = (B_c/10)\times(B_c/E)^{0.5}$ = **1.787** MPa	$C_c = 0.41\times(B_c/D_c)$ = **64.626**
Compression in flat plates	X_{p1} = 21.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_p = F_{cy}\times[1+((F_{cy}^{(1/3)})/X_{p1})]$ = **322.576** MPa	$D_p = (B_p/10)\times(B_p/E)^{0.5}$ = **2.190** MPa	$C_p = 0.41\times(B_p/D_p)$ = **60.397**
Compressive bending stress in solid rectangular bars	X_{br1} = 13.3 $MPa^{(1/3)}$ $B_{br} = 1.3\times F_{cy}\times[1+(F_{cy}^{(1/3)})/X_{br1}]$ = **478.938** MPa	$D_{br} = (B_{br}/20)\times[(6\times B_{br})/E]^{(1/2)}$ = **4.852** MPa	$C_{br} = (2\times B_{br})/(3\times D_{br})$ = **65.807**
Shear stress in flat plates	X_{s1} = 17.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_s = F_{sy}\times[1+(F_{sy}^{(1/3)})/X_{s1}]$ = **178.290** MPa	$D_s = (B_s/10)\times(B_s/E)^{(1/2)}$ = **0.900** MPa	$C_s = 0.41\times(B_s/D_s)$ = **81.240**
For ultimate strength of flat plates in compression	k_{1c} = 0.35 k_{2c} = 2.27		
For ultimate strength of flat plates in bending	k_{1b} = 0.50 k_{2b} = 2.04		

Capacity Factors (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))

Φ_b = 0.85	Φ_y = 0.95	Φ_u = 0.85
Φ_v = 0.80	Φ_{vp} = 0.90	Φ_c = 0.85

AXIAL CALCULATIONS

COMPRESSION (CL 3.4.8.2)

Sections not subject to torsional-flexural buckling.

For closed cross-sections and other sections that are not subject to torsional or torsional-flexural buckling (kL/r) shall be the largest slenderness ratio for flexural buckling of the column.

$S_x = (L_x/r_x) =$ **87.719**

$S_y = (L_y/r_y) =$ **51.867**

$S_{max} = \max(S_x, S_y) =$ **87.719**

$\lambda = S_{max} \times (1/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.669**

Reduction Factor

Φ_{cc} shall be equal to Φ_{c1} if $\lambda \le 1.2$, otherwise it shall be equal to Φ_{c2}, but at all times shall be ≤ 0.95.

$\Phi_{c1} = 1 - 0.21 \times \lambda =$ **0.650**

$\Phi_{c2} = 0.14 \times \lambda + 0.58 =$ **0.814**

$\Phi_{c3} = \text{if}(\lambda < 1.2, \Phi_{c1}, \Phi_{c2}) =$ **0.814**

$\Phi_{cc} = \text{if}(\Phi_{c3} > 0.95, 0.95, \Phi_{c3}) =$ **0.814**

Buckling Constant

$D_c^* = \pi \times D_c \times \sqrt{(E/F_{cy})} =$ **93.962** MPa

Slenderness

$S_1^* = (B_c - (F_{cy}/k_c))/D_c^* =$ **0.623**

$S_2^* = (C_c/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.229**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
b) When $\lambda \le S_1^*$;	$\Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c =$ **181.610** MPa	**NO**
b) When $S_1^* \le \lambda \le S_2^*$;	$\Phi_{cc} \times (B_c - (D_c^* \times \lambda)) =$ **101.661** MPa	**NO**
c) When $\lambda \ge S_2^*$;	$(\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy} =$ **73.051** MPa	**YES**

$\Phi F_{LC1} = \text{if}(\lambda \le S_1^*, \Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c, \text{if}(\lambda \ge S_2^*, (\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy}, \Phi_{cc} \times (B_c - D_c^* \times \lambda))) =$ **73.051** MPa

WEIGHTED AVERAGE LIMIT STATE COMPRESSIVE STRESS (CL 4.7.2, CL 3.4.10.1 & CL 3.4.10.3)

The factored limit state compressive stress for the section as a whole shall be the weighted average factored limit state stress for the individual elements, where the factored limit state stress for each element is weighted in accordance with the ratio of the area of the element to the total area of the section.

The factored limit state stress in the elements being stiffened shall not exceed the factored limit state stress in an intermediate stiffener. The factored limit state compressive stress for the section as a whole used as a column shall not exceed that given by Clause 3.4.8.

(iii) Webs - both edges supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_5 = (B_p - ((\Phi_y \times F_{cy})/(\Phi_c \times k_c)))/(1.6 \times D_p) =$ **20.864**

$S_6 = (k_{1c} \times B_p)/(1.6 \times D_p) =$ **32.224**

Capacity

$S_r = d_p/t_w =$ **51.915**

	ΦF_L:	Applicable ?
d) When $S_r < S_5$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c =$ **212.054** MPa	**NO**
e) When $S_5 \le S_r \le S_6$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_r)] =$ **119.582** MPa	**NO**
f) $S_6 \le S_r$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_r) =$ **110.382** MPa	**YES**

VISADO
13/12/2012 (CPLI)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ΦF_{LW} = if($S_r < S_5$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_6 \le S_r$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_r)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_r)]$)) = **110.382** MPa

(iv) Flanges – both sides supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

$S_f = b_b/t_f$ = **8.800**

		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S_f < S_1$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
e)	When $S_1 \le S_f \le S_2$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$ = **247.982** MPa	**NO**
f)	$S_2 \le S_f$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$ = **651.189** MPa	**NO**

ΦF_{LF} = if($S_f < S_1$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_2 \le S_f$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$)) = **212.054** MPa

$\Phi F_{LC2A} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi F_{LW}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi F_{LF}]$ = **155.879** MPa

Effects of Local Buckling (Cl. 4.7.4)

ΦF_{LC1} = **73.051** MPa

$F_{ec} = (\pi^2 \times E)/(L_w/r_x)^2$ = **89.786** MPa

Flange local buckling stress, $F_{crf} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times b/t_f)^2$ = **453.292** MPa

Web local buckling stress, $F_{crw} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times (d_b/2)/t_w)^2$ = **400.529** MPa

$\Phi_u F_{crf}$ = if($\Phi_u \times F_{crf} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crf}$) = **73.051** MPa

$\Phi_u F_{crw}$ = if($\Phi_u \times F_{crw} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crw}$) = **73.051** MPa

$\Phi_u F_{LC3} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi_u F_{crw}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi_u F_{crf}]$ = **73.051** MPa

$\Phi F_{rc} = \Phi_u \times (F_{ec})^{(1/3)} \times (\Phi_u F_{LC3}/\Phi_u)^{(2/3)}$ = **74.124** MPa

$\Phi F_{LC2} = \min(\Phi F_{rc}, \Phi F_{LC2A})$ = **74.124** MPa

TENSION (CL3.4.2)

Tension, axial, net section.

$\Phi F_{LT1} = \Phi_y \times F_{ty}$ = **237.500** MPa

BENDING CALCULATIONS

COMPRESSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section -- rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

X_s = 0.5 m^2

$S = (L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})$ = **0.000020**

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2$ = **0.663**

$S_2 = (C_c/1.6)^2$ = **1631.464**

Capacity

		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy}$ = **237.500** MPa	**YES**
e)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}]$ = **239.468** MPa	**NO**
f)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$ = **11625399503.962** MPa	**NO**

ΦF_{LB1} = if($S < S_1$, $\Phi_y \times F_{cy}$, if($S_2 \le S$, $(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$, $\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}]$)) = **237.500** MPa

COMPRESSION - ABOUT MINOR Y-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$X_s = 0.5\ m^2$

$S = (L_x \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}) = \mathbf{0.000015}$

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 = \mathbf{0.663}$

$S_2 = (C_c/1.6)^2 = \mathbf{1631.464}$

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} = \mathbf{237.500}$ MPa	YES
e)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})] = \mathbf{239.474}$ MPa	NO
f)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]) = \mathbf{62549406856.335}$ MPa	NO

$\Phi F_{LB2} = \text{if}(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, \text{if}(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})])) = \mathbf{237.500}$ MPa

TENSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.3)

Tension in extreme fibres of beams – structural shapes bent about strong axis, rectangular tubes.

$\Phi F_{LT2} = \Phi_y \times F_{ty} = \mathbf{237.500}$ MPa

SHEAR IN WEBS (CL. 3.4.25)

Stiffened flat webs.

$a_1 = t_w = \mathbf{4.700}$ mm

$a_2 = d_b = \mathbf{244.000}$ mm

$a_e = a_1/\sqrt{(1+(0.7 \times (a_1/a_2)^2))} = \mathbf{0.005}$

Slenderness

$S = a_e/t_w = \mathbf{1.000}$

$S_1 = (B_s - ((\Phi_y \times F_{sy})/(1.375 \times \Phi_{vp})))/(1.25 \times D_s) = \mathbf{64.327}$

S_2 is a_e/t_w (S) at the intersection of equations 3.4.25(2) and 3.4.25(3) from Cl. 3.4.25.

$S_2 = \text{Rootofcubic}(-1.375 \times 1.25^3 \times \Phi_{vp} \times D_s, 1.375 \times 1.25^2 \times \Phi_{vp} \times B_s, 0, -1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E, 55, 0.001, 100) = \mathbf{59.366}$

Capacity:		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S < S_2$	$\Phi_y \times F_{sy} = \mathbf{131.100}$ MPa	YES
e)	When $S_2 \le S \le S_1$	$1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)] = \mathbf{219.242}$ MPa	NO
f)	When $S_1 \le S$	$(1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2 = \mathbf{486500.429}$ MPa	NO

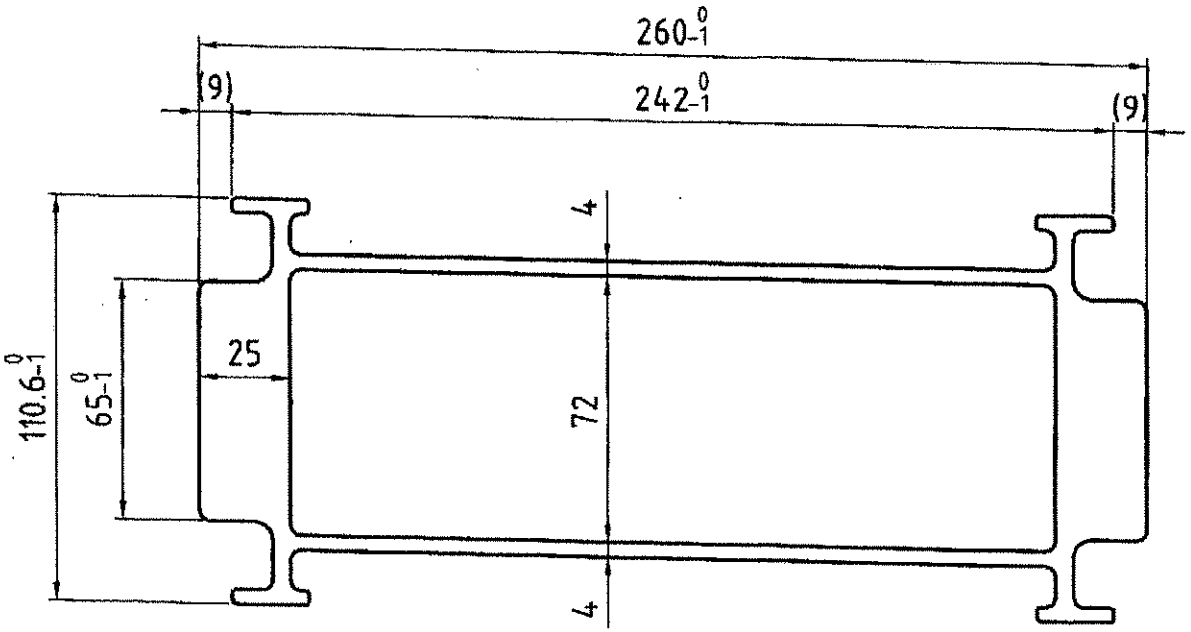
$\Phi F_{LS} = \text{if}(S < S_2, \Phi_y \times F_{sy}, \text{if}(S_1 \le S, (1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2, 1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)])) = \mathbf{131.100}$ MPa

SUMMARY

Limit State Stress	
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded column** according either to Clauses 3.4.8 to 3.4.11 or to 4.7.2.	$F_{ac} = \Phi F_{LC1} =$ **73.051** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded short column** according to Clause 4.7.2 without consideration of Clause 3.4.8.	$F_{ao} = \Phi F_{LC2} =$ **74.124** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial tension loaded column** according to Clause 3.4.2	$F_{at} = \Phi F_{LT1} =$ **237.500** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as a **beam** according to Clauses 3.4.12 to 3.4.23 or to 4.7.2.	$F_{bx} = \Phi F_{LB1} =$ **237.500** MPa $F_{by} = \Phi F_{LB2} =$ **237.500** MPa
Factored elastic buckling stress.	$F_{ex} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **81.960** MPa $F_{ey} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_y/r_y)^2 =$ **234.426** MPa
Factored limit state **shear** stress for **single web**	$F_s = \Phi F_{LS} =$ **131.100** MPa
Limit State Capacity	
Ultimate axial compression capacity.	$P^*_c = F_{ac} \times A =$ **372.851** kN
Ultimate axial tension capacity	$P^*_t = F_{at} \times A =$ **1212.200** kN
Ultimate bending capacity.	$M^*_{bx} = F_{bx} \times Z_x =$ **105.133** kNm $M^*_{by} = F_{by} \times Z_y =$ **46.215** kNm

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheber.
Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.

A	5695
J	1056×10^4
I_x	6.018×10^7
S_x	5.54×10^5
I_y	5.29×10^6
S_y	1.53×10^5
D	260
Bt	80
T_t	



Querschnitt (A) 5683,20mm²
Gewicht (G) 15,345kg/m
Aussenflaeche (Am) 0,894 m²/lfm

Verwendungszweck				Allgemeintoleranzen nach DIN7168 -m-			Maßstab 1:2	Gewicht
					Datum	Name	Profil HTH11	
				Bearb.	10.08.2009	M.B.		
				Gepr.				
				Ers.f.				
Zust.	Änderungen	Datum	Name	HTS RÖDER HTS HÖCKER GMBH			HTH11	Blatt A4
							Dateiname H:\Auftraege\HTH2009\DWG	Bl

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1, 63699 KEFENROD
Tel: 06049/9510137 - Fax: 06049/9510237

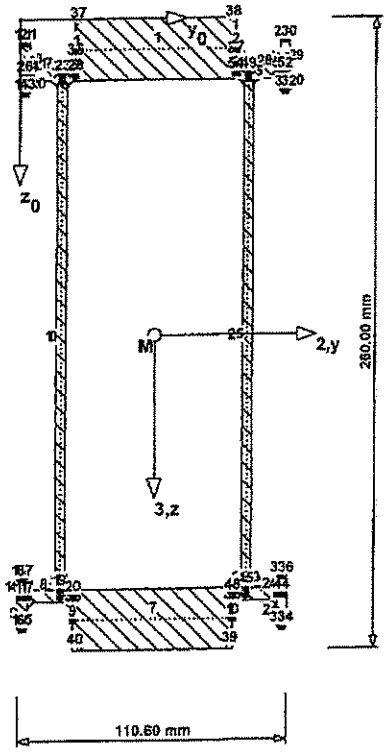
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
Sello: 1
QUERSCHNITT

Projekt: Profile Einsaetze	Querschnitt: HTH11 Einsatz	10.08.2009

INHALT

Inhalt 1
Grafik des Querschnittes 1
Querschnittsdaten
·Basisangaben 1
·Materialdaten 1
Ergebnisse
·Querschnittskennwerte 1

GRAFIK DES QUERSCHNITTES



30.737 mm

BASISANGABEN

	Bezeichnung	Symbol	Einstellung
	Querschnittstyp	Typ	Einzelquerschnitt
	Teilsicherheitsbeiwert	Gamma-M	1.10
	Korrekturfaktor für I-T	Faktor I-T	1.00
	Spannungen ermitteln	Typ	An ungünstigsten Element-Kanten
	Kommentar		

MATERIALDATEN

Material Nr.	Material-Bezeichnung	E-Modul [kN/cm2]	G-Modul [kN/cm2]	Spez. Gewicht [kN/m3]	$f_{y,k}$ [kN/cm2]
1	EN_AW_6082_T6	7000.000	2700.000	2.700E+01	25.0

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Querschnittsfläche	A	56.95	cm2	
Schubflächen	A_y	11.70	cm2	
	A_z	18.45	cm2	
Schubflächen	A_2	11.70	cm2	
	A_3	18.45	cm2	
Lage des Schwerpunktes	$y_{S,0}$	5.52	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{S,0}$	13.00	cm	
Trägheitsmomente	I_y	6018.16	cm4	bezogen auf Schwerachsen y, z
	I_z	529.07	cm4	
	I_{yz}	0.00	cm4	
Hauptachsendrehwinkel	α	0.00	°	positiv im Uhrzeigersinn

Röder HTS Höcker GmbH
Hinter der Schlagmühle 1, 63699 KEFENROD
Tel: 06049/9510137 - Fax: 06049/9510237

VISADO COIAL
13/12/2012 (CET)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

QUERSCHNITT

Projekt: Profile Einsaetze	**Querschnitt:** HTH11 Einsatz	10.08.2009

QUERSCHNITTSKENNWERTE

Bezeichnung	Symbol	Größe	Einheit	Kommentar
Hauptträgheitsmomente	I_2	6018.16	cm4	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	I_3	529.07	cm4	
Polare Trägheitsmomente	I_p	6547.24	cm4	
	$I_{p,M}$	6547.24	cm4	bezogen auf Schubmittelpunkt M
Trägheitsradien	i_y	10.28	cm	bezogen auf den Schwerpunkt
	i_z	3.05	cm	
	i_{yz}	0.00	cm	
Hauptträgheitsradien	i_2	10.28	cm	bezogen auf die Hauptachsen 2, 3 im S
	i_3	3.05	cm	
Polare Trägheitsradien	i_p	10.72	cm	
	$i_{p,M}$	10.72	cm	bezogen auf Schubmittelpunkt M
Wölbträgheitsradius	$i_{\omega,M}$	2.27	cm	
Querschnittsgewicht	G	15.376	kg/m	
Querschnittsumfang	U	143.98	cm	einschl. Zellen-Innenseiten
Äußerer Querschnittsumfang	$U_{außen}$	88.27	cm	
Innerer Querschnittsumfang	U_{innen}	55.71	cm	
Torsionsträgheitsmoment	I_t	1056.00	cm4	
- Anteil aus St.Venant	$I_{t,St.Ven.}$	61.03	cm4	
- Anteil aus Bredt	$I_{t,Bredt}$	994.97	cm4	
Sekundäres Torsionsträgheitsmome	$I_{t,s}$	2340.88	cm4	
Lage des Schubmittelpunktes	$y_{M,0}$	5.52	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$z_{M,0}$	13.00	cm	
	y_M	0.00	cm	bezogen auf Schwerpunkt
	z_M	0.00	cm	
Wölbwiderstände	$I_{\omega,S}$	33784.10	cm6	bezogen auf Schwerpunkt
	$I_{\omega,M}$	33778.10	cm6	bezogen auf Schubmittelpunkt
	$r_{\omega,M}$	0.00		
Widerstandsmomente	$W_{2,max}$	462.94	cm3	im Abstand 130.0 mm
	$W_{2,min}$	-462.94	cm3	im Abstand -130.0 mm
	$W_{3,max}$	95.67	cm3	im Abstand 55.3 mm
	$W_{3,min}$	-95.67	cm3	im Abstand -55.3 mm
	$W_{y,max}$	462.94	cm3	im Abstand 130.0 mm
	$W_{y,min}$	-462.94	cm3	im Abstand -130.0 mm
	$W_{z,max}$	95.67	cm3	im Abstand 55.3 mm
	$W_{z,min}$	-95.67	cm3	im Abstand -55.3 mm
Wölbwiderstandsmomente	$W_{\omega,M,max}$	609.85	cm4	im Knoten 27
	$W_{\omega,M,min}$	-609.85	cm4	im Knoten 18
Querschnittsstrecken	r_2	0.00	cm	
	r_3	0.00	cm	
Querschnittsstrecken	r_{M2}	0.00	cm	
	r_{M3}	0.00	cm	
Abklingfaktor	λ_M	0.109811000	1/cm	
Max. plastische Biegemomente	$M_{pl,y,d}$	125.90	kNm	ohne Interaktionsbeziehungen!
	$M_{pl,z,d}$	34.75	kNm	
Max. plastische Biegemomente	$M_{pl,2,d}$	125.90	kNm	ohne Interaktionsbeziehungen!
	$M_{pl,3,d}$	34.75	kNm	
Max. plast. Widerstandsmomente	$W_{pl,y}$	553.95	cm3	$\alpha_{pl,y}$: 1.20
	$W_{pl,z}$	152.90	cm3	$\alpha_{pl,z}$: 1.60
Max. plast. Widerstandsmomente	$W_{pl,2}$	553.95	cm3	$\alpha_{pl,2}$: 1.20
	$W_{pl,3}$	152.90	cm3	$\alpha_{pl,3}$: 1.60
Plastische Schubflächen	$A_{pl,y}$	36.26	cm2	
	$A_{pl,z}$	20.15	cm2	
	$A_{pl,2}$	36.26	cm2	
	$A_{pl,3}$	20.15	cm2	
Lage der Flächenhalbierenden	$f_{y,0}$	5.52	cm	bezogen auf Nullpunkt
	$f_{z,0}$	13.00	cm	
Lage der Flächenhalbierenden	f_2	0.00	cm	bezogen auf Schwerpunkt S
	f_3	0.00	cm	
Plastische Querkräfte	$V_{pl,y,d}$	475.78	kN	
	$V_{pl,z,d}$	264.43	kN	
Plastische Querkräfte	$V_{pl,2,d}$	475.78	kN	
	$V_{pl,3,d}$	264.43	kN	
Plastische Normalkraft	$N_{pl,d}$	1296.49	kN	

DESIGN DATA

From AS 1664.1 Table 3.3(A):

Alloy of material	Alloy = **6082**
Temper of material	Temper = **6**
Yeild compression strength	F_{cy} = **250** MPa
Yeild tension strength	F_{ty} = **250** MPa
Yeild shear strength	F_{sy} = **138** MPa.
Modulus of elasticity	E = **70000** MPa

Section Properties

Depth	d = **260** mm
Depth between bends of supporting elements	d_b = **210** mm
Width	b = **80** mm
Width between bends of supporting elements	b_b = **72** mm
Flange thickness	t_f = **25** mm
Web thickness	t_w = **4** mm
Area of section	A = **5695.0** mm^2
Moment of inertia, about x-axis	I_x = **60.18×10^6** mm^4
Moment of inertia, about y-axis	I_y = **5.290×10^6** mm^4
Torsional constant	J = **27.50×10^6**
Section modulus, about x-axis	Z_x = **462923.000** mm^3
Section modulus, about y-axis	Z_y = **96181.000** mm^3
Radius of gyration, about x-axis	r_x = **102.800** mm
Radius of gyration, about y-axis	r_y = **30.500** mm
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_t = **1.00**
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_c = **1.12**

Effective length about major x-axis, k x l	L_x = **10000.000** mm
Effective length about minor y-axis, k x l	L_y = **5000.000** mm

Buckling Constants (AS1664.1-1997 Table 3.3(D)) NB: Only for temper designations -T5, -T6, -T7, -T8 or -T9.

Type of member and stress	Intercept, MPa	Slope, MPa	Intersection
Compression in columns and beam flanges	X_{c1} = 15510 MPa $B_c = F_{cy}\times[1+(F_{cy}/X_{c1})^{0.5}]$ = **281.740** MPa	$D_c = (B_c/10)\times(B_c/E)^{0.5}$ = **1.787** MPa	$C_c = 0.41\times(B_c/D_c)$ = **64.626**
Compression in flat plates	X_{p1} = 21.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_p = F_{cy}\times[1+((F_{cy}^{(1/3)})/X_{p1})]$ = **322.576** MPa	$D_p = (B_p/10)\times(B_p/E)^{0.5}$ = **2.190** MPa	$C_p = 0.41\times(B_p/D_p)$ = **60.397**
Compressive bending stress in solid rectangular bars	X_{br1} = 13.3 $MPa^{(1/3)}$ $B_{br} = 1.3\times F_{cy}\times[1+(F_{cy}^{(1/3)})/X_{br1}]$ = **478.938** MPa	$D_{br} = (B_{br}/20)\times[(6\times B_{br})/E]^{(1/2)}$ = **4.852** MPa	$C_{br} = (2\times B_{br})/(3\times D_{br})$ = **65.807**
Shear stress in flat plates	X_{s1} = 17.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_s = F_{sy}\times[1+(F_{sy}^{(1/3)})/X_{s1}]$ = **178.290** MPa	$D_s = (B_s/10)\times(B_s/E)^{(1/2)}$ = **0.900** MPa	$C_s = 0.41\times(B_s/D_s)$ = **81.240**
For ultimate strength of flat plates in compression	k_{1c} = 0.35 k_{2c} = 2.27		
For ultimate strength of flat plates in bending	k_{1b} = 0.50 k_{2b} = 2.04		

Capacity Factors (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))

Φ_b = 0.85	Φ_y = 0.95	Φ_o = 0.85
Φ_v = 0.80	Φ_{vp} = 0.90	Φ_c = 0.85

AXIAL CALCULATIONS

COMPRESSION (CL 3.4.8.2)

Sections not subject to torsional-flexural buckling.

For closed cross-sections and other sections that are not subject to torsional or torsional-flexural buckling (kL/r) shall be the largest slenderness ratio for flexural buckling of the column.

$S_x = (L_x/r_x) =$ **97.276**

$S_y = (L_y/r_y) =$ **163.934**

$S_{max} = \max(S_x, S_y) =$ **163.934**

$\lambda = S_{max} \times (1/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **3.118**

Reduction Factor

Φ_{cc} shall be equal to Φ_{c1} if $\lambda \le 1.2$, otherwise it shall be equal to Φ_{c2}, but at all times shall be ≤ 0.95.

$\Phi_{c1} = 1 - 0.21 \times \lambda =$ **0.345**

$\Phi_{c2} = 0.14 \times \lambda + 0.58 =$ **1.017**

$\Phi_{c3} = \text{if}(\lambda < 1.2, \Phi_{c1}, \Phi_{c2}) =$ **1.017**

$\Phi_{cc} = \text{if}(\Phi_{c3} > 0.95, 0.95, \Phi_{c3}) =$ **0.950**

Buckling Constant

$D_c^* = \pi \times D_c \times \sqrt{(E/F_{cy})} =$ **93.962** MPa

Slenderness

$S_1^* = (B_c - (F_{cy}/k_c))/D_c^* =$ **0.623**

$S_2^* = (C_c/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.229**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
c) When $\lambda \le S_1^*$;	$\Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c =$ **212.054** MPa	**NO**
b) When $S_1^* \le \lambda \le S_2^*$;	$\Phi_{cc} \times (B_c - (D_c^* \times \lambda)) =$ **-10.714** MPa	**NO**
c) When $\lambda \ge S_2^*$;	$(\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy} =$ **24.422** MPa	**YES**

$\Phi F_{LC1} = \text{if}(\lambda \le S_1^*, \Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c, \text{if}(\lambda \ge S_2^*, (\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy}, \Phi_{cc} \times (B_c - D_c^* \times \lambda))) =$ **24.422** MPa

WEIGHTED AVERAGE LIMIT STATE COMPRESSIVE STRESS (CL 4.7.2, CL 3.4.10.1 & CL 3.4.10.3)

The factored limit state compressive stress for the section as a whole shall be the weighted average factored limit state stress for the individual elements, where the factored limit state stress for each element is weighted in accordance with the ratio of the area of the element to the total area of the section.

The factored limit state stress in the elements being stiffened shall not exceed the factored limit state stress in an intermediate stiffener. The factored limit state compressive stress for the section as a whole used as a column shall not exceed that given by Clause 3.4.8.

(v) Webs - both edges supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_5 = (B_p - ((\Phi_y \times F_{cy})/(\Phi_c \times k_c)))/(1.6 \times D_p) =$ **20.864**

$S_6 = (k_{1c} \times B_p)/(1.6 \times D_p) =$ **32.224**

Capacity

$S_r = d_p/t_w =$ **52.500**

	ΦF_L:	Applicable ?
g) When $S_r < S_5$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c =$ **212.054** MPa	**NO**
h) When $S_5 \le S_r \le S_6$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_r)] =$ **117.840** MPa	**NO**
i) $S_6 \le S_r$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_r) =$ **109.152** MPa	**YES**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ΦF_{LW} = if($S_f < S_5$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_6 \le S_f$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$)) = **109.152** MPa

(vi) Flanges – both sides supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

$S_f = b_b/t_f$ = **2.880**

		ΦF_L:	Applicable ?
g)	When $S_f < S_1$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
h)	When $S_1 \le S_f \le S_2$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$ = **265.613** MPa	**NO**
i)	$S_2 \le S_f$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$ = **1989.745** MPa	**NO**

ΦF_{LF} = if($S_f < S_1$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_2 \le S_f$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$)) = **212.054** MPa

$\Phi F_{LC2A} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi F_{LW}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi F_{LF}]$ = **174.470** MPa

Effects of Local Buckling (Cl. 4.7.4)

ΦF_{LC1} = **24.422** MPa

$F_{ec} = (\pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2$ = **73.010** MPa

Flange local buckling stress, $F_{crf} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times b/t_f)^2$ = **26354.687** MPa

Web local buckling stress, $F_{crw} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times (d_b/2)/t_w)^2$ = **391.651** MPa

$\Phi_u F_{crf}$ = if($\Phi_u \times F_{crf} > \Phi F_{LC1}$, ΦF_{LC1}, $\Phi_u \times F_{crf}$) = **24.422** MPa

$\Phi_u F_{crw}$ = if($\Phi_u \times F_{crw} > \Phi F_{LC1}$, ΦF_{LG1}, $\Phi_u \times F_{crw}$) = **24.422** MPa

$\Phi_u F_{LC3} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi_u F_{crw}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi_u F_{crf}]$ = **24.422** MPa

$\Phi F_{rc} = \Phi_u \times (F_{ec})^{(1/3)} \times (\Phi_u F_{LC3}/\Phi_u)^{(2/3)}$ = **33.326** MPa

$\Phi F_{LC2} = \min(\Phi F_{rc}, \Phi F_{LC2A})$ = **33.326** MPa

TENSION (CL3.4.2)

Tension, axial, net section.

$\Phi F_{LT1} = \Phi_y \times F_{ty}$ = **237.500** MPa

BENDING CALCULATIONS

COMPRESSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

X_s = 0.5 m^2

$S = (L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})$ = **0.000384**

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2$ = **0.663**

$S_2 = (C_c/1.6)^2$ = **1631.464**

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
g)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy}$ = **237.500** MPa	**YES**
h)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}]$ = **239.431** MPa	**NO**
i)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$ = **597670980.956** MPa	**NO**

ΦF_{LB1} = if($S < S_1$, $\Phi_y \times F_{cy}$, if($S_2 \le S$, $(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$, $\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}]$)) = **237.500** MPa

VISADO COIAL
16/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

COMPRESSION - ABOUT MINOR Y-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$X_s = 0.5\ m^2$

$S = (L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}) = \mathbf{0.000047}$

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 = \mathbf{0.663}$

$S_2 = (C_c/1.6)^2 = \mathbf{1631.464}$

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
g)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} = \mathbf{237.500}$ MPa	**YES**
h)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})] = \mathbf{239.467}$ MPa	**NO**
i)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]) = \mathbf{9702416107.505}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LB2} = if(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, if(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})])) = \mathbf{237.500}$ MPa

TENSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.3)

Tension in extreme fibres of beams – structural shapes bent about strong axis, rectangular tubes.

$\Phi F_{LT2} = \Phi_y \times F_{ty} = \mathbf{237.500}$ MPa

SHEAR IN WEBS (CL. 3.4.25)

Stiffened flat webs.

$a_1 = t_w = \mathbf{4.000}$ mm

$a_2 = d_b = \mathbf{210.000}$ mm

$a_e = a_1/\sqrt{(1+(0.7 \times (a_1/a_2)^2))} = \mathbf{0.004}$

Slenderness

$S = a_e/t_w = \mathbf{1.000}$

$S_1 = (B_s - ((\Phi_y \times F_{sy})/(1.375 \times \Phi_{vp})))/(1.25 \times D_s) = \mathbf{64.327}$

S_2 is a_e/t_w (S) at the intersection of equations 3.4.25(2) and 3.4.25(3) from Cl. 3.4.25.

$S_2 = Rootofcubic(-1.375 \times 1.25^3 \times \Phi_{vp} \times D_s, 1.375 \times 1.25^2 \times \Phi_{vp} \times B_s, 0, -1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E, 55, 0.001, 100) = \mathbf{59.366}$

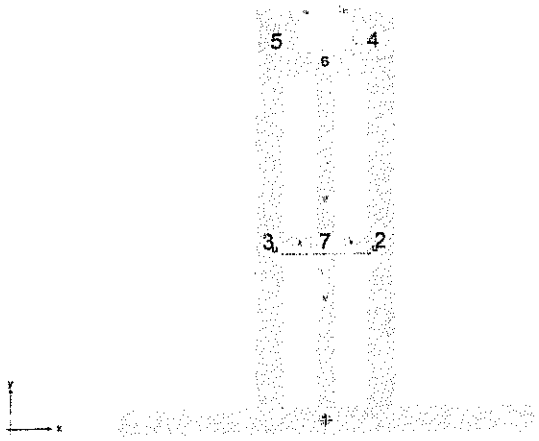
Capacity:		ΦF_L:	Applicable ?
g)	When $S < S_2$	$\Phi_y \times F_{sy} = \mathbf{131.100}$ MPa	**YES**
h)	When $S_2 \le S \le S_1$	$1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)] = \mathbf{219.242}$ MPa	**NO**
i)	When $S_1 \le S$	$(1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2 = \mathbf{486497.628}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LS} = if(S < S_2, \Phi_y \times F_{sy}, if(S_1 \le S, (1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2, 1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)])) = \mathbf{131.100}$ MPa

SUMMARY

Limit State Stress	
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded column** according either to Clauses 3.4.8 to 3.4.11 or to 4.7.2.	$F_{ac} = \Phi F_{LC1} =$ **24.422** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded short column** according to Clause 4.7.2 without consideration of Clause 3.4.8.	$F_{ao} = \Phi F_{LC2} =$ **33.326** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial tension loaded column** according to Clause 3.4.2	$F_{at} = \Phi F_{LT1} =$ **237.500** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as a **beam** according to Clauses 3.4.12 to 3.4.23 or to 4.7.2.	$F_{bx} = \Phi F_{LB1} =$ **237.500** MPa $F_{by} = \Phi F_{LB2} =$ **237.500** MPa
Factored elastic buckling stress.	$F_{ex} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **66.647** MPa $F_{ey} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_y/r_y)^2 =$ **23.467** MPa
Factored limit state **shear** stress for **single web**	$F_s = \Phi F_{LS} =$ **131.100** MPa
Limit State Capacity	
Ultimate axial compression capacity.	$P^*_c = F_{ac} \times A =$ **139.083** kN
Ultimate axial tension capacity	$P^*_t = F_{at} \times A =$ **1352.563** kN
Ultimate bending capacity.	$M^*_{bx} = F_{bx} \times Z_x =$ **109.944** kNm $M^*_{by} = F_{by} \times Z_y =$ **22.843** kNm

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944



CALCULATION OF SECTION PROPERTIES

Library item: Calculation title

Area

A = **3633.50** mm^2

2nd moment of area

I_u = **5.96×10^6** mm^4 I_v = **1.65×10^6** mm^4 I_x = **5.96×10^6** mm^4 I_y = **1.65×10^6** mm^4

Radius of gyration

r_u = **40.5** mm r_v = **21.3** mm r_x = **40.5** mm r_y = **21.3** mm

Plastic section modulus

S_x = **131.×10^3** mm^3 S_y = **61.3×10^3** mm^3

Distance to combined centroid

X_e = **0.0** mm Y_e = **47.5** mm

Distance to equal axis area (only shapes with all rectangles at 90 degs)

X_p = **0.0** mm Y_p = **44.8** mm

Elastic section modulus

Z_x = **84.5×10^3** mm^3 Z_y = **27.6×10^3** mm^3

No.	Type	d / D	T	X co-ord	Y co-ord	Rotation	Density	mr
1	Rectangle	120.0 mm	8.0 mm	0.0 mm	0.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
2	Rectangle	8.0 mm	94.0 mm	16.0 mm	51.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
3	Rectangle	8.0 mm	94.0 mm	-16.0 mm	51.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
4	Rectangle	12.5 mm	20.0 mm	13.8 mm	108.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
5	Rectangle	12.5 mm	20.0 mm	-13.7 mm	108.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
6	Rectangle	15.0 mm	8.0 mm	0.0 mm	102.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
7	Rectangle	5.0 mm	94.0 mm	0.0 mm	51.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
8	Rectangle	9.5 mm	3.0 mm	-7.2 mm	51.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
9	Rectangle	9.5 mm	3.0 mm	7.3 mm	51.0 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
10	Rectangle	3.8 mm	3.0 mm	-5.6 mm	116.5 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0
11	Rectangle	3.8 mm	3.0 mm	5.6 mm	116.5 mm	0.00 °	2700 kg/m^3	1.0

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Capacity Factors (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))

$\Phi_b = 0.85$ $\Phi_y = 0.95$ $\Phi_u = 0.85$

$\Phi_v = 0.80$ $\Phi_{vp} = 0.90$ $\Phi_c = 0.85$

AXIAL CALCULATIONS

COMPRESSION (CL 3.4.8.2)

Sections not subject to torsional-flexural buckling.

For closed cross-sections and other sections that are not subject to torsional or torsional-flexural buckling (kL/r) shall be the largest slenderness ratio for flexural buckling of the column.

$S_x = (L_x/r_x) =$ **123.457**

$S_y = (L_y/r_y) =$ **9.390**

$S_{max} = \max(S_x, S_y) =$ **123.457**

$\lambda = S_{max} \times (1/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **2.348**

Reduction Factor

Φ_{cc} shall be equal to Φ_{c1} if $\lambda \le 1.2$, otherwise it shall be equal to Φ_{c2}, but at all times shall be ≤ 0.95.

$\Phi_{c1} = 1 - 0.21 \times \lambda =$ **0.507**

$\Phi_{c2} = 0.14 \times \lambda + 0.58 =$ **0.909**

$\Phi_{c3} = \text{if}(\lambda < 1.2, \Phi_{c1}, \Phi_{c2}) =$ **0.909**

$\Phi_{cc} = \text{if}(\Phi_{c3} > 0.95, 0.95, \Phi_{c3}) =$ **0.909**

Buckling Constant

$D_c^* = \pi \times D_c \times \sqrt{(E/F_{cy})} =$ **93.962** MPa

Slenderness

$S_1^* = (B_c - (F_{cy}/k_c))/D_c^* =$ **0.623**

$S_2^* = (C_c/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.229**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
d) When $\lambda \le S_1^*$;	$\Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c =$ **202.854** MPa	**NO**
b) When $S_1^* \le \lambda \le S_2^*$;	$\Phi_{cc} \times (B_c - (D_c^* \times \lambda)) =$ **55.502** MPa	**NO**
c) When $\lambda \ge S_2^*$;	$(\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy} =$ **41.194** MPa	**YES**

$\Phi F_{LC1} = \text{if}(\lambda \le S_1^*, \Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c, \text{if}(\lambda \ge S_2^*, (\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy}, \Phi_{cc} \times (B_c - D_c^* \times \lambda))) =$ **41.194** MPa

WEIGHTED AVERAGE LIMIT STATE COMPRESSIVE STRESS (CL 4.7.2, CL 3.4.10.1 & CL 3.4.10.3)

The factored limit state compressive stress for the section as a whole shall be the weighted average factored limit state stress for the individual elements, where the factored limit state stress for each element is weighted in accordance with the ratio of the area of the element to the total area of the section.

The factored limit state stress in the elements being stiffened shall not exceed the factored limit state stress in an intermediate stiffener. The factored limit state compressive stress for the section as a whole used as a column shall not exceed that given by Clause 3.4.8.

(vii) Webs

The ΦF_{LW} (webs) shall be: Part 1 but ≤ Part 2 & Part 4 and ≥ Part 3.

5. Both edges supported with intermediate stiffener (Cl. 3.4.10.3)

Slenderness

$S_1 = (B_c - ((\Phi_y \times F_{cy})/(\Phi_c \times k_c)))/D_c =$ **18.051**

$S_2 = C_c =$ **64.626**

Capacity

$S_w = 4.62\times(((d_b-b_s)/2)/t_w)\times\sqrt{((1+(A_s/(((d_b-b_s)/2)\times t_w)))/(1+\sqrt{(1+((10.67\times I_o)/((((d_b-b_s)/2)\times t_w^3)))))}} = \mathbf{1.814}$

		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S_w < S_1$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
e)	When $S_1 \le S_w \le S_2$	$\Phi_c\times[B_c - D_c\times S_w]$ = **236.723** MPa	**NO**
f)	$S_2 \le S_w$	$(\Phi_c\times\pi^2\times E)/(S_w^2)$ = **178466.280** MPa	**NO**

ΦF_{LW1} = if($S_w < S_1$, $(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$, if($S_2 \le S_w$, $(\Phi_c\times\pi^2\times E)/(S_w^2)$, $\Phi_c\times[B_c - D_c\times S_w]$))= **212.054** MPa

6. Both edges supported with intermediate stiffener (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_3 = (B_p - ((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_4 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_q = ((d_b/2)-(b_s/2))/t_w$ = **1.562**

		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S_q < S_3$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
e)	When $S_3 \le S_q \le S_4$	$\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_q)]$ = **269.536** MPa	**NO**
f)	$S_4 \le S_q$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_q)$ = **3667.498** MPa	**NO**

ΦF_{LW2} = if($S_q < S_3$, $(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$, if($S_4 \le S_q$, $(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_q)$, $\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_q)]$))= **212.054** MPa

7. Both edges supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_5 = (B_p - ((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_6 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_r = d_b/t_w$ = **5.625**

		ΦF_L:	Applicable ?
j)	When $S_r < S_5$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
k)	When $S_5 \le S_r \le S_6$	$\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_r)]$ = **257.438** MPa	**NO**
l)	$S_6 \le S_r$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_r)$ = **1018.749** MPa	**NO**

ΦF_{LW3} = if($S_r < S_5$, $(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$, if($S_6 \le S_r$, $(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_r)$, $\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_r)]$))= **212.054** MPa

8. Stiffener (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_7 = (B_p - ((\Phi_y\times F_{cy})/(\Phi_c\times k_c)))/(1.6\times D_p)$ = **20.864**

$S_8 = (k_{1c}\times B_p)/(1.6\times D_p)$ = **32.224**

Capacity

$S_s = b_s/d_s$ = **2.500**

		ΦF_L:	Applicable ?
d)	When $S_s < S_7$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
e)	When $S_7 \le S_s \le S_8$	$\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_s)]$ = **266.744** MPa	**NO**
f)	$S_8 \le S_s$	$(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_s)$ = **2292.186** MPa	**NO**

ΦF_{LW4} = if($S_s < S_7$, $(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$, if($S_8 \le S_s$, $(\Phi_c\times k_{2c}\times\sqrt{(B_p\times E)})/(1.6\times S_s)$, $\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_s)]$))= **212.054** MPa

The ΦF_{LW} (webs) shall be: Part 1 but ≤ Part 2 & Part 4 and ≥ Part 3.

ΦF_{LW5} = if($\Phi F_{LW1} < \Phi F_{LW3}$, ΦF_{LW3}, if($\Phi F_{LW1} > \Phi F_{LW2}$, ΦF_{LW2}, ΦF_{LW1})) = **212.054** MPa

ΦF_{LW} = if($\Phi F_{LW5} < \Phi F_{LW4}$, ΦF_{LW5}, ΦF_{LW4}) = **212.054** MPa

(viii) Flanges – both sides supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

$S_f = b_f/t_f$ = **5.000**

		ΦF_L:	Applicable ?
j)	When $S_f < S_1$	$(\Phi_y\times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**YES**
k)	When $S_1 \le S_f \le S_2$	$\Phi_c\times[B_p - (1.6\times D_p\times S_f)]$ = **259.299** MPa	**NO**

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

I) $S_2 \le S_f$ $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f) =$ **1146.093** MPa **NO**

$\Phi F_{LF} = if(S_f < S_1, (\Phi_y \times F_{cy})/k_c, if(S_2 \le S_f, (\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f), \Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)])) =$ **212.054** MPa

$\Phi F_{LC2A} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi F_{LW}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi F_{LF}] =$ **212.054** MPa

Effects of Local Buckling (Cl. 4.7.4)

$\Phi F_{LC1} =$ **41.194** MPa

$F_{ec} = (\pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **45.328** MPa

Flange local buckling stress, $F_{crf} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times b/t_f)^2 =$ **1199.431** MPa

Web local buckling stress, $F_{crw} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times ((d_b - b_s)/2)/t_w)^2 =$ **110539.569** MPa

$\Phi_u F_{crf} = if(\Phi_u \times F_{crf} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crf}) =$ **41.194** MPa

$\Phi_u F_{crw} = if(\Phi_u \times F_{crw} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crw}) =$ **41.194** MPa

$\Phi_u F_{LC3} = [((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi_u F_{crw}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi_u F_{crf}] =$ **41.194** MPa

$\Phi F_{rc} = \Phi_u \times (F_{ec})^{(1/3)} \times (\Phi_u F_{LC3}/\Phi_u)^{(2/3)} =$ **40.285** MPa

$\Phi F_{LC2} = \min(\Phi F_{rc}, \Phi F_{LC2A}) =$ **40.285** MPa

TENSION (CL3.4.2)

Tension, axial, net section.

$\Phi F_{LT1} = \Phi_y \times F_{ty} =$ **237.500** MPa

BENDING CALCULATIONS

COMPRESSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$X_s = 0.5\ m^2$

$S = (L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)}) =$ **0.000**

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 =$ **0.663**

$S_2 = (C_c/1.6)^2 =$ **1631.464**

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
j)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} =$ **237.500** MPa	**YES**
k)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}] =$ **239.455** MPa	**NO**
l)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})]) =$ **2481101475.889** MPa	**NO**

$\Phi F_{LB1} = if(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, if(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})))}])) =$ **237.500** MPa

COMPRESSION - ABOUT MINOR Y-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$X_s = 0.5\ m^2$

$S = (L_x \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}) = \mathbf{0.000}$

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 = \mathbf{0.663}$

$S_2 = (C_c/1.6)^2 = \mathbf{1631.464}$

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
j)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} = \mathbf{237.500}$ MPa	**YES**
k)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})] = \mathbf{239.469}$ MPa	**NO**
l)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]) = \mathbf{14436878840.188}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LB2} = \text{if}(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, \text{if}(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})])) = \mathbf{237.500}$ MPa

TENSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.3)

Tension in extreme fibres of beams – structural shapes bent about strong axis, rectangular tubes.

$\Phi F_{LT2} = \Phi_y \times F_{ty} = \mathbf{237.500}$ MPa

SHEAR IN WEBS (CL. 3.4.25)

Stiffened flat webs.

$a_1 = t_w = \mathbf{8.000}$ mm

$a_2 = d_b = \mathbf{45.000}$ mm

$a_e = a_1/\sqrt{(1+(0.7 \times (a_1/a_2)^2))} = \mathbf{0.008}$

Slenderness

$S = a_e/t_w = \mathbf{0.989}$

$S_1 = (B_s - ((\Phi_y \times F_{sy})/(1.375 \times \Phi_{vp})))/(1.25 \times D_s) = \mathbf{64.327}$

S_2 is a_e/t_w (S) at the intersection of equations 3.4.25(2) and 3.4.25(3) from Cl. 3.4.25.

$S_2 = \text{Rootofcubic}(-1.375 \times 1.25^3 \times \Phi_{vp} \times D_s, 1.375 \times 1.25^2 \times \Phi_{vp} \times B_s, 0, -1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E, 55, 0.001, 100) = \mathbf{59.366}$

Capacity:		ΦF_L:	Applicable ?
j)	When $S < S_2$	$\Phi_y \times F_{sy} = \mathbf{131.100}$ MPa	**YES**
k)	When $S_2 \le S \le S_1$	$1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)] = \mathbf{219.257}$ MPa	**NO**
l)	When $S_1 \le S$	$(1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2 = \mathbf{497134.381}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LS} = \text{if}(S < S_2, \Phi_y \times F_{sy}, \text{if}(S_1 \le S, (1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2, 1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)])) = \mathbf{131.100}$ MPa

SUMMARY

Limit State Stress	
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded column** according either to Clauses 3.4.8 to 3.4.11 or to 4.7.2.	$F_{ac} = \Phi F_{LC1} =$ **41.194** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded short column** according to Clause 4.7.2 without consideration of Clause 3.4.8.	$F_{ao} = \Phi F_{LC2} =$ **40.285** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial tension loaded column** according to Clause 3.4.2	$F_{at} = \Phi F_{LT1} =$ **237.500** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as a **beam** according to Clauses 3.4.12 to 3.4.23 or to 4.7.2.	$F_{bx} = \Phi F_{LB1} =$ **237.500** MPa $F_{by} = \Phi F_{LB2} =$ **237.500** MPa
Factored elastic buckling stress.	$F_{ex} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **41.377** MPa $F_{ey} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_y/r_y)^2 =$ **7153.058** MPa
Factored limit state **shear** stress for **single web**	$F_s = \Phi F_{LS} =$ **131.100** MPa
Limit State Capacity	
Ultimate axial compression capacity.	$P^*_c = F_{ac} \times A =$ **149.677** kN
Ultimate axial tension capacity	$P^*_t = F_{at} \times A =$ **862.956** kN
Ultimate bending capacity.	$M^*_{bx} = F_{bx} \times Z_x =$ **20.069** kNm $M^*_{by} = F_{by} \times Z_y =$ **6.555** kNm

DESIGN DATA

From AS 1664.1 Table 3.3(A):

Alloy of material	Alloy = **6082**
Temper of material	Temper = **6**
Yeild compression strength	F_{cy} = **250** MPa
Yeild tension strength	F_{ty} = **250** MPa
Yeild shear strength	F_{sy} = **138** MPa.
Modulus of elasticity	E = **70000** MPa

Section Properties

Depth	d = **120** mm
Depth between bends of supporting elements	d_b = **96** mm
Width	b = **80** mm
Width between bends of supporting elements	b_b = **56** mm
Flange thickness	t_f = **3** mm
Web thickness	t_w = **3** mm
Area of section	A = **1560.0** mm^2
Moment of inertia, about x-axis	I_x = **2.970×10^6** mm^4
Moment of inertia, about y-axis	I_y = **1.390×10^6** mm^4
Torsional constant	J = **200.0×10^3**
Section modulus, about x-axis	Z_x = **50780.000** mm^3
Section modulus, about y-axis	Z_y = **34350.000** mm^3
Radius of gyration, about x-axis	r_x = **43.600** mm
Radius of gyration, about y-axis	r_y = **29.900** mm
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_t = **1.00**
Coefficient (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))	k_c = **1.12**
Effective length about major x-axis, k x l	L_x = **4850.000** mm
Effective length about minor y-axis, k x l	L_y = **4850.000** mm

Buckling Constants (AS1664.1-1997 Table 3.3(D)) NB: Only for temper designations -T5, -T6, -T7, -T8 or -T9.

Type of member and stress	Intercept, MPa	Slope, MPa	Intersection
Compression in columns and beam flanges	X_{c1} = 15510 MPa $B_c = F_{cy}\times[1+(F_{cy}/X_{c1})^{0.5}]$ = **281.740** MPa	$D_c = (B_c/10)\times(B_c/E)^{0.5}$ = **1.787** MPa	$C_c = 0.41\times(B_c/D_c)$ = **64.626**
Compression in flat plates	X_{p1} = 21.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_p = F_{cy}\times[1+((F_{cy}^{(1/3)})/X_{p1})]$ = **322.576** MPa	$D_p = (B_p/10)\times(B_p/E)^{0.5}$ = **2.190** MPa	$C_p = 0.41\times(B_p/D_p)$ = **60.397**
Compressive bending stress in solid rectangular bars	X_{br1} = 13.3 $MPa^{(1/3)}$ $B_{br} = 1.3\times F_{cy}\times[1+(F_{cy}^{(1/3)})/X_{br1}]$ = **478.938** MPa	$D_{br} = (B_{br}/20)\times[(6\times B_{br})/E]^{(1/2)}$ = **4.852** MPa	$C_{br} = (2\times B_{br})/(3\times D_{br})$ = **65.807**
Shear stress in flat plates	X_{s1} = 17.7 $MPa^{(1/3)}$ $B_s = F_{sy}\times[1+(F_{sy}^{(1/3)})/X_{s1}]$ = **178.290** MPa	$D_s = (B_s/10)\times(B_s/E)^{(1/2)}$ = **0.900** MPa	$C_s = 0.41\times(B_s/D_s)$ = **81.240**
For ultimate strength of flat plates in compression	k_{1c} = 0.35 k_{2c} = 2.27		
For ultimate strength of flat plates in bending	k_{1b} = 0.50 k_{2b} = 2.04		

Capacity Factors (AS1664.1-1997 Table 3.4(A))

Φ_b = 0.85	Φ_y = 0.95	Φ_u = 0.85
Φ_v = 0.80	Φ_{vp} = 0.90	Φ_c = 0.85

VISADO COIAL 13/12/2012 (CPU) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

AXIAL CALCULATIONS

COMPRESSION (CL 3.4.8.2)

Sections not subject to torsional-flexural buckling.

For closed cross-sections and other sections that are not subject to torsional or torsional-flexural buckling (kL/r) shall be the largest slenderness ratio for flexural buckling of the column.

$S_x = (L_x/r_x) =$ **111.239**

$S_y = (L_y/r_y) =$ **162.207**

$S_{max} = \max(S_x, S_y) =$ **162.207**

$\lambda = S_{max} \times (1/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **3.086**

Reduction Factor

Φ_{cc} shall be equal to Φ_{c1} if $\lambda \le 1.2$, otherwise it shall be equal to Φ_{c2}, but at all times shall be ≤ 0.95.

$\Phi_{c1} = 1 - 0.21 \times \lambda =$ **0.352**

$\Phi_{c2} = 0.14 \times \lambda + 0.58 =$ **1.012**

$\Phi_{c3} = \text{if}(\lambda < 1.2, \Phi_{c1}, \Phi_{c2}) =$ **1.012**

$\Phi_{cc} = \text{if}(\Phi_{c3} > 0.95, 0.95, \Phi_{c3}) =$ **0.950**

Buckling Constant

$D_c^* = \pi \times D_c \times \sqrt{(E/F_{cy})} =$ **93.962** MPa

Slenderness

$S_1^* = (B_c - (F_{cy}/k_c))/D_c^* =$ **0.623**

$S_2^* = (C_c/\pi) \times \sqrt{(F_{cy}/E)} =$ **1.229**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
e) When $\lambda \le S_1^*$;	$\Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c =$ **212.054** MPa	**NO**
b) When $S_1^* \le \lambda \le S_2^*$;	$\Phi_{cc} \times (B_c - (D_c^* \times \lambda)) =$ **-7.781** MPa	**NO**
c) When $\lambda \ge S_2^*$;	$(\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy} =$ **24.945** MPa	**YES**

$\Phi F_{LC1} = \text{if}(\lambda \le S_1^*, \Phi_{cc} \times F_{cy}/k_c, \text{if}(\lambda \ge S_2^*, (\Phi_{cc}/\lambda^2) \times F_{cy}, \Phi_{cc} \times (B_c - D_c^* \times \lambda))) =$ **24.945** MPa

WEIGHTED AVERAGE LIMIT STATE COMPRESSIVE STRESS (CL 4.7.2, CL 3.4.10.1 & CL 3.4.10.3)

The factored limit state compressive stress for the section as a whole shall be the weighted average factored limit state stress for the individual elements, where the factored limit state stress for each element is weighted in accordance with the ratio of the area of the element to the total area of the section.

The factored limit state stress in the elements being stiffened shall not exceed the factored limit state stress in an intermediate stiffener. The factored limit state compressive stress for the section as a whole used as a column shall not exceed that given by Clause 3.4.8.

(ix) Webs - both edges supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

Slenderness

$S_5 = (B_p - ((\Phi_y \times F_{cy})/(\Phi_c \times k_c)))/(1.6 \times D_p) =$ **20.864**

$S_6 = (k_{1c} \times B_p)/(1.6 \times D_p) =$ **32.224**

Capacity	ΦF_L:	Applicable ?
$S_r = d_b/t_w =$ **32.000**		
m) When $S_r < S_5$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c =$ **212.054** MPa	**NO**
n) When $S_5 \le S_r \le S_6$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_r)] =$ **178.891** MPa	**YES**
o) $S_6 \le S_r$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_r) =$ **179.077** MPa	**NO**

ΦF_{LW} = if($S_r < S_5$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_6 \le S_r$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_r)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_r)]$)) = **178.891** MPa

(x) Flanges – both sides supported without intermediate stiffener. (Cl. 3.4.10.1)

$S_f = b_b/t_f$ = **18.667**

		ΦF_L:	Applicable ?
m)	When $S_f < S_1$	$(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$ = **212.054** MPa	**NO**
n)	When $S_1 \le S_f \le S_2$	$\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$ = **218.599** MPa	**YES**
o)	$S_2 \le S_f$	$(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$ = **306.989** MPa	**NO**

ΦF_{LF} = if($S_f < S_1$, $(\Phi_y \times F_{cy})/k_c$, if($S_2 \le S_f$, $(\Phi_c \times k_{2c} \times \sqrt{(B_p \times E)})/(1.6 \times S_f)$, $\Phi_c \times [B_p - (1.6 \times D_p \times S_f)]$)) = **218.599** MPa

ΦF_{LC2A} = $[((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi F_{LW}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi F_{LF}]$ = **200.272** MPa

Effects of Local Buckling (Cl. 4.7.4)

ΦF_{LC1} = **24.945** MPa

$F_{ec} = (\pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2$ = **55.833** MPa

Flange local buckling stress, $F_{crf} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times b/t_f)^2$ = **379.507** MPa

Web local buckling stress, $F_{crw} = (\pi^2 \times E)/(1.6 \times (d_b/2)/t_w)^2$ = **1054.187** MPa

$\Phi_u F_{crf}$ = if($\Phi_u \times F_{crf} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crf}$) = **24.945** MPa

$\Phi_u F_{crw}$ = if($\Phi_u \times F_{crw} > \Phi F_{LC1}, \Phi F_{LC1}, \Phi_u \times F_{crw}$) = **24.945** MPa

$\Phi_u F_{LC3}$ = $[((d \times t_w \times 2)/A) \times \Phi_u F_{crw}] + [(1 - ((d \times t_w \times 2)/A)) \times \Phi_u F_{crf}]$ = **24.945** MPa

$\Phi F_{rc} = \Phi_u \times (F_{ec})^{(1/3)} \times (\Phi_u F_{LC3}/\Phi_u)^{(2/3)}$ = **30.909** MPa

ΦF_{LC2} = min(ΦF_{rc}, ΦF_{LC2A}) = **30.909** MPa

TENSION (CL3.4.2)

Tension, axial, net section.

$\Phi F_{LT1} = \Phi_y \times F_{ty}$ = **237.500** MPa

BENDING CALCULATIONS

COMPRESSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

X_s = 0.5 m^2

$S = (L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})$ = **0.000934**

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2$ = **0.663**

$S_2 = (C_c/1.6)^2$ = **1631.464**

Capacity

		ΦF_L:	Applicable ?
m)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy}$ = **237.500** MPa	**YES**
n)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)}))})]$ = **239.405** MPa	**NO**
o)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$ = **245547045.519** MPa	**NO**

ΦF_{LB1} = if($S < S_1$, $\Phi_y \times F_{cy}$, if($S_2 \le S$, $(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)})])$, $\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_x)/(X_s \times \sqrt{(I_y \times J)}))})]$)) = **237.500** MPa

COMPRESSION - ABOUT MINOR Y-AXIS (CL. 3.4.15)

Compression in beams, extreme fibre, gross section – rectangular tubes, box sections and beams having sections containing tubular portions.

Slenderness Limits

$X_s = 0.5\ m^2$

$S = (L_x \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}) = \mathbf{0.000432}$

$S_1 = ((B_c - (\Phi_y \times F_{cy}/\Phi_b))/(1.6 \times D_c))^2 = \mathbf{0.663}$

$S_2 = (C_c/1.6)^2 = \mathbf{1631.464}$

Capacity		ΦF_L:	Applicable ?
m)	When $S < S_1$	$\Phi_y \times F_{cy} = \mathbf{237.500}$ MPa	**YES**
n)	When $S_1 \le S \le S_2$	$\Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})] = \mathbf{239.428}$ MPa	**NO**
o)	$S_2 \le S$	$(\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]) = \mathbf{530605188.793}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LB2} = if(S < S_1, \Phi_y \times F_{cy}, if(S_2 \le S, (\Phi_b \times \pi^2 \times E)/(2.56 \times [(L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)})]), \Phi_b \times [B_c - (1.6 \times D_c \times \sqrt{((L_y \times Z_y)/(X_s \times \sqrt{(I_x \times J)}))})])) = \mathbf{237.500}$ MPa

TENSION - ABOUT MAJOR X-AXIS (CL. 3.4.3)

Tension in extreme fibres of beams – structural shapes bent about strong axis, rectangular tubes.

$\Phi F_{LT2} = \Phi_y \times F_{ty} = \mathbf{237.500}$ MPa

SHEAR IN WEBS (CL. 3.4.25)

Stiffened flat webs.

$a_1 = t_w = \mathbf{3.000}$ mm

$a_2 = d_b = \mathbf{96.000}$ mm

$a_e = a_1/\sqrt{(1+(0.7 \times (a_1/a_2)^2))} = \mathbf{0.003}$

Slenderness

$S = a_e/t_w = \mathbf{1.000}$

$S_1 = (B_s - ((\Phi_y \times F_{sy})/(1.375 \times \Phi_{vp})))/(1.25 \times D_s) = \mathbf{64.327}$

S_2 is a_e/t_w (S) at the intersection of equations 3.4.25(2) and 3.4.25(3) from Cl. 3.4.25.

$S_2 = Rootofcubic(-1.375 \times 1.25^3 \times \Phi_{vp} \times D_s, 1.375 \times 1.25^2 \times \Phi_{vp} \times B_s, 0, -1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E, 55, 0.001, 100) = \mathbf{59.366}$

Capacity:		ΦF_L:	Applicable ?
m)	When $S < S_2$	$\Phi_y \times F_{sy} = \mathbf{131.100}$ MPa	**YES**
n)	When $S_2 \le S \le S_1$	$1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)] = \mathbf{219.243}$ MPa	**NO**
o)	When $S_1 \le S$	$(1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2 = \mathbf{486706.587}$ MPa	**NO**

$\Phi F_{LS} = if(S < S_2, \Phi_y \times F_{sy}, if(S_1 \le S, (1.375 \times \Phi_v \times \pi^2 \times E)/(1.25 \times S)^2, 1.375 \times \Phi_{vp} \times [B_s - (1.25 \times D_s \times S)])) = \mathbf{131.100}$ MPa

VISADO COIAL 03/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20121944

SUMMARY

Limit State Stress	
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded column** according either to Clauses 3.4.8 to 3.4.11 or to 4.7.2.	$F_{ac} = \Phi F_{LC1} =$ **24.945** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial compression loaded short column** according to Clause 4.7.2 without consideration of Clause 3.4.8.	$F_{ao} = \Phi F_{LC2} =$ **30.909** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as an **axial tension loaded column** according to Clause 3.4.2	$F_{at} = \Phi F_{LT1} =$ **237.500** MPa
Factored limit state stress, ΦF_L, for member considered as a **beam** according to Clauses 3.4.12 to 3.4.23 or to 4.7.2.	$F_{bx} = \Phi F_{LB1} =$ **237.500** MPa $F_{by} = \Phi F_{LB2} =$ **237.500** MPa
Factored elastic buckling stress.	$F_{ex} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_x/r_x)^2 =$ **50.966** MPa $F_{ey} = (\Phi_{cc} \times \pi^2 \times E)/(L_y/r_y)^2 =$ **23.969** MPa
Factored limit state **shear** stress for **single web**	$F_s = \Phi F_{LS} =$ **131.100** MPa
Limit State Capacity	
Ultimate axial compression capacity.	$P^*_c = F_{ac} \times A =$ **38.914** kN
Ultimate axial tension capacity	$P^*_t = F_{at} \times A =$ **370.500** kN
Ultimate bending capacity.	$M^*_{bx} = F_{bx} \times Z_x =$ **12.060** kNm $M^*_{by} = F_{by} \times Z_y =$ **8.158** kNm

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CAPACITY OF STRUCTURAL MEMBERS

300 X 122 Rafter/Beam Section

M^*_{bx} = 100.18kNm

Load Case 14

M_{max} = 74.57 kNm

M_{max}/M^*_{bc} = 74.57/105.1 = 0.71 < 1.0

Load Case 10

M_{max} = 91.56 kNm

M_{max}/M^*_{bc} = 91.56/105.1 = 0.87 < 1.0

300 x 122 Column Section

M^*_{bx} = 96.7kNm
P^*_c = 1141.8kN

Load Case 14

M_{max} = 74.57 kNm

M_{max}/M^*_{bx} = 74.57/96.7 = 0.77 < 1.0

Structural Inserts for 300 x 122

M^*_{bx} = 109.94kNm

Load Case 10

M_{max} = 59.56 kNm

M_{max}/M^*_{bx} = 59.56/109.94 = 0.54 < 1.0

12 Diameter Cable (Cross Bracing)

Max Axial Force

N_d = 9.6kN

Cable Rope EN12385 6 x 19 Ø = 12mm (galv)

Cable attachment by Rope Clips

Minimum Rupture Load

R_{min} = 78.3kN

δ_m = 2.0

Max Stress

$R^*_d = 0.9 \times R_{min}/\delta_m$

$= 0.9 \times 78.3/2$

$= 35.2$kN

$N_d/R^*_d = 9.6/35.2 = 0.27 < 1$

16 Diameter Cable (Cross Bracing)

Max Axial Force

N_d = 46.23kN

Cable Rope EN12385 6 x 19 Ø = 16mm (galv)

Cable attachment by Rope Clips

Minimum Rupture Load

R_{min} = 139kN

δ_m = 2.0

Max Stress

$R^*_d = 0.9 \times R_{min}/\delta_m$

$= 0.9 \times 139/2$

$= 62.5$kN

$N_d/R^*_d = 9.6/35.2 = 0.74 < 1$

CONNECTION DESIGN

FLOOR TO COLUMN CONNECTION

Load Case 10 Critical

Try 250 x 12 Steel Plate S235 F_{sy} = 235 MPa

Z section = $2 \times 12 \times 250^2/6$

= 2.5×10^5

M^*_{col} = 38.31kN F^*_a = 98.7kN

$f^*_{plate} = 38.31 \times 10^6/2.5 \times 10^5 = 153.2$ Mpa

$f^*_{axial} = 98.7 \times 10^3/2 \times 12 \times 250 = 16.5$ MPa

$F_{bx} = \phi F_{sy} = 211.5$ Mpa $F_{ac} = \phi F_{sy} = 211.5$MPa

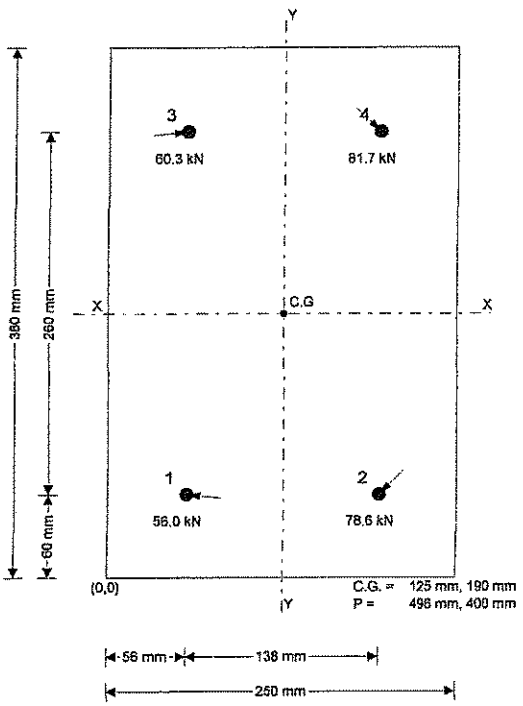
$f^*_a / F_{ac} + f^*_{bx} / F_{bx} < 1.0$

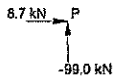
153/211.5 + 16.5/211.5 = 0.8 < 1.0 OK

VISADO
COIAL
10/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120944

BOLT GROUP ANALYSIS

TEDDS calculation version 1.0.00
(Library item: Heading)





Geometry of bolt group

Number of rows	R = **2**
Number of columns	C = **2**
Pitch distance	S_x = **138** mm
Gauge distance	S_y = **260** mm
Edge distance in vertical direction	d_y = **60** mm
Edge distance in horizontal direction	d_x = **56** mm

(Library item – Geometry of bolt group)

Load data

Vertical load applied on bolt group	P_y = **-99.000** kN
Horizontal load applied on bolt group	P_x = **8.700** kN
X coordinate of vertical force	X = **496** mm
Y coordinate of horizontal force	Y = **400** mm

(library item – Load data)

Center of gravity of bolt group

X distance of center of bolt group	$X_c = ((C - 1) \times S_x) / 2 + d_x$ = **125** mm
Y distance of center of bolt group	$Y_c = ((R - 1) \times S_y) / 2 + d_y$ = **190** mm

(library item – Center of gravity of bolt group)

Load eccentricity from center of gravity of bolt group

Eccentricity of vertical load from C.G.	$e_x = abs(X - X_c)$ = **371** mm
Eccentricity of horizontal load from C.G.	$e_y = abs(Y - Y_c)$ = **210** mm
Moment about center of gravity	$M = P_x \times (Y - Y_c) - P_y \times (X - X_c)$ = **38.556** kNm

(Library item – Load eccentricity from CBG)

Bolt number	Bolt distance from centre of gravity		Direct shear		Torsional shear		Total force
	X_i (mm)	Y_i (mm)	P_{dx} (kN)	P_{dy} (kN)	P_{tx} (kN)	P_{ty} (kN)	(kN)
1	-69	-130	-2.2	24.8	57.8	-30.7	56.0
2	69	-130	-2.2	24.8	57.8	30.7	78.6
3	-69	130	-2.2	24.8	-57.8	-30.7	60.3
4	69	130	-2.2	24.8	-57.8	30.7	81.7

Bolts

Shear Force

$V^*_f = 81.7/2 = 40.9kN$

Try 20mm Grade 8.8 Bolts

$A_B = 225mm^2$ $K_f = 1.0$ $F_{Uf} = 830Mpa$

$\phi V_f = \phi \times 0.62 \times F_{Uf} \times A_B$
$= 0.9 \times 0.62 \times 830 \times 225$
$= 92.7kN$

$V^*_f/\phi V_f = 40.9/92.7 = 0.44 < 1.0$ OK

VISADO COIAL
16/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Bearing on Plate

$V^*_b = \phi V_b$

$V_b = 3.2 \times d_f \times t_p \times f_{up}$
$= 3.2 \times 20 \times 12 \times 235$
$= 180.5$ kN

$\phi V_b = 0.9 \times 180.5$
$= 162.5$kN

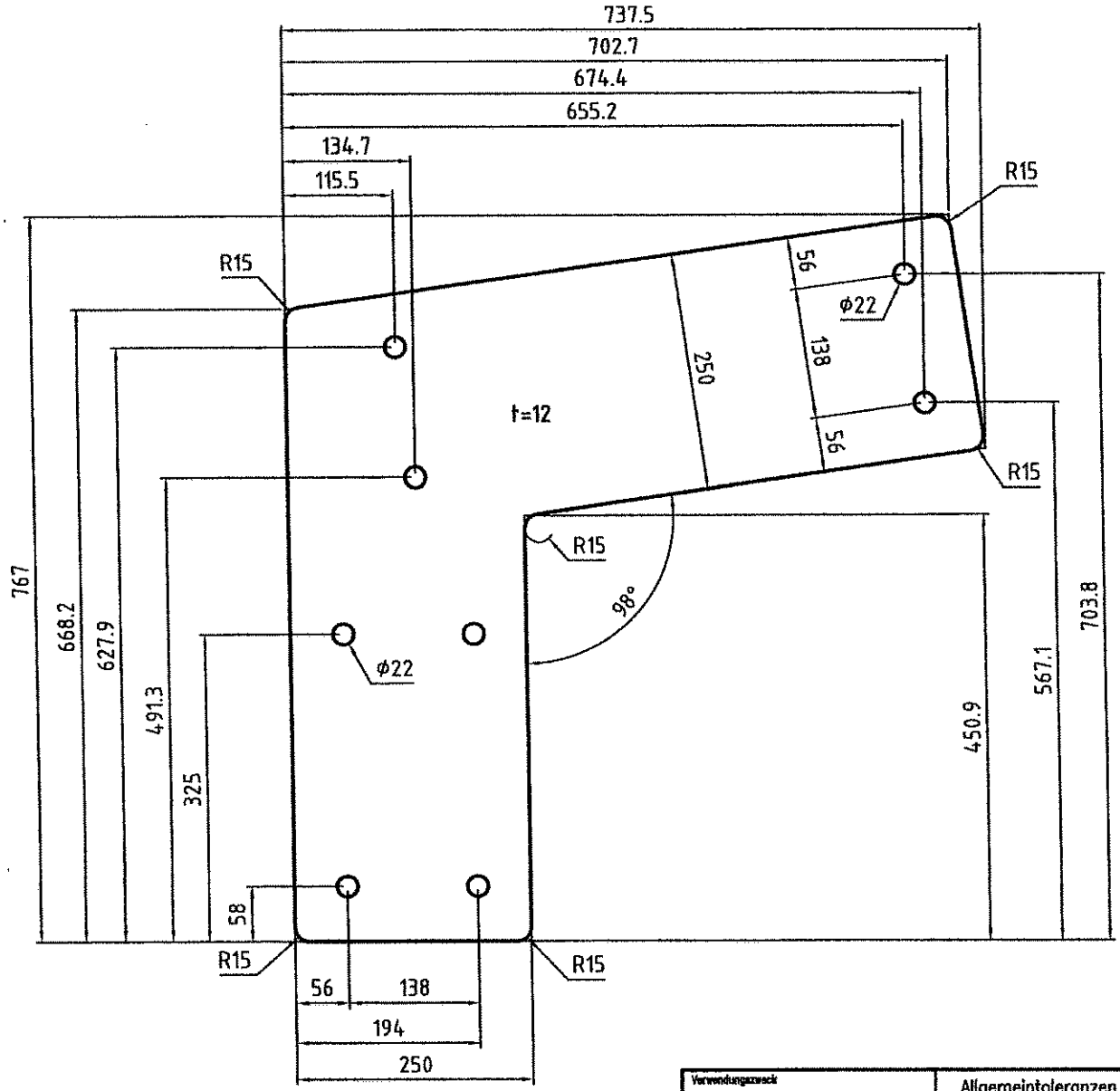
$V^*_b/\phi V_b = 40.9/162.5 = 0.25$ OK

Bearing on Aluminium

$\phi V_{b(alum)} = d_f \times t_p \times \phi F_{by}$
$= 30 \times 5 \times 365$
$= 54.75$ kN

$V^*_f/\phi V_b = 40.9/54.75 = 0.75$ OK

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts.
Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Dicke t=12

Verwendungszweck: HTH schräger Pfosten				Allgemeintoleranzen nach DIN7168 -m-		Maßstab 1:5
					Datum	Name
				Bearb.	02.09.2009	M.B.
				Gepr.		
				Ers.f.		
A	Material		15.09.2009	D.D.	T:\zcan\roderhtx_pms.JPG	
Zust.	Änderungen		Datum	Name		

Knotenblech
f.Pr.H061

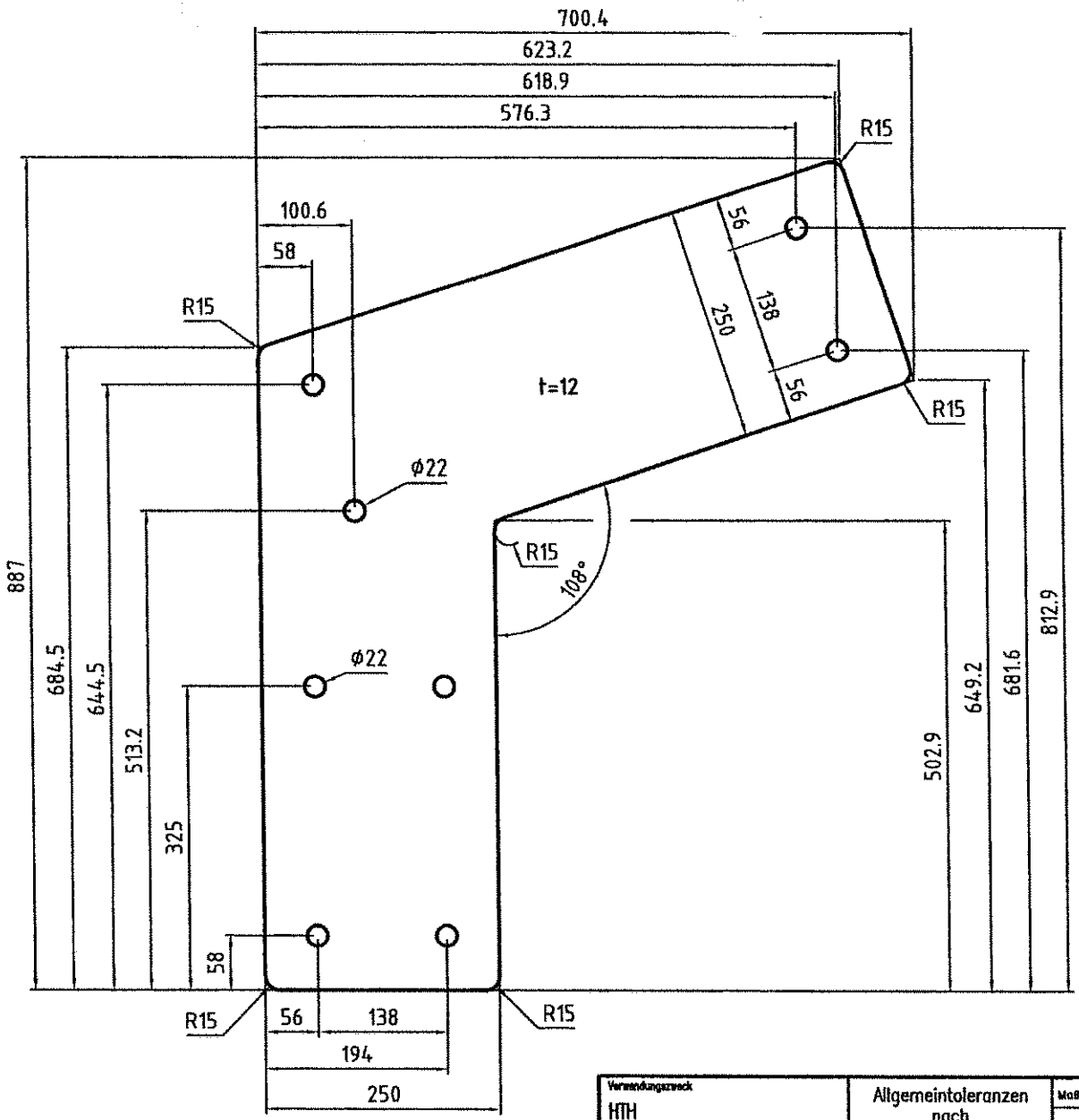
SL.9012.0767.001

St. 37 / S235 JR

Blatt A3

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201200072
201201944

Diese Zeichnung unterliegt der derzeitig gültigen § der Planverfasser und Urheberrechts.
Sie darf ohne Zustimmung nicht kopiert, archiviert oder sonst ausgewertet werden.
Bei Verstößen bleibt Schadenersatz nach § 247-252 BGB vorbehalten.



Dicke t=12

Verwendungszweck: HTH gerader Pfosten	Allgemeintoleranzen nach DIN7168 -m-	Maßstab 1:5	Gewicht 27,0 kg
	Bearb. 02.09.2009 M.B.	Knotenblech f.Pr.H061	
	Gepr.		
	Ers.f.		
A Material 15.09.2009 D.D.	T:\zcan\roderhts_pos.JPG	SL.9012.0887.001	Blat A
Zust. Änderungen Datum Name		Dateiname	

VISADO GOIAL
St. 37 / S235 JR
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 2d1200072
2d1201944

RAFTER TO COLUMN PLATE

Load case 14 Critical

Try 2 x 250/12 Grade 350 Steel Plates

M^*_{MAX} = 74.57kNm F^*_a = 32.6kN

Z section = $2 \times 12 \times 250^2/6$
= $2.5 \times 10^5 mm^3$

$f^*_{plate} = 74.57 \times 10^6/2.5 \times 10^5 = 298Mpa$

F_{sy} = 350 MPa

$F_{bx} = \phi \times F_{ay} = 315MPa$

$F^*_a = 32.6 \times 10^3/250 \times 16 \times 2 = 4.07$ MPa

$F_{ac} = \phi \times F_{sy}$
$= 0.95 \times 250 = 315MPa$

$f^*_a/F_{ac} + f^*_{bx}/F_{bx} < 1.0$

4.07/315 + 298/315 = 0.96 < 1.0 OK

BOLT GROUP ANALYSIS

TEDDS calculation version 1.0.00
(Library item: Heading)

Geometry of bolt group

Number of rows	R = **2**
Number of columns	C = **2**
Pitch distance	S_x = **138** mm
Gauge distance	S_y = **267** mm
Edge distance in vertical direction	d_y = **56** mm
Edge distance in horizontal direction	d_x = **56** mm

(Library item – Geometry of bolt group)

Load data

Vertical load applied on bolt group	P_y = **32.600** kN
Horizontal load applied on bolt group	P_x = **30.700** kN
X coordinate of vertical force	X = **2589** mm
Y coordinate of horizontal force	Y = **377** mm

(library item – Load data)

Center of gravity of bolt group

X distance of center of bolt group	$X_c = ((C - 1) \times S_x) / 2 + d_x$ = **125** mm
Y distance of center of bolt group	$Y_c = ((R - 1) \times S_y) / 2 + d_y$ = **190** mm

(library item – Center of gravity of bolt group)

Load eccentricity from center of gravity of bolt group

Eccentricity of vertical load from C.G.	$e_x = abs(X - X_c)$ = **2464** mm
Eccentricity of horizontal load from C.G.	$e_y = abs(Y - Y_c)$ = **188** mm
Moment about center of gravity	$M = P_x \times (Y - Y_c) - P_y \times (X - X_c)$ = **-74.570** kNm

(Library item – Load eccentricity from CBG)

Bolt number	Bolt distance from centre of gravity		Direct shear		Torsional shear		Total force
	X_i (mm)	Y_i (mm)	P_{dx} (kN)	P_{dy} (kN)	P_{tx} (kN)	P_{ty} (kN)	(kN)
1	-69	-134	-7.7	-8.1	-110.2	57.0	127.6
2	69	-134	-7.7	-8.1	-110.2	-57.0	134.7
3	-69	134	-7.7	-8.1	110.2	57.0	113.6
4	69	134	-7.7	-8.1	110.2	-57.0	121.5

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Bolts

Shear load on Bolt

V^*_f = 134.7/2 = 67.35kN

Try 20mm grade 8.8 Bolts

Capacity of Bolts

A_B = 225mm^2 K_f = 1.0 F_{uf} = 830Mpa

ϕV_f = $\phi \times 0.62 \times F_{uf} \times A_B$
= 0.9 x 0.62 x 830 x 225
= 92.7kN

$V^*_f/\phi V_f$ = 67.35/92.7 = 0.72 < 1.0 OK

Bearing on Plate

Plate 6082 – T651

$\phi V_b = \phi \times F_{by\ x\ 20\ x\ 16}$
= 365 x 20 x 16
= 116.8kN

$V^*_f/\phi V_b$ = 67.35/116.8 = 0.58 OK

Bearing on Column

$\phi V_b = \phi F_{by} \times 30 \times 9$
= 365 x 30 x 9
= 98.6kN

$V^*_f/\phi V_b$ = 67.35/98.6 = 0.68 < 1.0 OK

COLUMNS AND RAFTERS REQUIRE INSERTS

WIND TRUSS

Maximum axial load on top or bottom chords

Load Case 10

N^*_f = 66.21 kN
V^*_f = 7.75kN

Allow for 2 Bolts/Pins
Shear on Bolts/Pins = 33.1kN
Moment Induced on Pin = 0.2kNm
Shear Force on Pin = 16.55kN

Pin Design printed on 15/09/2009 @ 11:48:19 AM Page 1

STEEL41 V 3.2

Design of Pin

This design prepared by:

Neil McKenzie & Associates Pty Ltd
Suite 14 / 699 A Sandgate Road
Clayfield 4011
Ph 07 38621886 Fax 07 38621397 Mobile 0411746878
email neil@neilmckenzie.com.au

INPUT VALUES

Job	:	
Joint i.d.	:	
Designer	:	
Shear force Vf*	:	16.55 kN
Bearing force Vb*	:	33.1 kN
Bending moment M*	:	.2 kNm
Pin diameter df	:	20 mm
Thickness of plate tp	:	20 mm
Yield Stress of Pin fyp	:	500 Mpa
Number of Shear Planes ns	:	2

The Pin is not subject to rotation

CALCULATED VALUES

Area of Pin Ap = pi(df/2)^2 = 314.2 mm^2
Plastic section modulus of Pin Sp = (df^3)/6 = 1333 mm^3
Pin rotation factor kp = 1.000

DETAILED RESULTS

Shear Capacity øVf = ø0.62.fyp.ns.Ap = 155.8 kN
Bearing Capacity øVb = ø1.4.fyp.df.tp.kp = 224.0 kN
Bending Capacity øMp = øfyp.Sp = 0.533 kNm

FINAL RESULT

The Pin is Safe
The overall Load Factor is 2.667

2 High Strength Pins 20 Diameter OK

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

VEKAPLAN K

Placa compacta de PVC-U con superficies lisas, homogéneas y brillantes.

Formatos estándar de suministro:

Espesor (mm)	3	4
Formato (mm)	3.000 x 1.500	3.000 x 1.500

Propiedades técnicas:

Propiedad	ud.	Norma DIN	Valor
Densidad	gr/cm^3	53479	1.40
Módulo de elasticidad	N/mm^2	53457	3200
Resistencia al impacto +20ºC 0ºC -20ºC	KJ/m^2	53453	Sin rotura
Tensión de fluencia en flexión	N/mm^2	53452	85
Tensión de fluencia en compresión	N/mm^2	53421	70
Coeficiente de dilatación térmica	10e-4/K	53752	0.70
Estabilidad dimensional	ºC	53461	67
Punto de reblandecimiento VICAT	ºC	53460	81
Dureza Shore D	-	53505	82
Conductividad térmica	W/mK	52612	0.16
Resistencia superficial	W	53482	10e13
Resistencia volumétrica	W·cm	53482	10e16
Rigidez dieléctrica	kV/cm	53481	60
Constante dieléctrica	-	53483	3.2
Factor dieléctrico de pérdida	-	53483	0.02
Absorción de agua	%	53495	0.06
Comportamiento al fuego	-	UNE 23727	M1

Propiedades sujetas a cambios sin previo aviso.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

LGAI

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.appluscorp.com

Applus

Bellaterra: 7 de Enero de 2009

Expediente número: **09/32300004**

ilac-MRA ENAC ENSAYOS

Nº 9/LE897

Referencia del peticionario: **TISSAGE ET ENDUCTION SERGE FERRARI S.A.**
Zone Industrielle, BP - 54
38352 LA TOUR DU PIN CEDEX
FRANCE

INFORME DE ENSAYO

Fecha de recepción de la muestra: 2008-11-27

Fecha de realización de ensayo: Inicio: 2008-12-11
Final: 2008-12-12

OBJETO DEL ENSAYO

Determinación de la reacción al fuego de una muestra, basándose en la norma UNE 23.727-90: «Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción. »

(*) La clasificación obtenida para la gama de colores no está incluida en el alcance de acreditación de ENAC.

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se recibieron del peticionario unas muestras de tejido laminado plástico, en tres configuraciones de color: White/White, Blue/ivoire y Bordeaux/ivoire respectivamente en cada cara, con un espesor aproximado de 0,6 mm y con las siguientes indicaciones contenidas en las especificaciones técnicas que obran en poder de este Laboratorio: « Referencia: PRECONTRAINT 602 OPAQUE. Malla de hilos de poliéster (PES) 1100 dtex (22%) con recubrimiento de PVC retardante de llama (78%) por las dos caras y barnizado. Peso: 750 g/m2 ± 10%. Ignifugado con trióxido de aluminio y trióxido de antimonio en el recubrimiento de PVC. »

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus respectivas copias compulsadas. Este documento consta de 5 páginas de las cuales -- son anexos

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ENSAYO SOLICITADO

Ensayo de Reacción al fuego aplicable para la determinación de la clasificación según la norma UNE 23.727-90.

Ensayo de gama de color (*) para carta de colorido de PRECONTRAINT 602 OPAQUE, ensayando los colores White/White, Blue/ivoire y Bordeaux/ivoire.

RESULTADOS

Las muestras permanecieron en una cámara de acondicionamiento a 23ºC ± 3ºC y al 50% ± 10% de humedad relativa, habiendo alcanzado un peso constante (± 2%).

MUESTRA 1: PRECONTRAINT 602 OPAQUE, White/White

Ensayo del quemador eléctrico (UNE 23723-90)

Condiciones ambientales: 23,6 ºC y 50,0 % HR

Probetas		I	II	III	IV	MEDIA
a) Tiempo hasta la primera inflamación (s)		50	25	25	25	31
b) Duración de la inflamación después de retirar la llama piloto (s).		118	125	200	145	147
c) Extensión al límite de destrucción (mm)		140	250	330	230	238
d) Anchura máxima de destrucción entre los 450 y 600 mm de la probeta (mm)		0	0	0	0	0
Incertidumbre (k=2)	Tiempo	± 0,61 s				
	Longitud	± 1,52 mm.				

En el curso del ensayo no se observó caída de material inflamado.

Se observó perforación en el examen final de la muestra.

Clasificación de la muestra presentada: M.2

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MUESTRA 2: PRECONTRAINT 602 OPAQUE, Blue/ivoire

Ensayo del quemador eléctrico (UNE 23723-90)

Condiciones ambientales: 22,8 ºC y 52,8 % HR

Probetas		I	II	III	IV	MEDIA
a) Tiempo hasta la primera inflamación (s)		25	25	25	25	25
b) Duración de la inflamación después de retirar la llama piloto (s).		65	20	70	85	60
c) Extensión al límite de destrucción (mm)		210	150	250	190	200
d) Anchura máxima de destrucción entre los 450 y 600 mm de la probeta (mm)		0	0	0	0	0
Incertidumbre (k=2)	Tiempo	± 0,61 s				
	Longitud	± 1,52 mm.				

En el curso del ensayo no se observó caída de material inflamado.

Se observó perforación en el examen final de la muestra.

Clasificación de la muestra presentada: M.2

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MUESTRA 3: PRECONTRAINT 602 OPAQUE, Bordeaux/ivoire

Ensayo del quemador eléctrico (UNE 23723-90)

Condiciones ambientales: 22,2 ºC y 52,0 % HR

Probetas		I	II	III	IV	MEDIA
a) Tiempo hasta la primera inflamación (s)		25	25	25	25	25
b) Duración de la inflamación después de retirar la llama piloto (s).		20	15	90	8	33
c) Extensión al límite de destrucción (mm)		200	120	220	170	178
d) Anchura máxima de destrucción entre los 450 y 600 mm de la probeta (mm)		0	0	0	0	0
Incertidumbre (k=2)	Tiempo	± 0,61 s				
	Longitud	± 1,52 mm.				

En el curso del ensayo no se observó caída de material inflamado.

Se observó perforación en el examen final de la muestra.

Clasificación de la muestra presentada: M.2

COLOR	CLASIFICACIÓN
White/White	M2
Blue/Ivoire	M2
Bordeaux/Ivoire	M2

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Clasificación de la muestra presentada: M.2

Clasificación válida para la gama de colorido de PRECONTRAINT 602 OPAQUE

LGAI Technological Center, S.A.

Jordi Mirabent
Responsable de Fuego
LGAI Technological Center S.A.

LGAI Technological Center, S.A.

Salvador Suñol Gálvez
Técnico Responsable
LGAI Technological Center S.A.

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k=2 que para una distruibución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre de medida se ha determinado conforme al documento EAL-R2 (1996). La designación actual de EAL-R2 es EA-4/02 .

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CSI
Viale Lombardia 20 - 20021 Bollate (MILANO) - ITALY
www.csi-spa.com Tel. +39.02.383301 - Fax +39.02.3503940

CERTIFICATO DI ESAME DI TIPO

CERTIFICATE of TYPE EXAMINATION

Registrazione n.° CPD/1373/07
Registration number

l'Istituto di Certificazione CSI S.p.A.
The Certification Body CSI S.p.A.

dichiara che la Società/*declare that the Company*

MONTECOLINO spa
Via Stazione Vecchia, 110 – 25050 Provaglio d'Iseo (BS)

Ha fatto eseguire sulla campionatura denominata/ *Has requested on the specimens named*

FAMIGLIA TRIS
Textile floor

Le prove di Tipo (ITT) secondo la norma EN 14041:2004, in conformità ai punti 4.1, 4.2, 4.3 richiamati nell'allegato ZA della norma stessa, secondo la procedura del Sistema 3 (tre) - Allegato III della Direttiva 89/106/CEE

For Initial Type-Examination according to the EN 14041:2004 and to test in compliance with the points 4.1, 4.2, 4.3 of EN 14041:2004, according to the procedure of System 3 (three) - Annex III of the 89/106/EEC Directive

I risultati delle prove eseguite sul campione più rappresentativo della famiglia sono riportati nell'Allegato A

The results of the tests done on the most representative specimens are reported in Annex A

Data emissione/*issue date* 02/05/2007
Data scadenza/*expiring date* 02/05/2010

GRUPPO IMQ

Il Responsabile del Centro
Managing Director
Dott. Ing. P. Cau

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Viale Lombardia 20 - 20021 Bollate (MILANO) - ITALY
www.csi-spa.com Tel. +39.02.383301 - Fax +39.02.3503940

Certificato di Esame di Tipo - Allegato A

Certificate of Type Examination - Annex A

Registrazione n.° CPD/1373/07
Registration number

MONTECOLINO spa
Via Stazione Vecchia, 110 – 25050 Provaglio d'Iseo (BS)

FAMIGLIA TRIS

Textile floor

Caratteristiche della famiglia:
characteristics of the family:

Felpa Polipropilene 100%
100% polypropylene piles
Finissaggio lattice SBR
backing latex SBR
Peso per unità di superficie: **275 g/m²**
Weight for surface unit
Spessore totale **2,5 mm**
Total thichness

In base alle prove di tipo eseguite ed ai documenti del Fascicolo Tecnico predisposto, i risultati applicabili a tutti i prodotti della famiglia sono:
According to tests and technical file the results valid for every products in the family are:

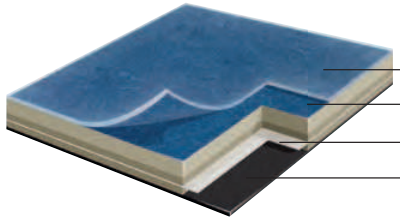
Reazione al fuoco / *Reaction to fire:* **B_{fl} s1**
Posa in opera*/End use* **appoggiato a supporto incombustibile**
Loose laid on Euroclass A1/A2 substrate
Ritardanti di fiamma / *Fire retardants:* **assenti***/none*
Rilascio di sostanze pericolose */Dangerous substances:* **conforme***/compliant*

Data emissione/*issue date* 02/05/2007
Data scadenza/*expiring date* 02/05/2010

GRUPPO IMQ

Il Responsabile del Centro
Managing Director
Dott. Ing. P. Cau

Característica técnicas



Espesor total	EN 428	mm	1.20
Espesor de la capa de uso	EN 429	mm	0.20
Peso/masa por unidad de superficie	EN 430	g/m²	1090
Ancho de rollo	EN 426	cm	200 / 300 / 400
Longitud de rollo	EN 426	ml	±35
Tratamiento superficie	-	-	Diamalite
Clase de resistencia al fuego: clasificación	EN 13501-1	clase	C_{fl}-s1
Insonorización acústica	EN ISO 717-2	dB	11
Garantía			5 años

MARCADO CE

CE	EN 14041	B_{fl}-s1

Áreas de uso: residencial

Diamalite: tratamiento especial incorporado en la capa de uso que facilita la limpieza y el mantenimiento.

Instalación

Recomendaciones de colocación: Los pavimentos Gerflor son productos de muy alta calidad concebidos para que duren mucho tiempo.

Cualquier reclamación de garantía solo se tendrá en cuenta si el producto se ha colocado según las siguientes especificaciones:

La solera debe estar lisa, dura, seca, limpia y plana.
Desenrolle el pavimento 24 horas antes de colocarlo.
Durante la colocación, la temperatura de la habitación no debe ser inferior a 18°C ni la temperatura del suelo inferior a 15°C.

Instalación permanente/encolado completo:

Utilice adhesivo acrílico de una sola capa de encolado (aproximadamente 250 g/m2).
Utilice una llana de diente pequeño y suelde las juntas en frío.

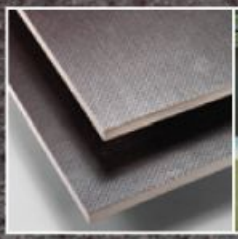
Colocación flotante: Hasta una superficie de 20 m2, el pavimento puede ser autoportante. Debe utilizar cinta adhesiva de doble cara en las entradas y bajo los electrodomésticos, como frigoríficos y lavaplatos, y a lo largo de las juntas para que el ajuste sea perfecto e invisible.

Limpieza y mantenimiento

Limpieza inicial: Antes de comenzar un programa regular de mantenimiento, es necesario efectuar una limpieza inicial del suelo para eliminar la suciedad acumulada durante la instalación y otros trabajos de construcción. Elimine los restos, barra el suelo y pase la aspiradora para eliminar la suciedad suelta. Limpie el suelo con una mopa húmeda y un cubo con agua fría y detergente neutro. Cambie el agua y la solución si fuera necesario. Elimine las marcas persistentes con una esponja no abrasiva.
Mantenimiento: Elimine la suciedad suelta con una escoba o una aspiradora. Limpie el suelo con una mopa húmeda y un cubo con agua fría.
Limpieza: La frecuencia del mantenimiento periódico dependerá del nivel de tráfico y de la naturaleza de la instalación. Limpie el suelo con una mopa húmeda y un cubo con agua fría y detergente neutro.
Decoloración: todos los pavimentos resilientes pueden decolorarse debido a la transferencia de sustancias colorantes.
El contacto con materiales bituminosos, masilla, asfalto, aceite, suelas de caucho o ruedas de caucho, pueden producir decoloración.

VISADO COIAL
Expediente: 201200072 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201201944

VISADO COIAL
10/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012700072
Visado: 2012701944



WE LEAD.
WE LEARN.

UPM

WISA®-Wire

Tablero de contrachapado laminado, para suelos en la industria del transporte y aplicaciones en la construcción.

Encolado

Encolado de resina fenólica resistente a la intemperie, de acuerdo con la norma EN 314-2/clase 3 para exterior.

Superficie

Cara: Revestimiento de resina fenólica, con dibujo de malla, de color marrón (RAL 8017). Disponibles varios grosores de revestimiento.
Contracara: Con película de protección anti-humedad. Lisa o con dibujo.
Protección de cantos: Con pintura acrílica.

Impregnación

Tablero de abedul puede impregnarse según la norma AQIS para contenedores marinos.

Mecanización

Mecanización de cantos y de control numérico a petición.

Espesores y pesos

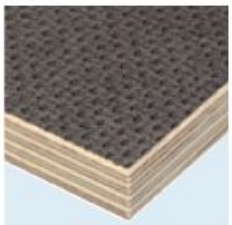
Tableros de abedul:

Espesor nominal mm	Número de chapas	Espesor mínimo mm	Espesor máximo mm	Peso kg/m² aprox	Tableros maxi	
					Espesor mín. mm	Espesor máx. mm
6.5	5	6.1	6.9	4.7	5.6	6.4
9	7	8.8	9.5	6.4	8.3	9.1
12	9	11.5	12.5	8.4	11.0	12.0
15	11	14.3	15.3	10.5	13.8	14.8
18	13	17.1	18.1	12.5	16.6	17.6
21	15	20.0	21.0	14.5	19.5	20.5
24	17	22.8	23.8	16.5	22.3	23.3
27	19	25.2	26.8	18.6	24.7	26.3
29	21	28.1	29.9	20.0		
30	22	29.6	31.2	20.9		

Contenido de humedad: 8-10%.

ISO 9001 DNV QUALITY ASSURED FIRM
ISO 14001 DNV CERTIFICATED FIRM
PEFC PEFC/02-34-05
CE

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944



Dimensiones del panel:

El tamaño estándar máximo: 1525 x 3660mm.
El tamaño máximo de tableros maxi: 12300 x 2700mm, sólo en abedul.

Tolerancias:

< 1000 mm	+/- 1 mm
1000-2000 mm	+/- 2 mm
2000-6000 mm	+/- 3 mm
> 6000 mm	+/- 5 mm
Rectangularidad:	+/- 1 mm / 1000 mm

Características del laminado:

Rolling test – ensayo de rodadura (valores medios para paneles base SS 923502/300kg):
abedul 1750 ciclos +/-35%.
Taber abrasión – resistencia al desgaste (DIN 53799):
380, 450, 570 ciclos para revestimientos de 145, 167, 220g/m^2.

Para información adicional sobre montaje, mantenimiento, disponibilidades y cuestiones de medioambiente, consulte con su suministrador o con UPM.

La política de UPM es el continuo desarrollo. Nos reservamos los derechos de modificar las especificaciones sin previo aviso.

DITAYMA naturalmente
DITAYMA S.L.Avda.Espioca, 158
Apdo.correos 71C.P.46460 SILLA (VALENCIA)
Tel. 96 121 04 92 / 96 121 05 52 - Fax. 96 121 21 29
E-mail: ditayma@ditayma.com www.ditayma.com

Paper: UPM Finesse premium silk • Markprint Oy, Lahti, 10.2004

comersan
fábrica de tejidos

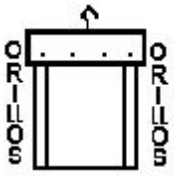
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Artículo : **FOSCUSAN ALFA 3,00 IGNIF C.38** Fecha: 21/12/2012

Diseño	**FOSCUSAN ALFA**
Color :	**38**
Serie	**IGN.HILO**
Colección	**FOSCUSAN ALFA**
Subtipo	**IGNÍFUGOS**

ACABADO: ABSORBENTE ACUSTICO

Sentido en el muestrario



INSTRUCCIONES DE LAVADO	USOS RECOMENDADOS
	CORTINA

Ficha Técnica

ANCHO(cm) :	300	
PARTIDA ARANCELARIA :	54075200	
TAMAÑO PIEZA (mts)	30	
COMPOSICION	PES100%	
PESO (gr/m2)	230 +-5%	
RESISTENCIA A LA ABRASIÓN (ciclos)	30000	UNE EN ISO 12947-2
RESISTENCIA AL PILLING (grados) (1-5)	4-5	UNE EN ISO 12945-2
SENTIDO DEL MUESTRARIO	ORILLOS VERTICALES	
SOLIDEZ A LA LUZ (grados) (1-8)	4-5	UNE EN ISO 105-B02
SOLIDEZ AL FROTE (grados) (1-5)	4-5	UNE EN ISO 105-X12
SOLIDEZ AL LAVADO (grados) (1-5)	4-5	UNE EN ISO 105-C06
ENCOGIMIENTO URDIMBRE (%)	0.6	UNE EN ISO 5077.
ENCOGIMIENTO TRAMA (%)	0.2	UNE EN ISO 5077
DESLIZAMIENTO DE LA COSTURA URDIMBRE (mm)	2.8	UNE EN ISO 13936-1
DESLIZAMIENTO DE LA COSTURA TRAMA (mm)	2.6	UNE EN ISO 13936-1
RAPPORT TRAMA (cm)	----	
RAPPORT URDIMBRE (cm)	----	
IGNÍFUGOS UNE EN 13773:2003	C-1	UNE EN 13773:2003
OPACIDAD (%)	99.5	
COEFICIENTE ALFA	0.6(PLENUM 8.5-14.5cm, VUELO	DB - HR

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CARPAS (Excepto carpa restaurante)

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DEVECEM

Bureau de Verificación Acreditado por ASPEC y el Ministerio del Interior de Francia

EXTRACTO DEL INFORME PERICIAL
REGISTRO DE SEGURIDAD Nº 43.03/08

VALIDEZ DEL EXTRACTO HASTA 19/02/11
ESTEBLECIMIENTO VERIFICADO EL 19/02/09
POR D. Eduardo Martin, Perito nº 292 de DEVECEM SL

Propietario: ESPECTACLES FATSINI, S.L.
CIF: B-43252295
Av/ de la Rapita, 108
43870 AMPOSTA (TARRAGONA)
Tel.: 977 701 257 Fax: 977 705 971

CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO

ESTRUCTURA MÓVIL: Estructura modelo HTS POLIGONAL 30M (modulable en 20m) de Aluminio, con una superficie total de 3.000 m2 compuesta por módulos de 30 o 20 x 5 m, lonas de color blanco, paredes de cerramiento con posibilidad ventanas tipo cristal, según CTE, norma DIN 4112, norma UNE EN 13782 "Carpas, Seguridad", normativa ASPEC (Art. CEM 4) y reglamentación francesa para "CTS" de 23/01/85, de reconocido prestigio internacional, en aplicación del principio jurídico aplicable de subsidiaridad.

FABRICANTE: RODER HTS

CLASIFICADO RF: Según el expediente nº **08/32307826 de 18 de abril de 2008**, la lona es clasificada M2 y cumple con los criterios solicitados por el CTE, DB SI 6.4,2. La lona es identificada conforme a la norma EN 15619.
El armazón está diseñado de manera que no haya posibilidad de hundimiento de la cubierta.

EVACUATION DEL ESTABLECIMIENTO **VIENTO : 100 KM/H** **NIEVE : 0 cm**

CONTROLES	ORGANISMO :	FECHA :	CADUCIDAD :
CARPA	**DEVECEM**	19/02/2009	19/02/2011

La validez del presente informe queda condicionada a la realización de examen de control del correcto estado de los elementos que conforman la carpa por un Bureau de Verificación autorizado, en un plazo no superior a 2 años desde su primera instalación y periódicamente cada dos años.

EL PROPIETARIO garantiza que el establecimiento es mantenido en buen estado y que no ha sufrido ninguna modificación desde los últimos controles.

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA
FATSINI, S.L.
CIF B43252295
C/ Velázquez, 5 - 43870 AMPOSTA (T)
Tel. 977 701 412 - Fax 977 705 971
e.mail: fatsini@fatsini.net

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (GTS) DE CHAPITEAUX, TENTES, STRUCTURES
30-32, Boulevard de Sébastopol 75004 Paris
TEL. + 33 (0) 1 [illegible]

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellon 12001
TEL. +34 964 227 881 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

LIBRO DEL ESTABLECIMIENTO TEMPORAL

Establecido por DEVECEM, S.L.

Registro de seguridad Nº (en curso)

MERCANTIL: **ESPECTACLES FATSINI SL**

EXPEDIDO POR _____

eduardomartin@devecem.com www.devecem.com www.aspec.net

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120944

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX, VOILES ET STRUCTURES
30-32, Boulevard de [illegible] 75004 Paris
TEL. + 33 (0) [illegible]

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellon 12001
TEL. +34 964 227 861 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

INFORMACIÓN GENERAL

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7839
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Nombre, Razón social, C.I.F. y dirección del propietario

MERCANTIL: : FATSINI, S.L.
CIF: B-43252295
Av/ de la Rapita, 108
43870 AMPOSTA (TARRAGONA)
Tel.: 977 701 257 Fax: 977 705 971

Datos del arrendatario, en caso de arrendamiento de larga duración:

Razón social: _____

C.I.F. _____ **Dirección** _____

C.P. _____ **Ciudad** _____ **Provincia** _____

Tel: _____ **Fax** _____

Tipo y categoría del establecimiento:

Tipo: **Carpa de Aluminio desmontable modelo POL 30/20- 3.80m**

Establecimiento temporal: **Estructura Móvil de Pública Concurrencia**

Nota :

Ante la falta de normativa específica al sector, ASPEC, Asociación Nacional de Profesionales Empresarios de Carpas y Estructuras Móviles ha **aplicado el principio jurídico aplicable de subsidiariedad** adoptando como reglamento referente del sector, el Reglamento francés de Reconocido Prestigio Internacional, establecido por el Ministerio del Interior de Francia (Arrêté du 23.01.85 "C.T.S."), "Seguridad contra Pánico e Incendios en Establecimientos Especiales de Pública Concurrencia", así como norma interior de obligado cumplimiento para todos sus asociados, registrado como **"Protocolo C.E.M." (Carpas y Estructuras Móviles) de Seguridad contra Pánico e Incendios en Establecimientos Especiales**, el cual ha sido elaborado conforme a la actual **norma europea EN 13782 "Tents".**
La instauración de normas de calidad indexándose sobre el reglamento ya existente en un país competidor como Francia, es decir a falta de legislación elaborada en España, y teniendo en cuenta que el CTE no es directamente aplicable, con el fin de proteger los intereses corporativos y al usuario-consumidor, la subsidiariedad permite acogerse a una legislación ya creada, en ejercicio y eficaz, para no incrementar el arsenal legislativo inútilmente, es un principio guiado por el espíritu de eficiencia y que ya ha sido aplicado en el sector de la franquicia, entre Francia y España. En este sentido, disponer de una Asociación profesional que defienda los intereses corporativos y que pueda labelizar criterios de calidad, es la mayor garantía de prosperidad del sector.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX, TENTES, STRUCTURES
10-12, Boulevard [illegible] Paris
TEL. + 33 (0) [illegible] (FRANCE)

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 3 4 Castellon 12001
TEL. +34 964 227 881 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

Centralización Europea
BUREAU DE VERIFICATION DE CTS
Acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y ASPEC
Director Gerente: Eduardo Martín
Experto Europeo
Miembro del Comité Europeo de Normalisación
Técnico Montador de Estructuras Móviles, M.E.C Francia
Perito Nº 292 acreditado por la A.Peritos colaboradores
con la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana

DICTAMEN PERICIAL QUE SE EMITE POR DEVECEM S.L.
Peritaje realizado por el Sr. Eduardo Martín.

A. Referencias

D. Eduardo Martín:
Ingeniero IPF: Estructuras Metálicas
Perito Judicial acreditado por el Tribunal Superior de Paris
(Expert Judiciaire près la Cour d´Appel de Paris)
Perito nº 292 de la Asociación de Peritos Colaboradores con la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana.
Miembro del Institut de l´Expertise de Paris
Técnico Competente acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y ASPEC, para el control y verificación de Establecimientos Especiales (carpas – estructuras móviles)
Técnico Montador de Estructuras Móviles diplomado por el Ministerio de Educación Nacional de Francia.

B. Objeto del dictamen:

A petición de la empresa RODER HTS HOCKER Gmh, HIGH TECH STRUCTURES KG con NIF: DE-212525862 y con domicilio fiscal en C/ AMKASPERBERG 4, 63654 BÜDINGEN (ALEMANIA), verificamos la documentación de una estructura modelo POL 30/20 – 3.80, compuesta por módulos de 30 o 20m x 5 m, totalizando 2.400 m2, de color blanco, con posibilidad de ventanas tipo cristal, según CTE, norma DIN 4112, norma EN 13782 " Tents", Reglamento francés de 23/01/1985 "CTS" (chapiteaux, tentes, structures), PROTOCOLO C.E.M. (carpas-estructuras móviles) de ASPEC, Art. CEM 4.

La validez del presente informe queda condicionada a la realización de examen de control del correcto estado de los elementos que conforman la carpa por un Bureau de Verificación autorizado, en un plazo no superior a 2 años desde su primera instalación y periódicamente cada dos años.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

BUREAU DE VERIFICATION (OTS) DE CHAPITEAUX ET STRUCTURES
30-32, Boulevard [illegible]
TEL. + 33 [illegible]

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellon 12500
TEL. +34 964 227 861 (ESPAGNE)
emarin@devecem.com

DEVECEM

CEM 3:
INFORME DE VERIFICACION

Fabricante:

MERCANTIL: RODER HTS HÖCKER Gmh, HIGH TECH STRUCTURES KG
NIF- DE-212525862
C/ AM KASPERBERG 4
63654 BÜDINGEN (ALEMANIA)
Persona de contacto: Sr. Luis Casamayor
TEL : + 34 972512083 FAX : + 34 972512083

DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES * ASOCIACION EMPRESARIAL Nº 7559 * Aspeo * MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Propietario :

MERCANTIL: FATSINI, S.L.
CIF: B-43252295
Av/ de la Rapita, 108
43870 AMPOSTA (TARRAGONA)
Tel.: 977 701 257
Fax: 977 705 971

Establecimiento tipo CEM verificado :

(objeto del presente Registro y Extracto de Registro de Seguridad)

Descripción :

- Estructura modelo POL 30/20 – 3.80 m de Aluminio, con una superficie total de 2.400 m2 compuesta por módulos de 30 o 20m x 5 m yuxtapuestos, lonas de color blanco, paredes de cerramiento con posibilidad ventanas tipo cristal

Actividad : Multiservicios

ASOCIACION DE PERITOS COLEGIADOS CON LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 392

Conforme a los artículos :

CEM 7 :
ESTABILIDAD MECANICA Y EVACUACION DEL ESTABLECIMIENTO

Las disposiciones del párrafo 1 : estabilidad mecánica (montaje-ensamblaje) bajo los efectos simultáneos de un viento normal correspondiente a una presión dinámica de base de 0,50 KN/m2 es respetada.

Las disposiciones del párrafo 2 : evacuación del publico deberán ser respetadas si :

- la acumulación de nieve no ha podido ser evitada sobre la cubierta (por calefacción "superficie de la lona de cubierta superior a + 2° C", limpieza...)
- el viento sobrepasa los 100 Km./h
- circunstancias excepcionales ponen la seguridad del público en peligro.

En cada nueva implantación, el instalador deberá asegurarse que los anclajes de la estructura han sido realizados en un suelo suficientemente resistente para soportar los efectos de levantamiento

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX - TENTES - STRUCTURES
30-32, Boulevard de Sébastopol 75004 Paris
TEL. + 33 (0) 6 [illegible] (ESPAGNE)

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellon 12001
TEL. +34 964 227 861 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

debidos a las presiones dinámicas del viento, y que el posicionamiento de los cables de arriostramiento (cruces de San Andrés) previstos por el fabricante, ha sido respetado.

CEM 8 :
CERTIFICADO DE CLASIFACION AL FUEGO

Según el expediente nº **23016341 realizado por LGAI el 23/05/2003**, la lona es clasificada M2. La identificación es conforme a la EN 15619.
La cubierta no tiene ningún riesgo de hundimiento.

CEM 9 :
IDENTIFICACION DE LA LONA

El número de identificación del establecimiento **nº (en curso)** otorgado según Protocolo Seguridad Carpas de ASPEC, Norma UNE EN 13782, y CTE, será llevado en el interior sobre cada panel de lona (cubierta, doble cubierta eventual y cintura) del establecimiento.
La identificación requerida tiene como fin evitar la modificación, o eliminación, de forma inadvertida, de aquellos elementos de la construcción esenciales para la seguridad contra incendios (CTE, DB SI 6.4,2). Con dicha identificación se pretende que la propiedad tenga constancia documental de su importancia y facilitar la información a los técnicos que intervengan en posteriores controles.

CEM 10 :
Salidas

En función del aforo total admisible, el número y la anchura de las salidas son determinadas de forma que :

- de 50 a 200 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,40 m de ancho
- de 201 a 500 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,80 m de ancho
- por encima de 500 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,80 m de ancho, aumentadas de una salida de 3 m. de ancho por fracción de 500 personas

NB :

Según proyecto de fecha 25/07/2007 realizado por D. W. Strauch, ingeniero, certifica que la estructura modular de aluminio modelo POL 30/20 – 3.80 m de la empresa RODER HTS – HIGH TECH STRUCTURES KG, cumple con la normativa DIN 4112 de solidez estructural.
El informe de solidez es anexado en el presente registro de seguridad.

ASOCIACION DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 282

Teniendo en cuenta el articulo CEM 36 :

- Los equipamientos técnicos (calefacción, gradas, electricidad...) provistos de sus respectivas viñetas en vigor pueden ser empleados en establecimientos diferentes.

- Esta informe solo tiene en cuenta los elementos visitados, o sea, la estabilidad mecánica (montaje-ensamblaje en la primera implantación) y la reacción al fuego de la lona.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX
50-52. Boulevard de [illegible]
TEL. + 33 [illegible]

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 14 Co[illegible]
TEL. +34 965 22[illegible]
emarti[illegible]devecem.com

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACIÓN ESPAÑOLA DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
Nº 7839

CRITERIO DE PERFORACIÓN DE LA LONA:

Según CTE, Sección SI 6: *Resistencia al fuego* de la estructura, 4 Elementos estructurales secundarios

2 Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego* siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

Según ensayo realizado por LGAI con expediente número 23016341 realizado por LGAI el 23/05/2003, el conforme al ensayo de Reacción al fuego aplicable para la determinación de la clasificación de la norma UNE 23.727-90, los resultados del ensayo al quemador eléctrico (UNE 23723-90) demuestran que el criterio de perforación es de una media de 180 mm "C/ Extensión del límite de destrucción".

Del análisis del informe del ensayo emitido por LGAI se deduce que el local de pública concurrencia tipo CARPA POLIGONAL 30/20x80M en el que se ubica la actividad, no precisa cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego, y satisface el requisito de seguridad de utilización, quedando asegurada la integridad de las personas que permanezcan en su interior.

Intervenimos en el marco del reglamento contra los riesgos de incendios y de pánico conforme al reglamento de CTS, **así como la aplicación de los anexos C y D de la norma europea UNE EN 13782 "Control y verificación bianual de las lonas y el armazón".**

El propietario instalador o explotador, se responsabilizara de la aplicación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en particular el Real Decreto1627/1997 de 24 de octubre (Anejo I, punto d), para el montaje y desmontaje de elementos prefabricados, del cumplimiento del reglamento de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas RD 2816/1982, de 27 de agosto (Ministerio del Interior), del Reglamento Electrotécnico de Baja tensión y del Reglamento de Instalaciones Térmicas para su aplicación en Establecimientos de Pública Concurrencia, así como de haber suscrito un contrato de seguro que cubra la responsabilidad civil de daños a terceros, y propios a la actividad.

El fabricante de la estructura deberá cumplir con la Ley 23/2003 de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo, Norma DIN 4112, el protocolo CEM de ASPEC y la Norma Europea "Tents" UNE EN 13782.

LA VALIDEZ DEL PRESENTE INFORME QUEDA CONDICIONADA A LA REALIZACIÓN POR EXPERTO COMPETENTE DEL BUREAU DE VERIFICACION A UN EXAMEN DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DEL MONTAJE (ESTABILIDAD MECÁNICA Y REACCIÓN AL FUEGO DE LA LONA), TAL Y COMO LO ESTABLECE LA NORMA UNE EN 13782 EN SUS ANEXOS C Y D Y EL PROTOCOLO CEM DE ASPEC.

LAS VIÑETAS DE VERIFICACIÓN DEBERÁN ESTAR PEGADAS Y FACILMENTE VISIBLES

IGUALMENTE EN UN PLAZO NO SUPERIOR A 2 AÑOS, UN BUREAU DE VERIFICACIÓN ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE ACREDITADO DEBERÁ EFECTUAR UNA VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA CARPA (ARMAZÓN Y LONAS), CON EL FIN DE GARANTIZAR LA ESTABILIDAD MECÁNICA DE LA INSTALACIÓN.

COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

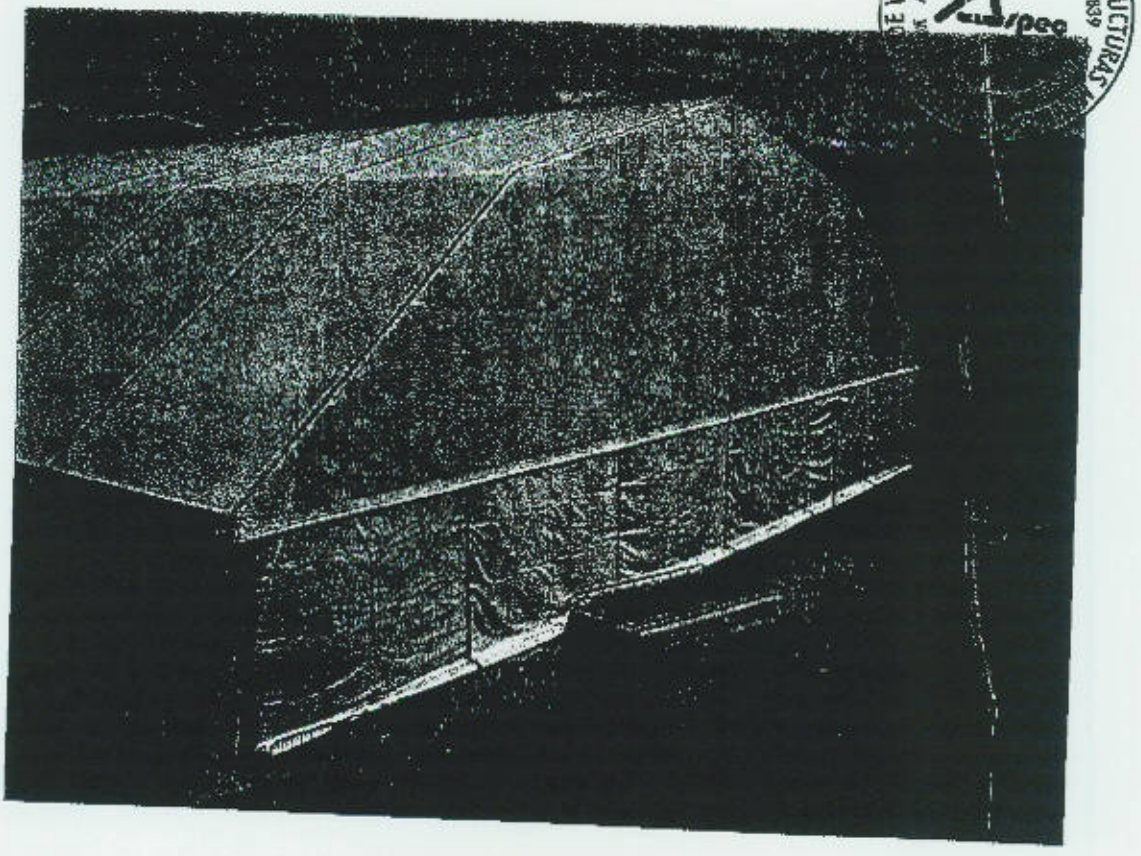
DEVEGEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX TENTES STRUCTURES
38-52, Boulevard [illegible] 75004 Paris
TEL. + 33 [illegible]

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellón 12001
TEL. +34 964 227 881 (ESPAGNE)
emartin@devegem.com

CEM 30
Descripción del establecimiento

Modelo : POL 30/ 20 m – 3.80 m
Modulo de base : 30 o 20m x 5m yuxtapuestos
Superficie total : 2.400 M2



VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX - TOILE STRUCTURE
30-32, Boulevard [illegible]
TEL. + 33 [illegible] (FRANCE)

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS TEXTILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 34 Castellon 12001
TEL. +34 964 227 881 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

CEM 34

Verificación del ensamblaje y del estado aparente de las lonas

Fecha de verificación : a determinar

- Técnico competente : Sr. Eduardo Martin
- En presencia del : Sr. _____

Estructura modelo POL 30/ 20 superficie instalada _____
Instalada en _____

ESTRUCTURA :

Unión pilar/pórtico :
Unión pilar/riostras laterales :
Unión pilar/ placas de anclaje :
Unión pórtico/riostras de cúmbrera :
Clavijas :

LONA :

Las lonas son de poliéster, recubiertas de polichloruro de vinilo ignifugo.
Estado aparente de las lonas:

- lonas
- juncos (guías de lona)
- costuras
- soldaduras

Marcaje:
Identificación:

- Unión lonas de cubierta/pilares :
- Unión lonas de contorno/pilares :
- Tensión de las lonas de cubierta :

La estabilidad mecánica: el montaje-ensamblaje del armazón y de la lona es conforme, y la cubierta no tiene riesgo de hundimiento.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DEVECEM

BUREAU DE VERIFICATION (CTS) DE CHAPITEAUX - TENTES - STRUCTURES
30-32, Boulevard de Sébastopol 75004 Paris
TEL. + 33 (0) 1 44 [illegible] (FRANCE)

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
C/ Mayor 82 Entresuelo 54 Castellon 12001
TEL. +54 964 227 881 (ESPAGNE)
emartin@devecem.com

CERTIFICADO DE CALIDAD DE DEVECEM

Organismo de Verificación Acreditado por ASPEC

Con el fin de garantizar el compromiso con nuestros clientes, de calidad y seguridad, de las empresas asociadas a ASPEC, DEVECEM, Despacho Europeo de Verificación de Carpas y Estructuras Móviles (Centralización Nacional), Organismo acreditado por ASPEC, Asociación Nacional de Empresarios de Carpas y Estructuras Móviles :

CERTIFICA QUE :

Después de la VERIFICACIÓN de los documentos que componen el Establecimiento Especial "tipo CARPA", fabricado por la empresa RODER HTS HOECKER Gmh, HIGH TECH STRUCTURES KG, modelo POL 30/20 – 3.80 m, de 30/20 m de pórtico modulable cada 5 m, totalizando 2.400 m2 (Norma UNE 76501: 1987 "Estructura auxiliar desmontable"…), con registro de seguridad nº **(en curso)**, realizada por el Sr. Eduardo Martín, técnico competente acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y perito nº 292 de la Asociación de Peritos Colaboradores de la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana,

HEMOS CONSTATADO QUE :

Dicho establecimiento cumple con los criterios de calidad y seguridad exigidos por las normativas vigentes, así como los requisitos solicitados por ASPEC, con el fin de garantizar la Seguridad Ciudadana en este tipo de instalaciones.

SEGÚN LA LEGISLACIÓN VIGENTE :

El propietario de la instalación es responsable de su correcto montaje y mantenimiento según las condiciones reglamentarias en vigor, las reglas del arte del oficio y las indicaciones del fabricante.

En Castellón a 20 de septiembre de 2008

Técnico Competente Verificador

ASOCIACIÓN DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 292

El representante de la empresa

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7839
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Nota :

El presente certificado de CALIDAD tendrá una validez de dos años a partir de la fecha indicada en el extracto de .

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

LGAI
TECHNOLOGICAL CENTER

K/F

Bellaterra: 23 de Mayo de 2003

Expediente número: 23016341

Referencia del peticionario: **VERSEIDAG – INDUTEX GmbH**
Industrietraße, 58
D 47803 KREFELD
Germany

ENSAYOS
Nº 9/LE151

LGAI
Campus de la UAB
Apt. Correos, 18
08193 Bellaterra
Barcelona
Tel. +34- 93 567 2000
Fax +34- 93 567 2001
E-mail: lgai@lgai.es
www.lgai.es

INFORME DE ENSAYO

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7859
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
Aspec

Fecha de recepción de la muestra: 2003-05-09

Fecha de realización de ensayo: Inicio: 2003-05-14
Final: 2003-05-22

OBJETO DEL ENSAYO

Determinación de la reacción al fuego de una muestra, basándose en la norma UNE 23.727-90: «Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción.- Clasificación de los materiales utilizados en la construcción. »

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad.
Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus copias compulsadas.
Este documento consta de 3 páginas de las cuales – son anexos.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se recibió del peticionario una muestra de tejido con recubrimiento de plástico color blanco las dos caras, de 0,5 mm de espesor aproximadamente y con las siguientes indicaciones contenidas en las especificaciones técnicas que obran en poder de este Laboratorio: «Tejido de PES con revestimiento PVC dos caras fungicida, 630 g/m^2. Referencia: B 1015

ENSAYO SOLICITADO

Ensayo de Reacción al Fuego aplicable para la determinación de la clasificación según norma UNE 23727-90.

=RESULTADOS=

Las muestras permanecieron en una cámara de acondicionamiento a 23ºC ± 3ºC y al 50% ± 10% de humedad relativa, habiendo alcanzado un peso constante (≤ 2%).

Ensayo del quemador eléctrico (UNE 23723-90)

Probetas		I	II	III	IV	MEDIA
a) Tiempo hasta la primera inflamación (en s)		25	25	25	25	25
b) Duración de la inflamación después de retirar la llama piloto (en s).		11	27	10	7	14
c) Extensión al límite de destrucción (en mm)		180	180	180	180	180
d) Ancho máximo de destrucción entre los 450 y 600 mm de la probeta		0	0	0	0	0
Incertidumbre (k=2)	tiempo	± 0,61 s				
	longitud	± 1,52 mm				

En el curso del ensayo no se observó la presencia de puntos de ignición con efectos de propagación, ni la caída de gotas.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7839
Arpeo
REGISTRO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Clasificación de la muestra presentada: M.2

Enric Font Piqué
Director del Centro de Construcción

Jordi Mirabent Junyent
Responsable de Fuego

Joan Llansana Marcé
Técnico Responsable

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y las condiciones indicadas.

Según indica la Norma Básica NBE-CPI-96, este documento será válido hasta el 2008-05-22.

La incertidumbre expandida de medida se ha expresado como la incertidumbre típica de medida multiplicada por un factor de cobertura k=2, que por una distribución normal corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente 95%. La incertidumbre típica de medida se ha determinado conforme a EAL-R2

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

STATISCHE BERECHNUNG

DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACION EMPRESARIAL Nº 7899
Aspec

OBJEKT : Zelthalle aus Aluminium
Typ HTS „POL 3000 / 380" zum Einsatz im Ausland

BAUHERR : Fa. Röder HTS- High Tech Structures KG
D-63699 Kefenrod

PLANUNG :

AUSFÜHRUNG : Fa. Röder HTS- High Tech Structures KG
D-63699 Kefenrod

Die Berechnung umfaßt die Seiten 001 - 150
und wurde aufgestellt im Juli 07 im Ingenieurbüro
Strauch. Die statische Berechnung ist nur gültig mit
Unterschrift im Original und Prägestempel!

Groß-Gerau, den 25.07.2007

Dipl.-Ing. W. Strauch - Mainzer Str. 29 - D-64521 Groß-Gerau - TEL. 06152/93030
FAX 06152/930319 - Ingenieurbüro für Beratung, Planung, Konstruktion und Statik im Bauwesen

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ALLGEMEINES

Die nachfolgend durchgeführte statische Berechnung behandelt die Hauptprofile und die Verankerung für eine transportable Zelthalle Typ „POL 3000/380" in Aluminiumkonstruktion der Fa. Röder HTS High Tech structures KG, D- 63699 Kefenrod zum Einsatz im Ausland.

Die Zelthalle ist zum temporären Einsatz bestimmt.

Haupttragelemente sind Rahmen aus Aluminiumkedernutprofilen, die die Hallenbreite frei überspannen. Die Profile werden durch Dachverbände und Verbände in den Seitenwänden stabilisiert. Die Verbände sind als kreuzweise Diagonalverbände mit Drahtseilen nach DIN 3066 ausgeführt. Sie sind bei der Montage mittels vorhandenem Spannschloß (nach DIN 1480) locker anzuspannen.

Die Rahmen sind mittels Pfetten verbunden. Die Traufpfetten sind gegen Abheben konstruktiv zu sichern. Die gesamte Tragkonstruktion wird durch eine Zeltplane überspannt. Die Dachhaut wurde statisch nicht behandelt, jedoch wurden die infolge der Plane entstehenden Zugkräfte (Planenzug) in die Konstruktion eingerechnet.

Die Profile können der nachfolgenden Statik entnommen werden. Die Nachweise der Detailpunkte sind nicht Bestandteil dieser Statik. Untergeordnete nicht nachgewiesene Bauteile können nach handwerklichen Gesichtspunkten ausgebildet werden. Die Festlegung, ob ein Bauteil untergeordnet ist, ist verbindlich mit dem Aufsteller der statischen Berechnung schriftlich abzuklären.

Die Verankerung der Fußpunkte erfolgt mittels Erdanker. Die Bemessung der Erdanker wurde gemäß DIN 4112 für dichtgelagerten nichtbindigen Boden durchgeführt. Es ist beim Aufstellen des Zeltes zu beachten, dass der angetroffene Boden mit dem in der statischen Berechnung angenommenen Boden übereinstimmt. Soweit örtlich schlechtere Werte vorliegen sind entsprechende Maßnahmen mit dem Statiker abzustimmen. Für die Verankerung des Zeltes mit Erdanker ist insbesondere der Abschnitt 6.2.2 der DIN 4112 zu beachten.

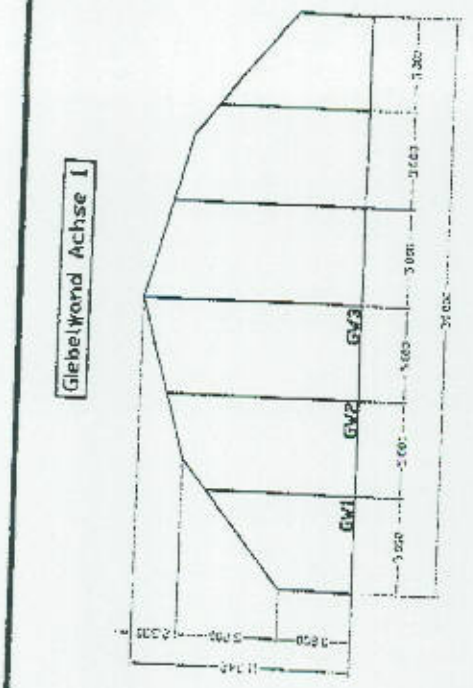
Beanspruchungen der Konstruktion infolge Montage und Demontage wurden innerhalb dieser statischen Berechnung nicht untersucht und sind im Einzelfall abzuklären.

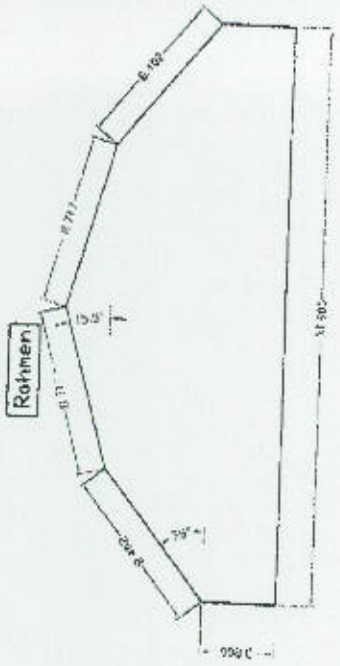
Die Haupttragelemente bestehen aus Aluminium der Legierung EN AW 6082 T5 AlMgSi (F28).

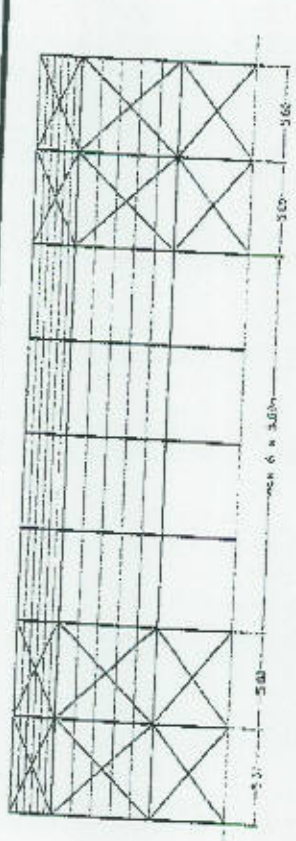
Die statische Berechnung wurde in Anlehnung an die derzeit gültigen DIN - Vorschriften, insbesondere DIN 4112, DIN 4113 und DIN 18800 erstellt.

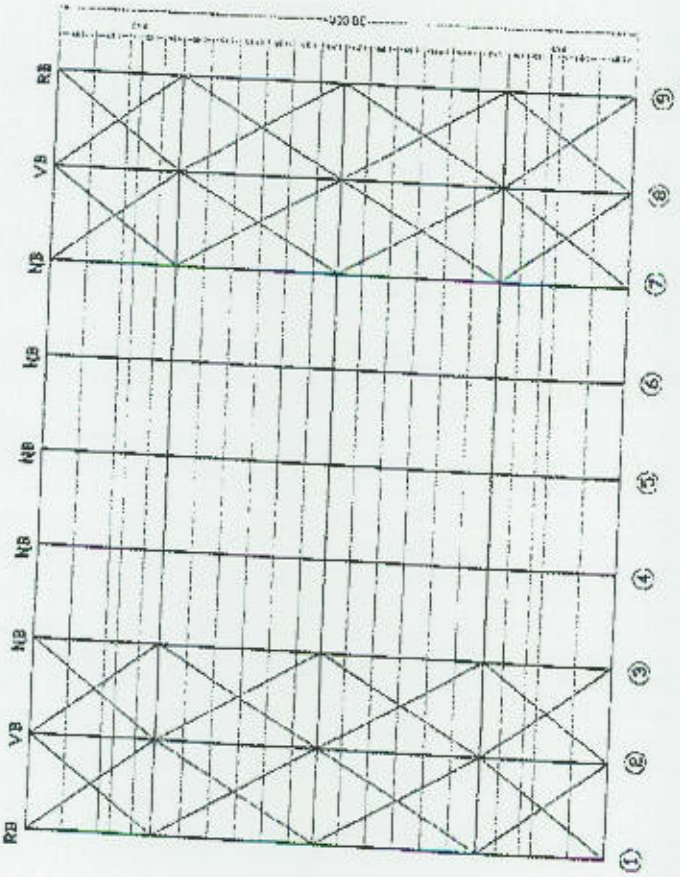
DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACION EMPRESARIAL Nº 7859
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES
Aspec

VISADO
COIAL
18/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944









Erdanker

Profile

DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

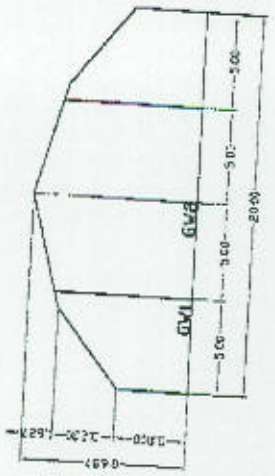
Pos.

Kap.

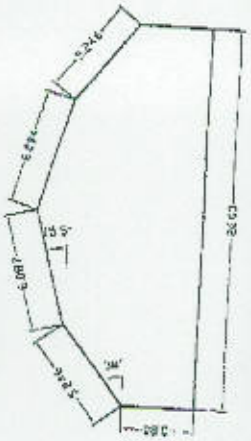
Seite 008

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200872
Visado:
201201944

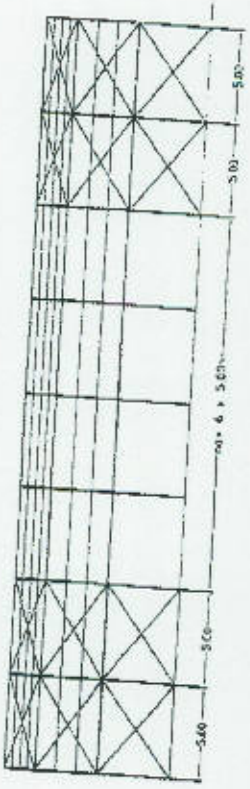
Giebelwand Achse 1

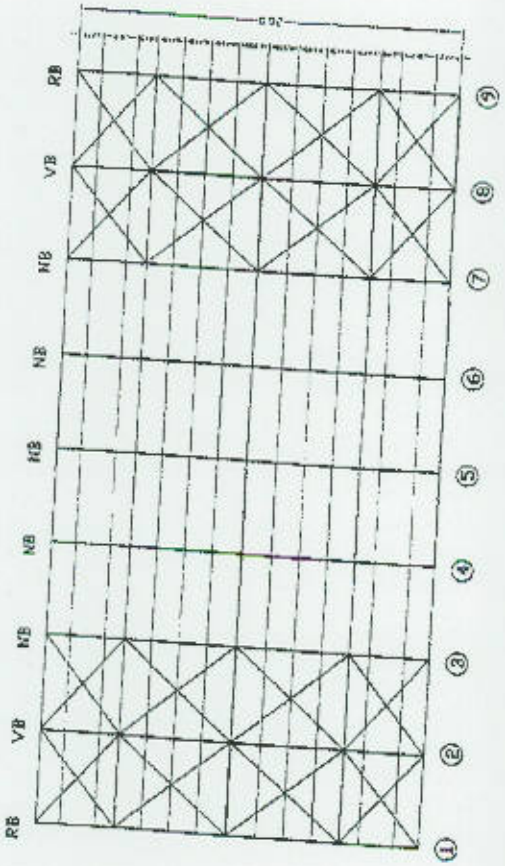


Rahmen



DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACION EMPRESARIAL Nº 7839
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES





Erdanker

Profile

DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

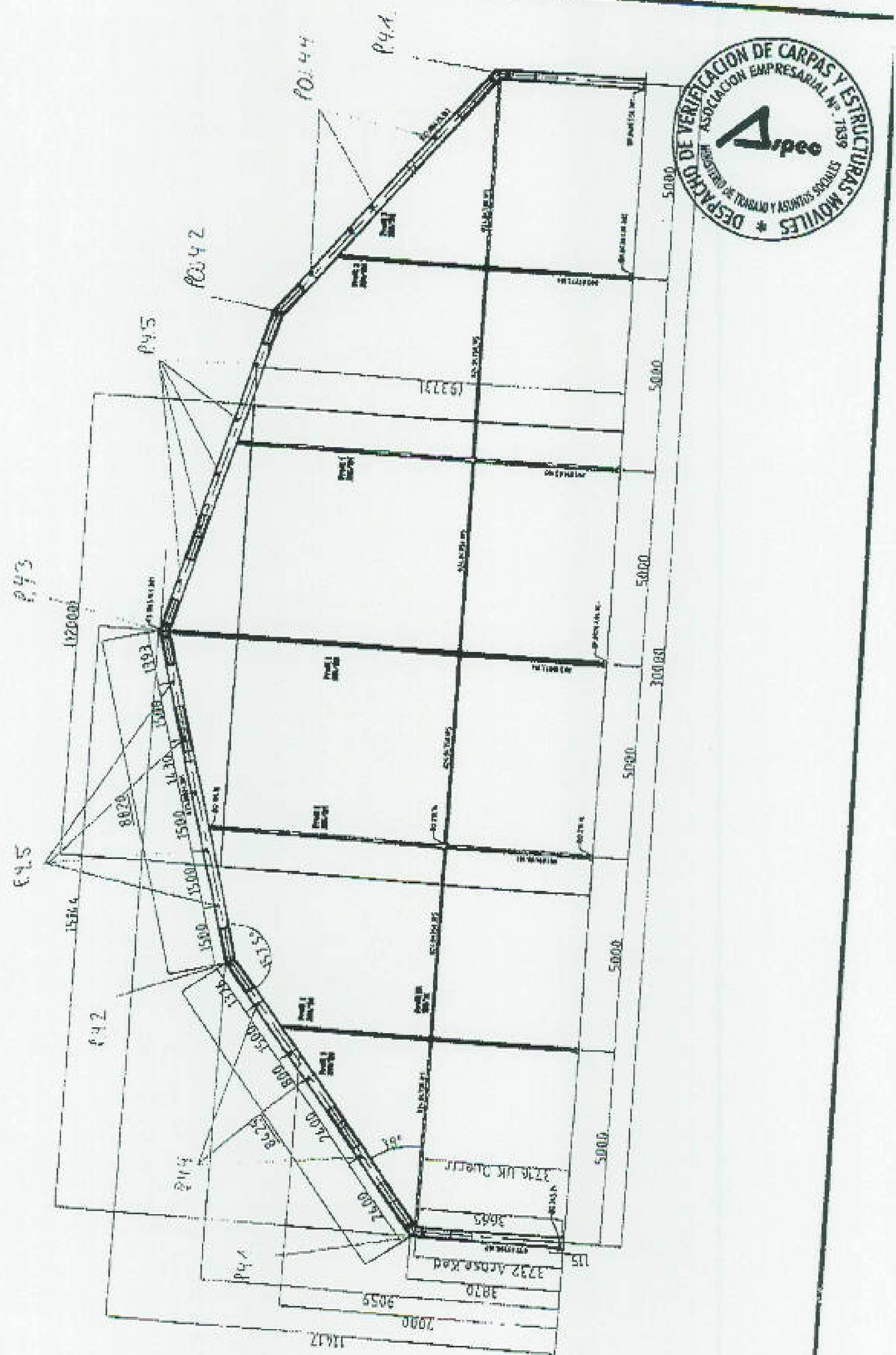
Pos.

Kap.

Seite 009

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

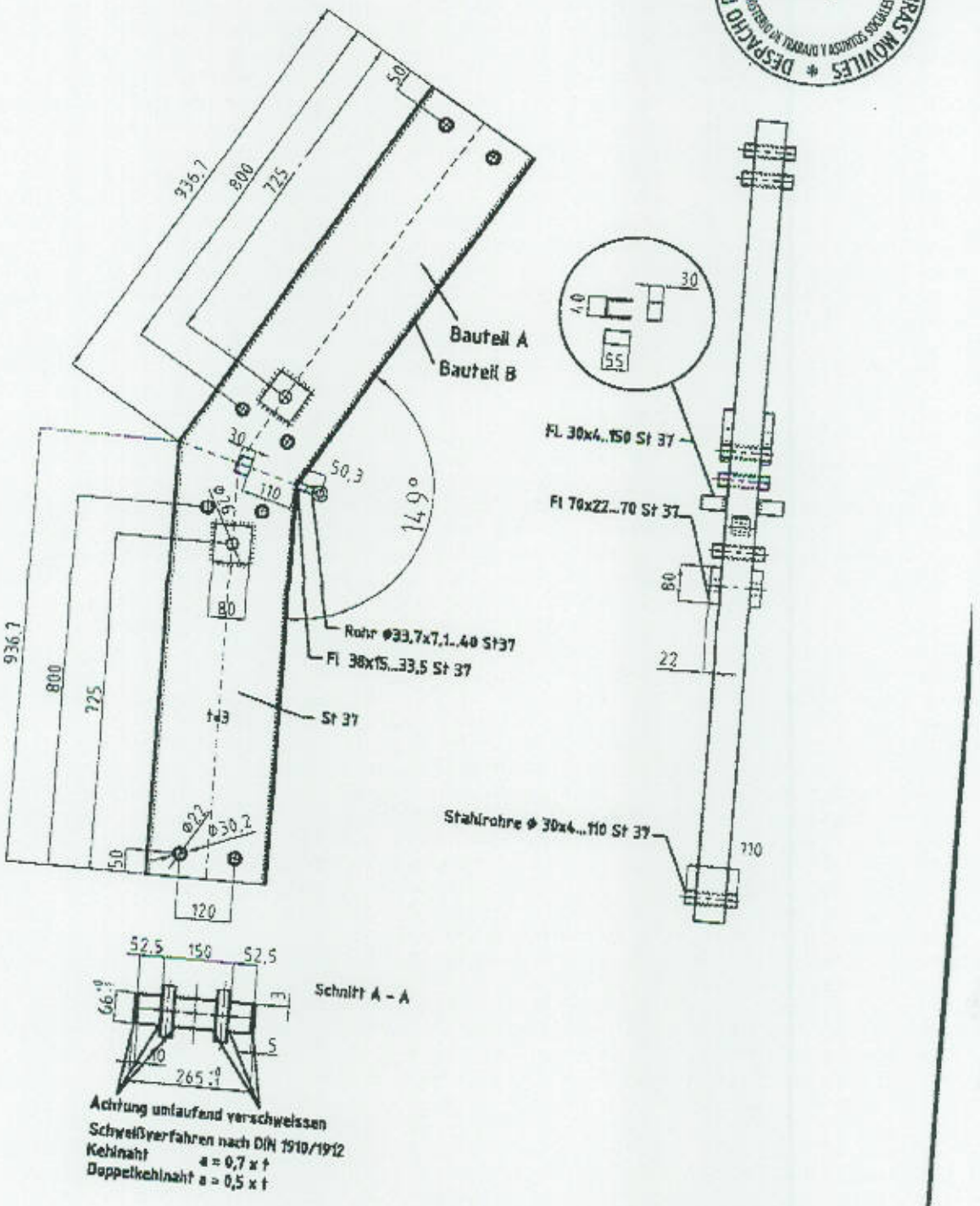
DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACION EMPRESARIAL Nº 7839
Aspec



DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.	
Kap.	Seite 012

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944
DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARGAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7839
Aipec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES



DIPL.-ING. W. STRAUCH, Ingenieurbüro für Beratung, Statik und Konstruktion im Bauwesen, 64521 Groß-Gerau, Telefon 06152/93 03-0

Pos.

Kap.

Seite 150

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DEVECEM

LIBRO DEL

ESTABLECIMIENTO

TEMPORAL

Establecido por DEVECEM, S.L.

Registro de seguridad Nº 43.07/09

MODELO: **CARPA DOS AGUAS 40M**

FABRICANTE: **HOCKER**

PROPIETARIO: **ESPECTACLES FATISNI S.L.**

EXPEDIDO POR

DESPACHO DE VERIFICACIÓN DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MÓVILES
ASOCIACIÓN EMPRESARIAL Nº 7859
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

ASOCIACION DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 282

C/ Mayor 82, entlo. 34 – 12001 Castellón – Tel : +34 685413711 Fax : *902 105 842*
30, 32 Boulevard de Sébastopol - 75004 Paris - Tél : +33/ (0) 614650512 / Fax : 0164052234
emartin@devecem.es www.devecem.com davidmartin@devecem.fr

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

1. DATOS DEL SOLICITANTE/ PROPIETARIO

Nombre Empresa/Solicitante: ESPECTACLES FATSINI, S.L
CIF: B43252295
Dirección: Avda. de la Rápita, 108
C.P.: 43870 Ciudad: AMPOSTA Provincia: TARRAGONA
Persona de Contacto: Arturo Solórzano
Teléfono: 977 701 257
E-Mail: fatsini@fatsini.net

2. DATOS DEL FABRICANTE

Nombre Empresa: RODER HTS HÖCKER Gmh, HIGH TECH STRUCTURES KG
CIF: DE212525862
Dirección: AM KASPERBERG 4
C.P.: 63654 Ciudad: BUDINGUEN País: ALEMANIA

Tipo y categoría del establecimiento:

Tipo: **Carpa de Aluminio desmontable modelo DOS AGUAS F40 (modulable 20m)**
Establecimiento temporal: **Estructura Móvil de Pública Concurrencia**

Nota :

Ante la falta de normativa específica al sector, ASPEC, Asociación Nacional de Profesionales Empresarios de Carpas y Estructuras Móviles ha **aplicado el principio jurídico aplicable de subsidiariedad** adoptando como reglamento referente del sector, el Reglamento francés de Reconocido Prestigio Internacional, establecido por el Ministerio del Interior de Francia (Arrêté du 23.01.85 "C.T.S."), "Seguridad contra Pánico e Incendios en Establecimientos Especiales de Pública Concurrencia", así como norma interior de obligado cumplimiento para todos sus asociados, registrado como **"Protocolo C.E.M." (Carpas y Estructuras Móviles) de Seguridad contra Pánico e Incendios en Establecimientos Especiales**, el cual ha sido elaborado conforme a la actual **norma europea EN 13782 "Tents".**
La instauración de normas de calidad indexándose sobre el reglamento ya existente en un país competidor como Francia, es decir a falta de legislación elaborada en España, y teniendo en cuenta que el CTE no es directamente aplicable, con el fin de proteger los intereses corporativos y al usuario-consumidor, la subsidiariedad permite acogerse a una legislación ya creada, en ejercicio y eficaz, para no incrementar el arsenal legislativo inútilmente, es un principio guiado por el espíritu de eficiencia y que ya ha sido aplicado en el sector de la franquicia, entre Francia y España. En este sentido, disponer de una Asociación profesional que defienda los intereses corporativos y que pueda labelizar criterios de calidad, es la mayor garantía de prosperidad del sector.
La falsificación de este informe pericial es un delito de falsedad documental tipificado en el Código Penal, en el artículo 392, pudiendo ser castigado el autor del delito con penas de prisión de seis meses a tres años y multa de seis a doce meses.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Centralización Europea
BUREAU DE VERIFICATION DE CTS
Acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y ASPEC
Director Gerente: Eduardo Martín
Experto Europeo
Miembro del Comité Europeo de Normalisación
Técnico Montador de Estructuras Móviles, M.E.C Francia
Perito Nº 292 acreditado por la A.Peritos colaboradores
con la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana

DICTAMEN PERICIAL QUE SE EMITE POR DEVECEM S.L.
Peritaje realizado por el Sr. Eduardo Martín.

A. Referencias

D. Eduardo Martín:
Ingeniero Seguridad IPF: estructuras metálicas
Perito Judicial acreditado por el Tribunal Superior de Paris
(Expert Judiciaire près la Cour d´Appel de Paris)
Perito nº 292 de la Asociación de Peritos Colaboradores con la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana.
Miembro del Institut de l´Expertise de Paris
Técnico Competente Inspector acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y ASPEC, para el control y verificación de Establecimientos Especiales (carpas – estructuras móviles)
Técnico Instalador de Estructuras Móviles diplomado por el Ministerio de Educación Nacional de Francia.

B. Objeto del dictamen:

A petición de la empresa A petición de la empresa ESPECTACLES FATSINI, S.L. con C.I.F. : B-43252295 y domicilio fiscal en Av/ de la Rapita, 108, 43870 AMPOSTA (TARRAGONA), verificamos la documentación y la estabilidad mecánica (armazón y lona de cubierta y cerramiento) de una estructura modelo DOS AGUAS F40 fabricada por HOCKER, compuesta por módulos de 40 x 5 m (modulable en 20m), totalizando 4.000 m2, de color blanco, con posibilidad de ventanas tipo cristal, según CTE, norma DIN 4112, norma UNE EN 13782 " Estructuras Temporales, Carpas, Seguridad", norma EN 15619, Reglamento francés de 23/01/1985 "CTS" (chapiteaux, tentes, structures), PROTOCOLO C.E.M. (carpas – estructuras móviles) de ASPEC, Art. CEM 4.

La validez del presente informe queda condicionada a la realización de examen de control del correcto estado de los elementos que conforman la carpa por un Bureau de Verificación autorizado, en un plazo no superior a 2 años desde su primera instalación y periódicamente cada dos años.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CEM 3:
INFORME DE VERIFICACION

Ref. Estructura de Aluminio – Aluminium Association (AA)
Fabricación : HOCKER
Propietario : ESPECTACLES FATSINI, S.L.

Establecimiento tipo CEM verificado :
(objeto del presente Registro y Extracto de Registro de Seguridad)

Descripción :

- Estructura modelo DOS AGUAS F40 (modulable en 20m) de Aluminio, con una superficie total de 4.000 m2 compuesta por módulos de 40 x 5 m yuxtapuestos, lonas de color blanco, paredes de cerramiento con posibilidad ventanas tipo cristal

Actividad : Multiservicios

Conforme a los artículos :

CEM 7 :
ESTABILIDAD MECANICA Y EVACUACION DEL ESTABLECIMIENTO

Las disposiciones del párrafo 1 : estabilidad mecánica (montaje-ensamblaje) bajo los efectos simultáneos de un viento normal correspondiente a una presión dinámica de base de 0,47 KN/m2 y de una sobrecarga de nieve de 0,1KN/m2 en proyección horizontal, son respetadas.
Las disposiciones del párrafo 2 : evacuación del publico deberán ser respetadas si :

- la precipitación de nieve alcanza los 4 cm. y en la medida en que la acumulación no ha podido ser evitada sobre la cubierta (por calefacción “superficie de la lona de cubierta superior a + 2º C”, limpieza…)
- el viento sobrepasa los 100 Km./h
- circunstancias excepcionales ponen la seguridad del público en peligro.

El instalador deberá asegurar en cada implantación que los anclajes han sido realizados en un suelo suficientemente resistente para soportar los efectos de levantamiento y que el posicionamiento de los cables de arriostramiento (cruces de San Andrés) previstos por el fabricante ha sido respetado.

CEM 8 :
CERTIFICADO DE CLASIFACION AL FUEGO

Según el expediente **nº 08/32307826 expedido por LGAI en fecha 18/04/2008**, la lona es clasificada M2 y cumple con los criterios solicitados por el CTE, DB SI 6.4,2. La identificación es conforme a la EN 15619.
La cubierta no tiene ningún riesgo de hundimiento.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CEM 9 :
IDENTIFICACION DE LA LONA

El número de identificación del establecimiento **nº 43.07/09** otorgado según Protocolo Seguridad Carpas de ASPEC, Norma UNE EN 13782, y CTE, será llevado en el interior sobre cada panel de lona (cubierta, doble cubierta eventual y cintura) del establecimiento.
La identificación requerida tiene como fin evitar la modificación, o eliminación, de forma inadvertida, de aquellos elementos de la construcción esenciales para la seguridad contra incendios (CTE, DB SI 6.4,2). Con dicha identificación se pretende que la propiedad tenga constancia documental de su importancia y facilitar la información a los técnicos que intervengan en posteriores controles.

CEM 10 :
Salidas

En función del aforo total admisible, el número y la anchura de las salidas son determinadas de forma que :

- de 50 a 200 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,40 m de ancho
- de 201 a 500 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,80 m de ancho
- por encima de 500 personas : 2 salidas teniendo cada una, 1,80 m de ancho, aumentadas de una salida de 3 m. de ancho por fracción de 500 personas

NOTA :

Reglamentación francesa de CTS de 23/01/85:
Conforme al Decreto 95.260 del 08.03.95 y su circular de aplicación del 22.06.95, el informe de solidez de un organismo acreditado es solicitado durante la primera implantación teniendo en cuenta que es un establecimiento con un aforo superior a 300 personas.
Las conclusiones del organismo certificador SOCOTEC de fecha 09/05/1989 son adjuntadas en el presente registro de seguridad.

Normativa Alemana DIN 4112:
El informe del organismo acreditado TUV de fecha 10/01/89, certifica la conformidad de los cálculos estructurales de la carpa con la normativa DIN 4112. Dicho informe es adjuntado en el presente registro de seguridad.

Teniendo en cuenta el articulo CEM 36 :

- Los equipamientos técnicos (calefacción, gradas, electricidad...) provistos de sus respectivas viñetas en vigor pueden ser empleados en establecimientos diferentes.

- Esta informe solo tiene en cuenta los elementos visitados, o sea, la estabilidad mecánica (montaje-ensamblaje en la primera implantación) y la reacción al fuego de la lona.

DEVECEM

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CRITERIO DE PERFORACIÓN DE LA LONA:

Según CTE, Sección SI 6: *Resistencia al fuego* de la estructura,
4 Elementos estructurales secundarios

2 Las estructuras sustentantes de elementos textiles de cubierta integrados en edificios, tales como carpas, no precisan cumplir ninguna exigencia de *resistencia al fuego* siempre que, además ser clase M2 conforme a UNE 23727:1990 según se establece en el Capítulo 4 de la Sección 1 de este DB, el certificado de ensayo acredite la perforación del elemento. En caso contrario, los elementos de dichas estructuras deberán ser R 30.

Según ensayo realizado por LGAI con expediente número 08/32307826 de 18 de abril de 2008, el conforme al ensayo de Reacción al fuego aplicable para la determinación de la clasificación de la norma UNE 23.727-90, los resultados del ensayo al quemador eléctrico (UNE 23723-90) demuestran que el criterio de perforación es de una media de 148 mm "C/ Extensión del límite de destrucción".
Del análisis del informe del ensayo emitido por LGAI se deduce que el local de pública concurrencia tipo CARPA DOS AGUAS 40M en el que se ubica la actividad, no precisa cumplir ninguna exigencia de resistencia al fuego, y satisface el requisito de seguridad de utilización, quedando asegurada la integridad de las personas que permanezcan en su interior.

Intervenimos en el marco del reglamento contra los riesgos de incendios y de pánico conforme al reglamento de CTS, **así como la aplicación de los anexos C y D de la norma europea UNE EN 13782 "Control y verificación bianual de las lonas y el armazón".**
El propietario instalador o explotador, se responsabilizara de la aplicación de la Ley 31/1995 de Prevención de Riesgos Laborales, en particular el Real Decreto1627/1997 de 24 de octubre (Anejo I, punto d), para el montaje y desmontaje de elementos prefabricados, del cumplimiento del reglamento de Policía de Espectáculos y Actividades Recreativas RD 2816/1982, de 27 de agosto (Ministerio del Interior), del Reglamento Electrotécnico de Baja tensión y del Reglamento de Instalaciones Térmicas para su aplicación en Establecimientos de Pública Concurrencia, así como de haber suscrito un contrato de seguro que cubra la responsabilidad civil de daños a terceros, y propios a la actividad.
El fabricante de la estructura deberá cumplir con la Ley 23/2003 de Garantías en la Venta de Bienes de Consumo, Norma DIN 4112, el protocolo CEM de ASPEC y la Norma Europea "Tents" UNE EN 13782.

LA VALIDEZ DEL PRESENTE INFORME QUEDA CONDICIONADA A LA REALIZACIÓN POR EXPERTO COMPETENTE DEL BUREAU DE VERIFICACION A UN EXAMEN DE CONTROL Y VERIFICACIÓN DEL MONTAJE (ESTABILIDAD MECÁNICA Y REACCIÓN AL FUEGO DE LA LONA), TAL Y COMO LO ESTABLECE LA NORMA UNE EN 13782 EN SUS ANEXOS C Y D Y EL PROTOCOLO CEM DE ASPEC.
LAS VIÑETAS DE VERIFICACIÓN DEBERÁN ESTAR PEGADAS Y FACILMENTE VISIBLES
IGUALMENTE EN UN PLAZO NO SUPERIOR A 2 AÑOS, UN BUREAU DE VERIFICACIÓN ESPECIALIZADO Y DEBIDAMENTE ACREDITADO DEBERÁ EFECTUAR UNA VERIFICACIÓN DEL ESTADO DE LOS MATERIALES QUE CONFORMAN LA CARPA (ARMAZÓN Y LONAS), CON EL FIN DE GARANTIZAR LA ESTABILIDAD MECÁNICA DE LA INSTALACIÓN.

Eduardo Martin
Ingeniero Seguridad IPF 25284
Perito CV nº 292

DEVECEM

Cl Mayor Nº 82, entr. 34 CASTELLON
TEL. 902 112 978 – FAX: 902 105 842
SPAIN – FRANCE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CEM 30
Descripción del establecimiento

Modelo : DOS AGUAS F40
Modulo de base : 40m x 5m yuxtapuestos (modulable en 20m)
Superficie total : 4.000 M2

DEVECEM

Observaciones:

Esta estructura ha sido diseñada como un establecimiento cerrado. En caso de viento, el establecimiento permanecerá cerrado, su permeabilidad no deberá ser superior al 5 % de la superficie total.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CEM 34
Verificación del ensamblaje y del estado aparente de las lonas

Fecha de verificación : 19/02/09

- Técnico competente : Sr. Eduardo Martin
- En presencia del : Sr. Carlos Fatsini

Estructura modelo DOS AGUAS F40 (modulable 20m)
Superficie 400 m2, verificada en la sede de la empresa

ESTRUCTURA :

Unión pilar/pórtico
Unión pilar/riostras laterales
Unión pilar/ placas de anclaje
Unión pórtico/riostras de cúmbrera
Clavijas

LONA :

Las lonas son de poliéster, recubiertas de polichloruro de vinilo ignifugo.
Estado aparente de las lonas:

- lonas
- juncos (guías de lona)
- costuras
- soldaduras

Marcaje:
Identificación:

- Unión lonas de cubierta/pilares
- Unión lonas de contorno/pilares
- Tensión de las lonas de cubierta

La estabilidad mecánica: el montaje-ensamblaje del armazón y de la lona es conforme. La cubierta no tiene riesgo de hundimiento.

DEVECEM

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CALIDAD DE DEVECEM

Organismo de Verificación Acreditado por ASPEC

Con el fin de garantizar el compromiso con nuestros clientes, de calidad y seguridad, de las empresas asociadas a ASPEC, DEVECEM, Despacho Europeo de Verificación de Carpas y Estructuras Móviles (Centralización Nacional), Organismo acreditado por ASPEC, Asociación Nacional de Empresarios de Carpas y Estructuras Móviles :

CERTIFICA QUE :

Después de la VERIFICACIÓN de los documentos que componen el Establecimiento Especial "tipo CARPA", fabricado por la empresa HOCKER, modelo DOS AGUAS F40, de 40 m (modulable en 20m) de pórtico modulable cada 5 m, totalizando 4.000 m2 (Norma UNE EN 13782 "Estructura Temporales, Carpas, Seguridad"…), con registro de seguridad nº **43.07/09**, realizada por el Sr. Eduardo Martín, técnico competente acreditado por el Ministerio del Interior de Francia y perito nº 292 de la Asociación de Peritos Colaboradores de la Administración de Justicia de la Comunidad Valenciana,

HEMOS CONSTATADO QUE :

Dicho establecimiento cumple con los criterios de calidad y seguridad exigidos por las normativas vigentes, así como los requisitos solicitados por ASPEC, con el fin de garantizar la Seguridad Ciudadana en este tipo de instalaciones.

SEGÚN LA LEGISLACIÓN VIGENTE :

El propietario de la instalación es responsable de su correcto montaje y mantenimiento según las condiciones reglamentarias en vigor, las reglas del arte del oficio y las indicaciones del fabricante.

En Castellón a 19 de febrero de 2009

Técnico Competente Verificador

ASOCIACION DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 292

El representante de la empresa

DESPACHO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
ASOCIACION EMPRESARIAL Nº. 7839
Aspec
MINISTERIO DE TRABAJO Y ASUNTOS SOCIALES

Nota :

El presente certificado de VERIFICACIÓN tendrá una validez de dos años a partir de la fecha indicada en el extracto del informe.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

EXPLOTACIÓN

Art. CEM 52

Una inspección debe ser efectuada antes de cada admisión del público en cada establecimiento por una persona competente especialmente designada por el explotador con el fin de asegurar que nada comprometerá la seguridad de las personas.

Un informe puede ser exigido por la Comisión de Seguridad.

Un extracto del registro de seguridad debe ser transmitido al Alcalde del municipio (concernido), un mes antes de la implantación, el registro deberá estar en la sede del explotador y deberá presentarse en cada visita periódica (según Art. CEM 31)

El acondicionamiento interior y la implantación serán controlados por la comisión de seguridad competente, si el alcalde lo considera necesario (Art. CEM 31).

Con el fin de mantener los efectos del viento, es recomendable mantener las salidas cerradas del lado del viento dominante.

Las instalaciones eléctricas deben ser conformes a los (Art. CEM 16 y 24). En el caso que el propietario solicite una empresa exterior para la instalación eléctrica, por nuestra parte, no es menos responsable. En todos los casos, el material será verificado por un organismo acreditado, y se le fijará una viñeta en vigor.

Los equipamientos técnicos (calefacción, cocinas, electricidad, gradas, etc.) provistas de sus viñetas respectivas en vigor pueden ser utilizados en establecimientos diferentes (Art. CEM 36)

El número de identificación del establecimiento debe ser inscrito sobre cada lona (Art. CEM 9). No respetar esta norma es como llevar un coche sin número de matriculación.

Toda falsificación de la memoria del registro de seguridad, extracto del registro o planos del Establecimiento Especial (tipo C.E.M.), es una infracción penal.

Con el fin de evitar el pánico durante la evacuación, ésta debe ser concebida de manera particular según la implantación y las salidas. Es imperativo no dejarse sorprender por la climatología adversa, y consultar la escala de Beaufort que puede adaptarse a las carpas (arquitectura textil) y estructuras móviles, así como los servicios de Meteorología. **Una ráfaga de viento puede ser repentina**.

Se debe avisar los Servicios de Bomberos y los Servicios de Policía durante una evacuación y dar tranquilamente las instrucciones verbales al público por medios audibles (megafonía, etc.).

Hay que distinguir el Art. CEM 36 que precisa que las viñetas deben ser fijadas sobre los equipos e instalaciones, del Art. CEM 9 que precisa que el número de identificación debe ser llevado de manera visible e indeleble al interior del establecimiento, sobre cada panel que forma la cubierta, la doble cubierta eventual y la cintura del establecimiento. En estas condiciones, una sola viñeta podría valer por cada carpa si tiene un solo número de matriculación.

DEVECEM

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESCALA DE BEAUFORT
Expresa la fuerza del viento

Fuerza	Velocidad (Km/h)	Denominación	Observaciones
0	0 a 1	Calma	
1	2 a 5	Ventolina	
2	6 a 11	Flojito	
3	12 a 19	Flojo	
4	20 a 28	Bonancible	
5	29 a 38	Fresquito	
6	39 a 49	Fresco	
7	50 a 61	Frescachón	
8	62 a 74	Fuerte	
Prever un arriostramiento suplementario			
9	75 a 88	Muy fuerte	
Prever la evacuación del público			
10	89 a 102	Temporal	Raro en el interior
11	103 a 117	Borrasca	Muy raro en el interior
12	118 a más	Huracán	Los C.E.M. fijos están sujetos a estas velocidades según su lugar de implantación

DEVECEM

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200672
Visado:
201201944

PLANOS DE LA INSTALACIÓN ELECTRICA

Alumbrado normal

Las instalaciones eléctricas eventuales deberán ser conformes al Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Art. CEM 16 y 24) y controlados por un organismo acreditado.

En todos los casos, será fijada una viñeta en vigor (Art. CEM 36).

DEVECEM

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

INSPECCIÓN Y VERIFICACIÓN DE LAS INSTALACIONES TIPO : CARPAS - ESTRUCTURAS MÓVILES

Las Estructuras Móviles tipo Carpas forman parte necesaria de nuestro entorno cotidiano en sectores tan dispares como el evento, el espectáculo, la industria, la vivienda alternativa, las tiendas tácticas, para alcanzar el nivel de desarrollo, confort y calidad de vida que exige nuestra sociedad.

Para ello, es fundamental que en su diseño, construcción, conservación y uso se garantice la seguridad de las personas, bienes y medioambiente.

La norma europea UNE EN 13782 “Estructuras temporales, Carpas, Seguridad”, la norma UNE EN 15619 “textiles PVC para carpas” y el Protocolo de Seguridad para “Carpas – Estructuras móviles” denominado “Disposiciones de Seguridad aplicables a los Establecimientos Especiales”, avalado por la Asociación empresarial ASPEC, regula las condiciones que deben cumplir estas instalaciones desmontables, y exige a los titulares de las siguientes instalaciones, la realización de una inspección periódica por parte de un Bureau de Verificación Especializado autorizado por la Administración.

Reglamentación aplicable:

- Norma europea UNE EN 13782 “Estructuras temporales, carpas, seguridad”
- Norma UNE EN 15619 “textiles PVC para carpas”
- Código Técnico de la Edificación (CTE DBSI)
- Reglamento General de Policías de Espectáculos… 2816/1982
- Ley de Garantías de Ventas de Bienes de Consumo, Ley 23/2003
- Protocolo de Seguridad para “Carpas - Estructuras Móviles” avalado por ASPEC
- Reglamentación francesa CTS de 23/01/85

DEVECEM, Despacho de Verificación de Carpas y Estructuras Móviles, S.L., es un Bureau de Verificación Autorizado, privado e independiente, con implantación tanto nacional, como internacional, acreditado en el campo reglamentario de las Carpas - Estructuras Móviles, entre otros, y con reconocida experiencia profesional en el sector.

Servicios ofrecidos:

- Inspecciones – verificaciones de Carpas y Estructuras Móviles
- Homologaciones Europeas
- Certificados de montaje – instalación
- Proyectos solidez estructural – certificaciones de cálculos
- Legalización Actividad eventual o permanente
- Peritajes – Mediación
- Formación de Montador - Instalador de Carpas y Estructuras Móviles

DEVECEM

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DEVECEM, SL.
DESPACHO EUROPEO DE VERIFICACION DE CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES
BUREAU DE VERIFICATION CTS (ARRETE du 23.01.85, Francia)

ESTUDIOS Y CONSEJOS DE SEGURIDAD

de todo tipo de Establecimiento de Pública Concurrencia (evento, espectáculo, etc.) así como industriales.

ESTUDIOS DE SUELOS

- de arrancada con dynamómetro 1,250 T o 2,5 T
- de punzonamiento con penetrómetro

FORMACIÓN

Técnico Competente de Carpas y Estructuras Móviles
Preparación al título de Técnico Montador de CEM
Formación en prevención y protección contra Incendios
Y todo tipo de formación aplicada a sus necesidades: materiales escénicos, andamios, electricidad...

CARPAS Y ESTRUCTURAS MOVILES

DEVECEM único organismo acreditado por las instancias profesionales
Verificación de la estabilidad mecánica: montaje – ensamblaje

EQUIPAMIENTOS DEPORTIVOS Y ÁREAS COLECTIVAS DE JUEGO

Verificación de las porterías de fútbol, de balonmano y de hockey
Verificación de las canastas de baloncesto
Verificación de las áreas colectivas de juego: cualquier zona especialmente acondicionada o equipada para ser utilizada de manera colectiva por niños, con fines de juego (ejemplo: columpio, toboganes, etc.)

PERITAJE

- Amistoso o judicial (según apreciación de los Tribunales)
- Todo tipo de estudio profundo o control en los Establecimientos de Pública Concurrencia (salas de espectáculos, salas deportivas, etc.)

Contáctenos: emartin@devecem.com

DEVECEM

LGAI

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.appluscorp.com

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

S/F

Bellaterra: 18 de Abril de 2008

Expediente número: **08/32307826**

ilac-MRA ENAC ENSAYOS
Nº 9/LE897

Referencia del peticionario: **VERSEIDAG INDUTEX GmbH**
Industriestrasse, 56
47803 KREFELD
(Germany)

== INFORME DE ENSAYO ==

Fecha de recepción de la muestra: 2008-03-25

Fecha de realización de ensayo: Inicio: 2008-04-04
Final: 2008-04-07

OBJETO DEL ENSAYO

Determinación de la reacción al fuego de una muestra, basándose en la norma UNE 23.727-90: «Ensayos de reacción al fuego de los materiales de construcción. Clasificación de los materiales utilizados en la construcción. »

La reproducción del presente documento, sólo está autorizada si se hace en su totalidad. Sólo tienen validez legal los informes con firma original o sus respectivas copias compulsadas. Este documento consta de 3 páginas de las cuales -- son anexos

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CARACTERÍSTICAS DE LA MUESTRA

Se recibió del peticionario un tejido con laminado plástico, color blanco, de 0,50 mm. de espesor total aproximado y con las siguientes indicaciones contenidas en las especificaciones técnicas que obran en poder de este Laboratorio: « Tejido de poliéster recubierto de PVC, 630 g/m^2, color blanco, referencia: DURASKIN ® - B1015 »

ENSAYO SOLICITADO

Ensayo de Reacción al fuego aplicable para la determinación de la clasificación según la norma UNE 23.727-90.

== R E S U L T A D O S ==

Las muestras permanecieron en una cámara de acondicionamiento a 23ºC ± 3ºC y al 50% ± 10% de humedad relativa, habiendo alcanzado un peso constante (± 2%).

Ensayo del quemador eléctrico (UNE 23723-90)

Condiciones ambientales: 22,0ºC y 50,0 % HR

Probetas		I	II	III	IV	MEDIA
a) Tiempo hasta la primera inflamación (en s)		25	25	25	25	25
b) Duración de la inflamación después de retirar la llama piloto (en s).		6	4	8	5	6
c) Extensión al límite de destrucción (en mm)		140	150	150	150	148
d) Anchura máxima de destrucción entre los 450 y 600 mm de la probeta (en mm)		0	0	0	0	0
Incertidumbre (k=2)	tiempo	± 0,61 s				
	longitud	± 1,52 mm.				

En el curso del ensayo no se observó caída de material inflamado.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Se observó perforación en el examen final de la muestra.

Clasificación de la muestra presentada: M.2

LGAI Technological Center, S.A.

Jordi Mirabent Junyent
Responsable de Fuego

LGAI Technological Center S.A.

LGAI Technological Center, S.A.

Salvador Suñol Gálvez
Técnico Responsable

LGAI Technological Center S.A.

Los resultados se refieren única y exclusivamente a las muestras ensayadas y en el momento y en las condiciones indicadas.

Las incertidumbres expresadas en este documento corresponden a la incertidumbre expandida, obtenida multiplicando la incertidumbre típica de medida por el factor de cobertura k=2 que para una distruibución normal, corresponde a una probabilidad de cobertura de aproximadamente el 95%. La incertidumbre de medida se ha determinado conforme al documento EAL-R2 (1996). La designación actual de EAL-R2 es EA-4/02

Applus+, garantiza que este trabajo se ha realizado dentro de lo exigido por nuestro Sistema de Calidad y Sostenibilidad, habiéndose cumplido las condiciones contractuales y la normativa legal.

En el marco de nuestro programa de mejora les agradecemos nos transmitan cualquier comentario que consideren oportuno, dirigiéndose al responsable que firma este escrito, o bien, al Director de Calidad de Applus+, en la dirección: satisfaccion.cliente@appluscorp.com

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
20120072
Visado:
20120124

DEVECEM

Bureau de Verificación Acreditado por ASPEC y el Ministerio del Interior de Francia

EXTRACTO DEL INFORME PERICIAL DE VERIFICACIÓN REGISTRO DE SEGURIDAD Nº 43.03/08

ASOCIACIÓN DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACIÓN DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 292

VALIDEZ DEL EXTRACTO HASTA 07/03/2013
ESTEBLECIMIENTO HOMOLOGADO EL 20/09/2008
POR D. Eduardo Martin, Perito nº 292 de DEVECEM SL

Propietario: ESPECTACLES FATSINI, S.L.
CIF: B-43252295
Av/ de la Rapita, 108
43870 AMPOSTA (TARRAGONA)
Tel.: 977 701 257 Fax: 977 705 971

CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO

ESTRUCTURA MÓVIL: Estructura modelo HTS POLIGONAL 30M (modulable en 20m) de Aluminio, con una superficie total de 3.000 m2 compuesta por módulos de 30 o 20 x 5 m, lonas de color blanco, paredes de cerramiento con posibilidad ventanas tipo cristal, según CTE, norma DIN 4112, norma UNE EN 13782 "Carpas, Seguridad", normativa ASPEC (Art. CEM 4) y reglamentación francesa para "CTS" de 23/01/85, de reconocido prestigio internacional, en aplicación del principio jurídico aplicable de subsidiaridad.

FABRICANTE: RODER HTS

CLASIFICADO RF: Según el expediente **nº 08/32307826 de 18 de abril de 2008 realizado por LGAI**, la lona es clasificada M2 y cumple con los criterios solicitados por el CTE, DB SI 6.4,2. (la estructura no precisa ninguna exigencia de estabilidad al fuego). La identificación es conforme a la EN 15619.
La cubierta no tiene ningún riesgo de hundimiento.

EVACUATION DEL ESTABLECIMIENTO **VIENTO : 100 KM/H NIEVE : 0 cm**

CONTROLES	ORGANISMO	FECHA	CADUCIDAD	INSPECCION
CARPA	DEVECEM	07/03/2011	07/03/2013	FAVORABLE

La validez del presente informe queda condicionada a la realización de examen de control del correcto estado de los elementos que conforman la estructura por "DEVECEM" Bureau de Verificación autorizado, en un plazo no superior a 2 años desde la última inspección.

EL PROPIETARIO garantiza que el establecimiento es mantenido en buen estado y que no ha sufrido ninguna modificación desde los últimos controles.

FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA
FATSINI, S.L.
CIF B-43252295
C/Velázquez, 6 - 43870 AMPOSTA (T)
Tel. 977 701 412 - Fax 977 705 971
e.mail: fatsini@fatsini.net

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

DEVECEM

Bureau de Verificación Acreditado por ASPEC
y el Ministerio del Interior de Francia

EXTRACTO DEL INFORME PERICIAL DE VERIFICACIÓN
REGISTRO DE SEGURIDAD Nº 43.05/07

VALIDEZ DEL EXTRACTO HASTA 07/03/2013
ESTEBLECIMIENTO HOMOLOGADO EL 22/02/2007
POR D. Eduardo Martin, Perito nº 292 de DEVECEM SL

ASOCIACION DE PERITOS COLABORADORES CON LA ADMINISTRACION DE JUSTICIA DE LA COMUNIDAD VALENCIANA
PERITO Nº. 292

Propietario: ESPECTACLES FATSINI, S.L.
CIF: B-43252295
Av/ de la Rapita, 108
43870 AMPOSTA (TARRAGONA)
Tel.: 977 701 257 Fax: 977 705 971

CARACTERÍSTICAS DEL ESTABLECIMIENTO

ESTRUCTURA MÓVIL: Estructura modelo JAIMA 5M de Aluminio, con una superficie total de 125 m2 compuesta por módulos de 5 x 5 m yuxtapuestos, lonas de color blanco, paredes de cerramiento con posibilidad ventanas tipo cristal, según CTE, norma DIN 4112, norma UNE EN 13782 "Estructuras Temporales, Carpas, Seguridad", normativa ASPEC (Art. CEM 4) y reglamentación francesa para "CTS" de 23/01/85, de reconocido prestigio internacional, en aplicación del principio jurídico aplicable de subsidiaridad.

FABRICANTE: RODER HTS

CLASIFICADO RF: Según el expediente **nº 08/32307826 de 18 de abril de 2008 realizado por LGAI**, la lona es clasificada M2 y cumple con los criterios solicitados por el CTE, DB SI 6.4,2. (la estructura no precisa ninguna exigencia de estabilidad al fuego). La identificación es conforme a la EN 15619.
La cubierta no tiene ningún riesgo de hundimiento.

EVACUATION DEL ESTABLECIMIENTO **VIENTO : 100 KM/H** **NIEVE : 0 cm**

CONTROLES	ORGANISMO	FECHA	CADUCIDAD	INSPECCION
CARPA	DEVECEM	07/03/2011	07/03/2013	FAVORABLE

La validez del presente informe queda condicionada a la realización de examen de control del correcto estado de los elementos que conforman la estructura por "DEVECEM" Bureau de Verificación autorizado, en un plazo no superior a 2 años desde la última inspección.

FATSINI, S.L.
FIRMA Y SELLO DE LA EMPRESA
CIF B43252295
C/ Velázquez, 5 - 43870 AMPOSTA (T)
Tel. 977 701 412 - Fax 977 705 971
e.mail: fatsini@fatsini.net

EL PROPIETARIO garantiza que el establecimiento es mantenido en buen estado y que no ha sufrido ninguna modificación desde los últimos controles.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Spett. FATSINI S.L.

Campodarsego, 18/01/2011

Oggetto: Certificados de reacción al fuego

Estimados Señores,

Con este escrito confirmamos que los siguientes tejidos recubiertos en PVC producidos por Naizil S.p.A. Campodarsego, Italia:

- NAIZIL LITE ADR
- NAIZIL PS COVER y PS COVER OSCURANTE

son omologados según la norma Europea UNI EN 13501-1 B s_1 d_0

Siguen omologación y certificado de prueba en Inglés y en Italiano.

Quedamos a disposición para qualquiera información.

Saludos cordiales,

Fabio Rigato
Area Manager
Naizil S.p.A.

naizil S.p.A.
Via Pontarola 17
35011 CAMPODARSEGO (PD) Italy
Partita IVA 00863220281

Naizil S.p.A.
Sede Legale Amministrativa e Stabilimento Spalmatura Materie Plastiche:
Via Pontarola,17 – 35011
CAMPODARSEGO (PD) ITALY
tel. +39 049 5566555
fax +39 049 5566660
info@naizil.com
export@naizil.com
www.naizil.com

Capitale Sociale € 4.600.000 i.v.
CCIAA PD R.E.A. 155011

Iscrizione Reg. Imp. 00863220281
Cod. Fisc. 00863220281
P. IVA IT 00863220281

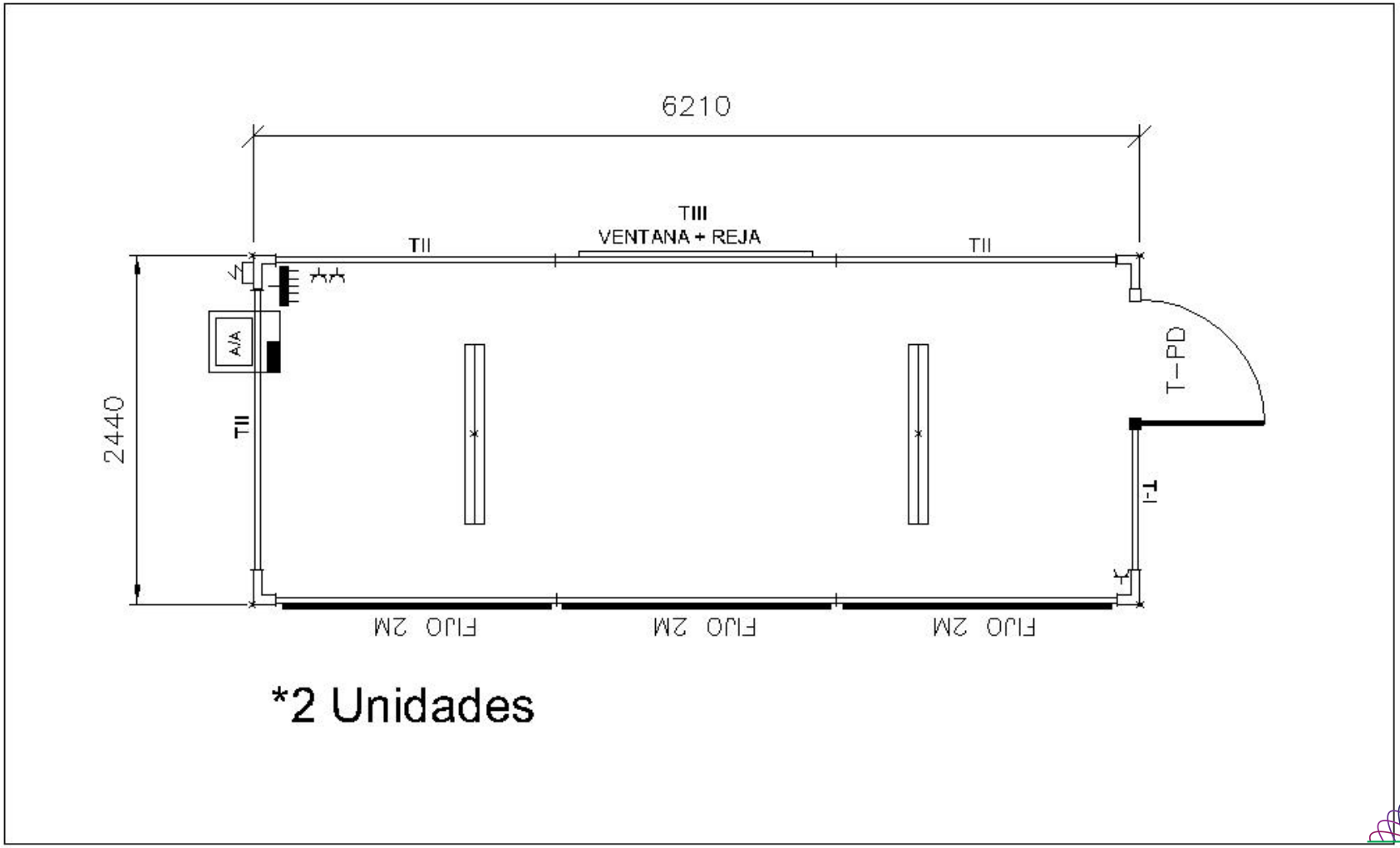
Mecc. Imp/Exp PD 017069

Magazzino Carico e Scarico Merci:
Via M. Polo, 27 – 35011
CAMPODARSEGO (PD) ITALY

UNI EN ISO 9001:2008
CERTIQUALITY
SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO
CERTIQUALITY È MEMBRO DELLA FEDERAZIONE CISQ
IQNet
AZIENDA CERTIFICATA SECONDO LA NORMA UNI EN ISO 9001:2008

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MÓDULOS PREFABRICADOS



*2 Unidades

algeco
CONSTRUCCIONES MODULARES

DELEGACIÓN : VALENCIA

VISTO BUENO CLIENTE
FIRMA Y SELLO / FECHA

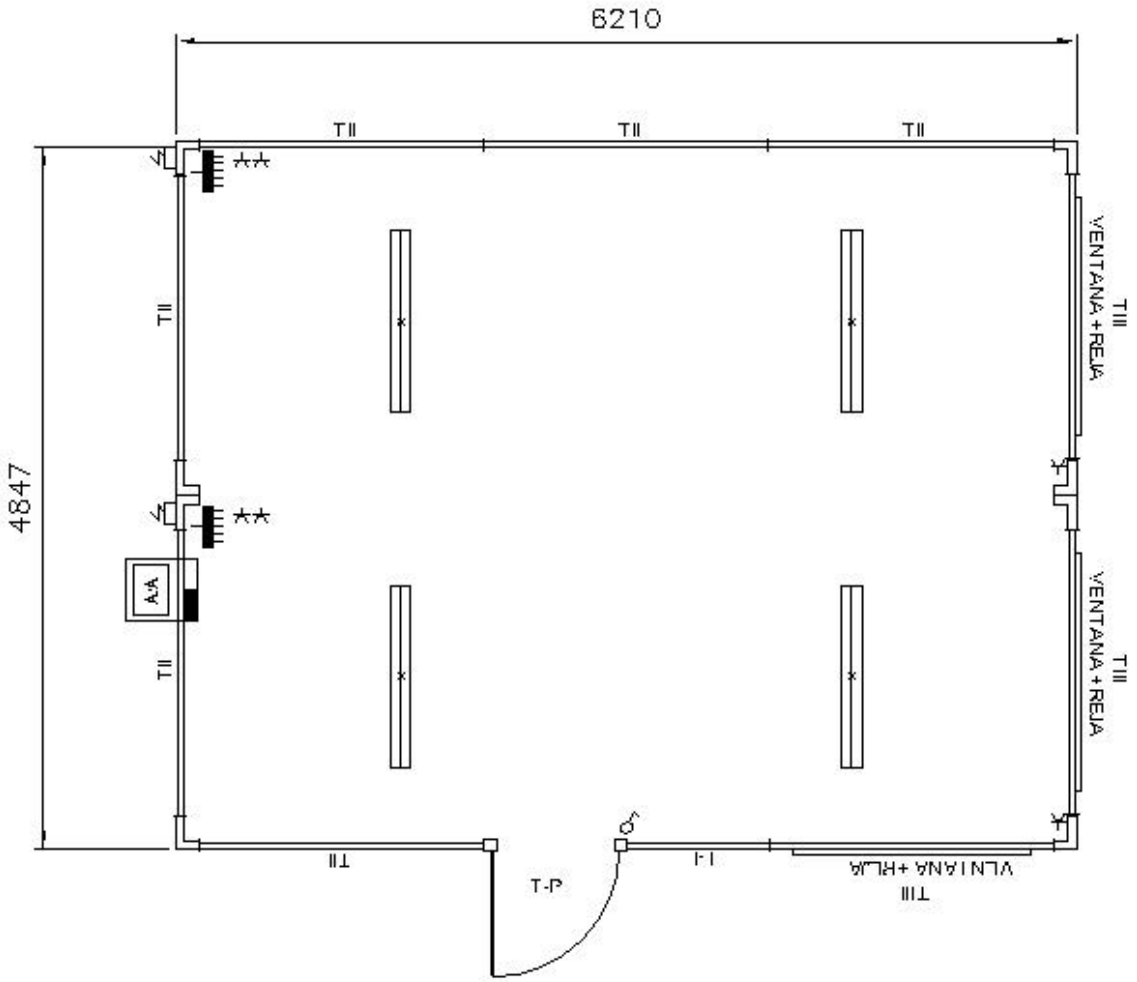
PLANO ORIENTATIVO COMERCIAL

CLIENTE	ESCUELA ECUESTRE OLIVANOVA
OBRA	OLIVA

ESCALA	SERIE	SUPERFICIE en m²	ALT. INT. en m	FECHA	Nº OFERTA Y PLANO - VERSIÓN
SIN				10 1 2012	1321348211 - 1

SE PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE ALGECO S.A.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
20120194



algeco

CONSTRUCCIONES MODULARES

DELEGACIÓN : VALENCIA

VISTO BUENO CLIENTE
FIRMA Y SELLO / FECHA

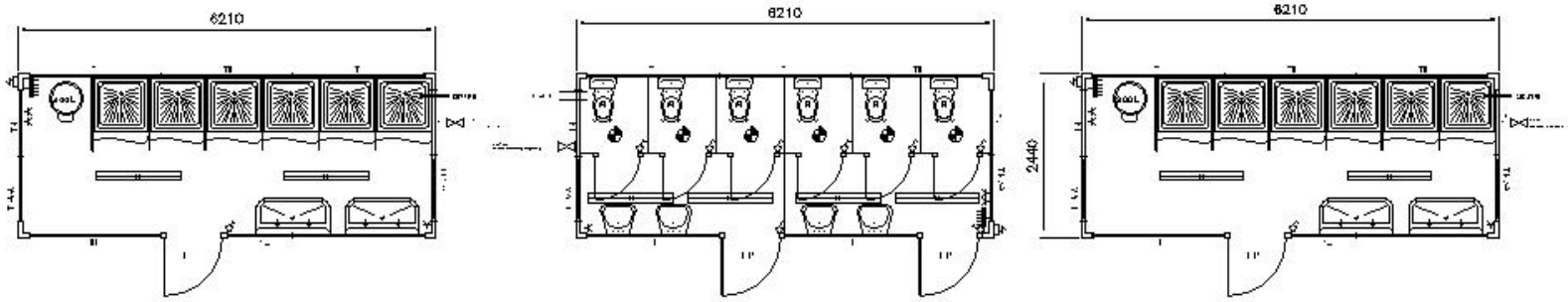
PLANO ORIENTATIVO COMERCIAL

CLIENTE	ESCUELA ECUESTRE OLIVANOVA
OBRA	OLIVA

ESCALA	SERIE	SUPERFICIE en m²	ALT. INT. en m	FECHA	Nº OFERTA Y PLANO - VERSIÓN
SIN				12 12 2011	1321347835 -

SE PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE ALGECO S.A.

VISADO COIAL
Expediente: 13/12/2012 (CPU)
Visado: 201200072
2012[illegible]



algeco

CONSTRUCCIONES MODULARES

DELEGACIÓN : VALENCIA

VISTO BUENO CLIENTE
FIRMA Y SELLO / FECHA

PLANO ORIENTATIVO COMERCIAL

CLIENTE	ESCUELA ECUESTRE OLIVANOVA
OBRA	OLIVA

ESCALA	SERIE	SUPERFICIE en m²	ALT. INT. en m	FECHA	Nº OFERTA Y PLANO - VERSIÓN
SIN				12 12 2011	1321347831 - 1

SE PROHÍBE LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE ESTE DOCUMENTO SIN LA AUTORIZACIÓN DE ALGECO S.A.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

MEMORIA CONSTRUCTIVA

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

1.- URBANIZACIÓN DE LA PARCELA

La edificación tiene la particularidad de estar constituida por estructuras y cerramientos prefabricados, que sólo necesitan para su instalación la realización de la infraestructura necesaria de preparación del terreno, cimentación o base apoyo mediante elementos prefabricados, y conexión a las acometidas de abastecimiento de aguas, distribución de energía eléctrica y red de saneamiento básicas de su zona de emplazamiento.

El terreno no presentará pendiente de importancia en la zona de la parcela en que se va a edificar, siendo prácticamente llano y sensiblemente horizontal. Estará emplazado preferentemente en terreno alto. En lo que se refiere a las condiciones geotécnicas, la **carga admisible** del terreno será como **mínimo** de **1 kg/cm^2**. Cuando existan dudas razonables sobre la idoneidad de las condiciones geotécnicas de los terrenos, se realizarán los trabajos necesarios para despejar dichas dudas.

En lo que respecta a la energía eléctrica, la parcela estará dotada de acometida para tensiones de 220/380 V.

La parcela dispondrá al inicio de las obras de acometida de agua potable a pie de obra. Dicha acometida proveerá a la red interior de consumo ordinario del edificio existente.

NOTA: Los trabajos de urbanización e infraestructura de la parcela no están incluidos en el presente estudio. La presente cotización ha sido efectuada partiendo con todas las obras realizadas, para la instalación del edificio. Si existen dudas razonables sobre la idoneidad de las condiciones geotécnicas de los terrenos, se realizarán los estudios geotécnicos necesarios para despejar dichas dudas, los cuales tampoco están incluidos en el presente presupuesto.

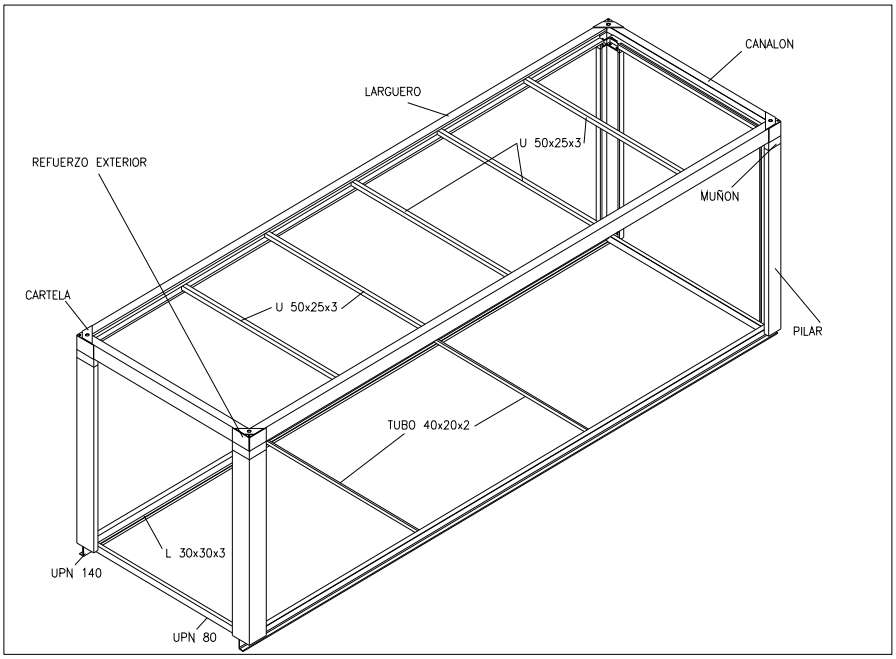
Las tuberías de evacuación para aguas residuales discurrirán bajo zanja y serán de PVC sanitario, de unión en copa con junta elástica, con longitud y Ø250 mm con espesor de 3,2 mm. Estarán colocadas sobre una cama de arena de río con las piezas especiales necesarias en encuentros y desvíos adecuados según norma UNE-53.114 y CTE. Las uniones se materializarán mediante adhesivos de PVC específicos para conseguir así, una perfecta estanqueidad. Se realizará el conexionado entre sí de los desagües de los distintos aparatos sanitarios que conforman la Construcción Modular.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

2.- ESTRUCTURA

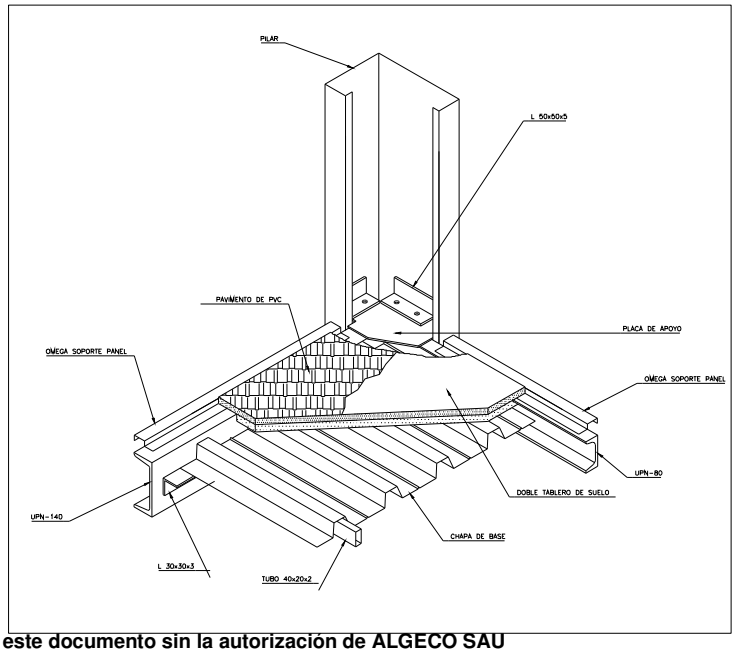
La estructura de las construcciones modulares (C.M.) **ALGECO** serie 6.200 son metálicas, sólidas, autoportantes y desmontables. Su diseño y cálculos cumplen con las recomendaciones del CTE.



El conjunto de estructura se compone de tres elementos fundamentales:

BASTIDOR DE PISO

Los bastidores de piso de las construcciones modulares ALGECO Serie 6200 están provistos en su parte inferior de sólidos esquís metálicos en posición longitudinal que mantienen el piso por encima de la cota de la base de apoyo.



Se compone de dos vigas principales, realizadas con perfiles normalizados laminados en caliente, UPN-140 que sirven de apoyo de toda la estructura. En sus extremos y transversalmente, se fijan mediante electrosoldadura continua, unos perfiles

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

normalizados UPN-80. En cada esquina se sueldan unas placas punzonadas, realizadas en acero para apoyo y fijación de los soportes mediante tornillería, e interiormente, y con el fin de rigidizar el conjunto, se colocan dos travesaños de tubo estructural 40x20 mm.

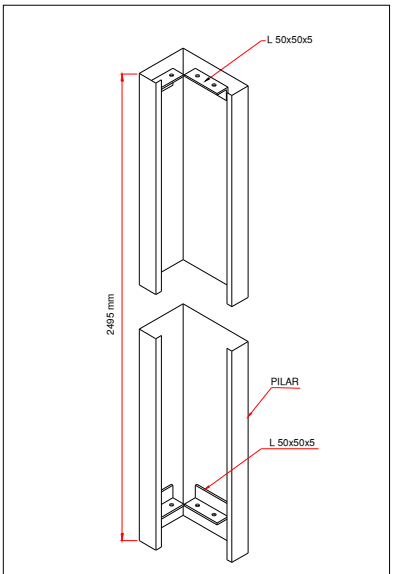
El conjunto del piso ha sido diseñado y construido en su configuración estándar para soportar cargas de uso de 240 kg/m^2 uniformemente repartidas, siempre y cuando se respeten los apoyos en solera que en cada caso recomendará ALGECO.

BASTIDOR DE CUBIERTA

El bastidor de cubierta está formado por largueros perimetrales realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora. Los correspondientes al lado corto sirven de canalón para la recogida de aguas de la cubierta. Interiormente se disponen 3 perfiles metálicos a partir de tubo estructural de 50x30 mm que sirven de correas para la formación de pendiente de la cubierta.

PILARES

Realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora, con un espesor de 3 mm. Tiene forma de L con los extremos vueltos para permitir el apoyo del cerramiento. En su cara interior incorporan unos perfiles metálicos en forma de L para su fijación con el suelo y la cubierta.



PILAR SERIE 6200

PROTECCIÓN DE ESTRUCTURA

Todo el conjunto de estructura esta protegido mediante una imprimación epoxídica de dos componentes, y va pintada mediante esmalte de poliuretano en color RAL-7035.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

3.- DIMENSIONES Y CARACTERÍSTICAS GENERALES

Dimensiones modelos estándar

Modelo	*Largo*	*Ancho*	*Alto*	*Altura Libre*	*Superficie*	*Peso*
ALGECO 6205	2,44 m	2,44 m	2,87 m	2,50 m	5,95 m^2	1.000 kg
ALGECO 6210	4,41 m	2,44 m	2,87 m	2,50 m	10,78 m^2	1.400 kg
ALGECO 6215	6,21 m	2,44 m	2,87 m	2,50 m	15,15 m^2	1.875 kg
ALGECO 6217	6,21 m	2,93 m	2,87 m	2,50 m	18,19 m^2	2.110 kg
ALGECO 6218	7,35 m	2,44 m	2,87 m	2,50 m	19,93 m^2	1.925 kg
ALGECO 6221	8,82 m	2,44 m	2,87 m	2,50 m	21,52 m^2	2.330 kg
ALGECO 6226	8,82 m	2,93 m	2,87 m	2,50 m	25,84 m^2	2.700 kg

Resistencia mecánica

Resistencia mecánica del módulo, con un apoyo adecuado	**Suelo**		**Cubierta**
	Sobrecarga de uso	**Sobrecarga máxima**	**Sobrecarga de nieve**
Capacidad de Carga	240 kg/m^2	500 kg/m^2 (opcional)	80 kg/m^2

Las construcciones modulares ALGECO serie 6200 pueden instalarse de forma individual o ensambladas por ambas caras, formando conjuntos de dimensiones ilimitadas.

Pueden superponerse hasta dos alturas (planta baja y planta alta) sin ninguna modificación estructural (longitud hasta 6,21 m) y hasta tres alturas (planta baja, primera y segunda) con el refuerzo estructural correspondiente.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

4.- REVESTIMIENTO DE SUELO

Sobre el bastidor de piso se coloca una chapa perfilada de acero galvanizado de espesor 0,6 mm con greca de 40 mm a modo de forjado. La orientación de dicha chapa será transversal a la dimensión mayor del módulo y sobre ella apoyará un doble tablero aglomerado hidrófugo de espesor 19+19 mm.

Sobre los tableros, se coloca un pavimento continuo de PVC homogéneo monocapa, diseño direccional, con un espesor de 2 mm, color teñido en la masa, un peso de 3.300 gr/m^2. Su resistencia a la conductividad eléctrica es Ra> 10^{10} Ω (según DIN 51953), y su resistencia al fuego es B1, según norma DIN 4102. El modelo es Mipolam TROPLAN 100 de la firma GERFLOR, referencia de color 1040 ó similar.

5.- FALSO TECHO

Formado por elementos de chapa metálica perfilada, galvanizada y prelacada en poliéster silicona color blanco Pirineo 1006, con forma de Omega y un espesor de 0,5 mm, dejando una entrecalle entre una y otra.

La altura libre interior desde la cota de suelo acabado hasta el falso techo es de 2,50 m.

6.- CERRAMIENTO

La fachada está formada mediante paneles tipo sándwich intercambiables, formados por chapa de acero de 0,55 mm de espesor galvanizada, prelacada en poliéster silicona y gofrada, con un alma rellena de espuma rígida de poliuretano inyectado de densidad 40 kg/m^3 de espesor total 41 mm y en color RAL 7035.

Estos paneles llevan en sus extremos juntas estancas para asegurar la hermeticidad del cerramiento ante los agentes atmosféricos externos.

Los paneles tienen unas dimensiones de 980 y 1.980 mm de ancho y una altura de 2.533 mm, variando los accesorios con los que están equipados en su ubicación dentro del conjunto, pudiendo llevar la ventana incorporada, cajeados para climatizadores, huecos para puertas, etc.

Según planos serán ciegos, semiacristalados o acristalados en vidrio a definir según necesidades.

En todo el perímetro del edificio se coloca un embellecedor perimetral de chapa de acero plegada, compuesto por piezas de 500 mm longitudinales y esquineras, pletinas de apoyo y tapajuntas.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

7.- CARPINTERÍA

Realizada mediante perfiles de aluminio lacado color blanco**.** La carpintería es estanca al agua, bajo un caudal de 0,12 l/min *m^2, con presión estática de 4 mm. c.a. y no permite un paso superior a 60 $m^3/h•m^2$.

Las ventanas exteriores que presenta son del tipo correderas de 2 hojas dotadas de cierre de seguridad, canales inferiores de evacuación y vidrio securizado de 4 mm (según necesidades se define otro tipo de vidrio), con montaje de tipo marco y contramarco. Las ventanas tendrán unas medidas de 1.650 mm de ancho x 950 mm de alto. Cuentan opcionalmente con persiana exterior de PVC enrollable de color blanco, y rejas de seguridad.

En zona de aseos (en inodoros, para ventilación de los mismos) se montará ventana batiente de 1 hoja, con montaje de tipo marco y contramarco, realizadas en perfiles de aluminio lacado blanco, dotadas de cierre de seguridad y vidrio securizado de 4 mm (según necesidades se define otro tipo de vidrio). Las medidas serán de 450 mm de ancho x 495 mm de altura. Cuentan opcionalmente con rejas de seguridad.

La puerta exterior de acceso principal, en aluminio lacado blanco, será de una hoja semiacristalada en vidrio 3+3 mm transparente (según necesidades se define otro tipo de vidrio). Tendrá manilla, cerradura de seguridad, y un fijo superior acristalado en vidrio de seguridad de 4 mm. Su medida serán de 980 mm de ancho x 2530 mm de altura. Cuenta opcionalmente con reja de seguridad

8.- TABIQUERÍA

Realizada en panel panel sandwich estandar ciego de 2470x1200x35 mm, constituyendo un conjunto continuo e indiferenciado entre elementos estructurales y divisiones interiores.

Puerta de una hoja **ciega**, del tipo solapada, siendo el marco de aluminio y la hoja realizadas con panel de iguales características al de la tabiquería, con cerradura y pomo.

Sus medidas según ubicación serán de 630/830/930 mm de ancho x 2100 mm de altura

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

9.- INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Esta instalación se ajusta a lo dispuesto por el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (REBT) y las recomendaciones del CTE, previéndose una tensión de 380/220 V.

Se dispondrá de una acometida eléctrica desde la central eléctrica hasta el conjunto modular por cuenta del cliente.

A la llegada de la acometida, se montará un Cuadro de Mando y Protección con protección independiente mediante magneto-térmicos y diferenciales necesarios para alumbrado, emergencias, climatización y usos varios, todos ellos debidamente indicados en el cuadro, según lo que la Normativa vigente exija en el momento de su montaje.

El cuadro estará dotado de elementos de protección frente a contactos directos, sobre-intensidades y cortocircuitos y contactos indirectos. El poder de corte mínimo de los interruptores automáticos será de 6 KA, siendo la sensibilidad de los diferenciales de 30 mA en el caso de circuitos de alumbrado interior y fuerza en general.

Los magnetotérmicos de maniobra y protección PIA de circuitos contra las sobrecargas y los cortocircuitos tienen calibres 10 A ó 38 A a 20º, la tensión nominal es de 220/380 V. c.a. y el poder de corte es según normas UNE-20347 y NFC-61-400. Los interruptores automáticos diferenciales de protección para los casos de defecto de aislamiento entre fase y tierra, son iguales o superiores a 10, 30, 300 mA. Su vida eléctrica es de 20.000 maniobras, conforme a las normas UNE-20383, CEE 27, NFC-61140.

Cuando exista proximidad de canalizaciones eléctricas con otras no eléctricas, se mantendrá entre las superficies exteriores de ambas, una distancia de al menos 30 mm. En ningún caso, las canalizaciones eléctricas podrán situarse paralelamente por debajo de los conductos de agua, a menos que se tomen las medidas oportunas para protegerlas.

La sección de los conductores a utilizar se determinará de forma que la caída de tensión entre el origen de la instalación y cualquier punto de utilización sea menor del 3% de la tensión nominal en el origen de la instalación para el alumbrado y del 5% para los demás usos.

Los conductores que pasen a través de elementos constructivos se realizarán por tubería de acero galvanizado o similar, no efectuándose conexiones en este tramo.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

Los conductores son de cobre recocido, tipo manguera, clase I con aislamiento de poli-cloruro de vinilo (PVC) y cubierta exterior en PVC ST-32, diseño y materiales según norma UNE-21123 en correspondencia con IEC-502. La identificación de conductores es según norma UNE-21089. Todo está fabricado con materiales ignífugos "no propagadores del incendio" según norma UNE-20432.3, y las conexiones se efectúan en cajas aislantes homologadas mediante regletas.

Los mecanismos interruptores sencillos y conmutados 10-16 A/250 V de encendido son unipolares e incorporan sistema de conexión rápida y alto poder de ruptura, bases y tecla de accionamiento de material termoestable. Van empotrados en cajas adecuadas de material aislante y estarán fabricados según norma UNE-20378. La distancia mínima de los interruptores al nivel de suelo acabado, será de 1000 mm.

Las bases de enchufe son bipolares normal europeo 10-16 A/250 V e incorporan sistema de conexión tipo "plot" con tornillos e irán empotrados en cajas adecuadas de material aislante. Las bases y tapas son de material termoestable, y están fabricados según norma UNE-20315. Irán colocados tal que la distancia al pavimento, será de 200 mm, excepto en cuartos húmedos que será de 1100 mm.

10.- ALUMBRADO GENERAL

La iluminación general se realizará con pantallas de superficie de 2x36W, cuerpo de chapa esmaltada en blanco, difusor plástico, equipo eléctrico formado por reactancia, condensador, portalámparas y cebador. Los tubos están incluidos. Opcionalmente se podrán colocar estancas en zonas húmedas.

Las cabinas de WC, se colocarán puntos de luz de superficie, tipo hublots plástico, reflector de aluminio, con difusor policarbonato incoloro y lámpara incandescente estándar de 60 W.

La instalación de alumbrado de emergencia en caso de ser necesaria garantizará, en los recorridos de evacuación del edificio, un alumbrado mínimo para evacuación del mismo.

Los aparatos autónomos de alumbrado de emergencia y señalización permanente de superficie están formados por lámpara de emergencia fluorescente y lámpara de señalización incandescente, superficie que cubre 26 m², funcionando no permanente, autonomía superior a 1 hora y batería Ni-Cd alta temperatura. Estos aparatos tendrán envolvente no propagador de llama.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

ALGECO Construcciones Modulares, SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

Entran automáticamente en servicio por fallo del sistema de alumbrado general, o cuando la tensión de alimentación baja a menos de un 70% de su valor nominal. Dichas luminarias serán permanentes, con difusor de poli estireno, base en ABS con el reflector de lámina estratificada termoestable, con puesta en alerta automática, interruptor no accesible sin útil, con indicador de carga y limitador de descarga.

11.- INSTALACIÓN DE SANEAMIENTO Y FONTANERÍA

Todo el conjunto irá equipado con preinstalación de fontanería y saneamiento para que el cliente pueda efectuar sin problemas las acometidas hasta el edificio prefabricado. La acometida de la red de abastecimiento de aguas desde la red general hasta el edificio se realizará con tubo de polietileno de presión, de diámetro interior adecuado.

Con el fin de facilitar las operaciones de mantenimiento y funcionamiento, el cliente deberá dotar a la instalación de válvulas de retención, válvulas de corte y en caso necesario de válvula reductora de presión.

Las conducciones están realizadas mediante tubería de poli-butileno o poli-propileno con sus correspondientes accesorios, soportando el conjunto satisfactoriamente las pruebas de funcionamiento previstas en la Normativa vigente y, estando dotada la instalación de llave general de corte. Las uniones se materializarán de forma que consigamos una perfecta estanqueidad. Las pruebas de la instalación deberán ser realizadas a una presión mínima de 20 Kg/cm² y la velocidad del agua en las canalizaciones no sobrepasará los 1,5 m/s.

La instalación de saneamiento está formada por tubería y accesorios de PVC rígido, dotado de los correspondientes sifones hidráulicos. Las uniones se materializarán mediante adhesivos específicos de PVC para conseguir así, una perfecta estanqueidad. Se incluye el conexionado entre sí de los desagües de los distintos aparatos sanitarios que conforman la Construcción Modular.

Los accesorios de los servicios serán especialmente resistentes y anclados a sus soportes mediante uniones roscadas. La tubería de alimentación de los lavabos modelo VICTORIA de ROCA o similar de color blanco, grifo monomando, toallero y espejo, será de 1/2”, y la tubería de desagüe de PVC rígido de Ø40 mm con sifón válvula tipo “Y”. Por su parte, la tubería de alimentación de los inodoros, modelo VICTORIA de ROCA o similar, color blanco, con asiento, tanque, tapa y portarrollos, de salida vertical, será de 3/8”, y la tubería de desagüe de PVC rígido de Ø110 mm, con sifón. Los caudales mínimos de los aparatos serán de 0,10 l/s.

La producción de agua caliente sanitaria será mediante termo eléctrico. Dicho termo será de ubicación mural con cuba de acero y protección interior de esmalte vitrificado, con termostato indicador de temperatura, luz piloto de control y

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

DELEGACIÓN CENTRO	DPTO. TECNICO
Camino de las Bodegas, 4 – 28140 Fuente el Saz de Jarama (Madrid) Tel.: 34918235400 - Fax: 34918235444 www.algeco.es	

demás elementos de seguridad. Para el suministro de agua caliente se tirará tubería de alimentación de 1/2".

Aparato	**Tubería alimentación agua fría** (pulgadas)	**Tubería alimentación agua caliente** (pulgadas)	**Tubería Desagüe** (mm)	**Consumo** (l/sg) según presión
Lavabo	1/2"	1/2"	30	0,1
Piletas	1/2"	1/2"	30	0,1
Inodoros	3/8"		110	
Duchas	1/2"	1/2"	40	0,2
Urinarios	3/8"		40	
Fuentes	1/2"		30	0,1
Vertedero	1/2"		110	0,2
Lavamanos	1/2"	1/2"	30	0,1

12.- INSTALACIÓN DE CLIMATIZACIÓN

La instalación de climatización se realizará mediante acondicionadores individuales del tipo SPLIT PARED frío con bomba de calor. Se componen de dos unidades, la interior para colocar con sus soportes correspondientes en la pared, y la exterior o condensadora con dispositivo de control de condensación. Las máquinas condensadoras se dispondrán bajo los módulos. La ubicación será la adecuada para la correcta canalización de los conductos y la correcta ventilación de las máquinas condensadoras.

Se dotará de climatización a las dependencias principales (despachos, sala de juntas, recepción,...), y la capacidad de las unidades será la adecuada para cada estancia, garantizándose una temperatura en invierno de 20/22º y en verano de 23/25º. La unidad de producción de climatización deberá pasar a ventilación con temperaturas en verano e invierno de 23/25º. Los equipos irán dotados con accionamiento mediante mando a distancia.

Se prohíbe la reproducción total o parcial de este documento sin la autorización de ALGECO SAU

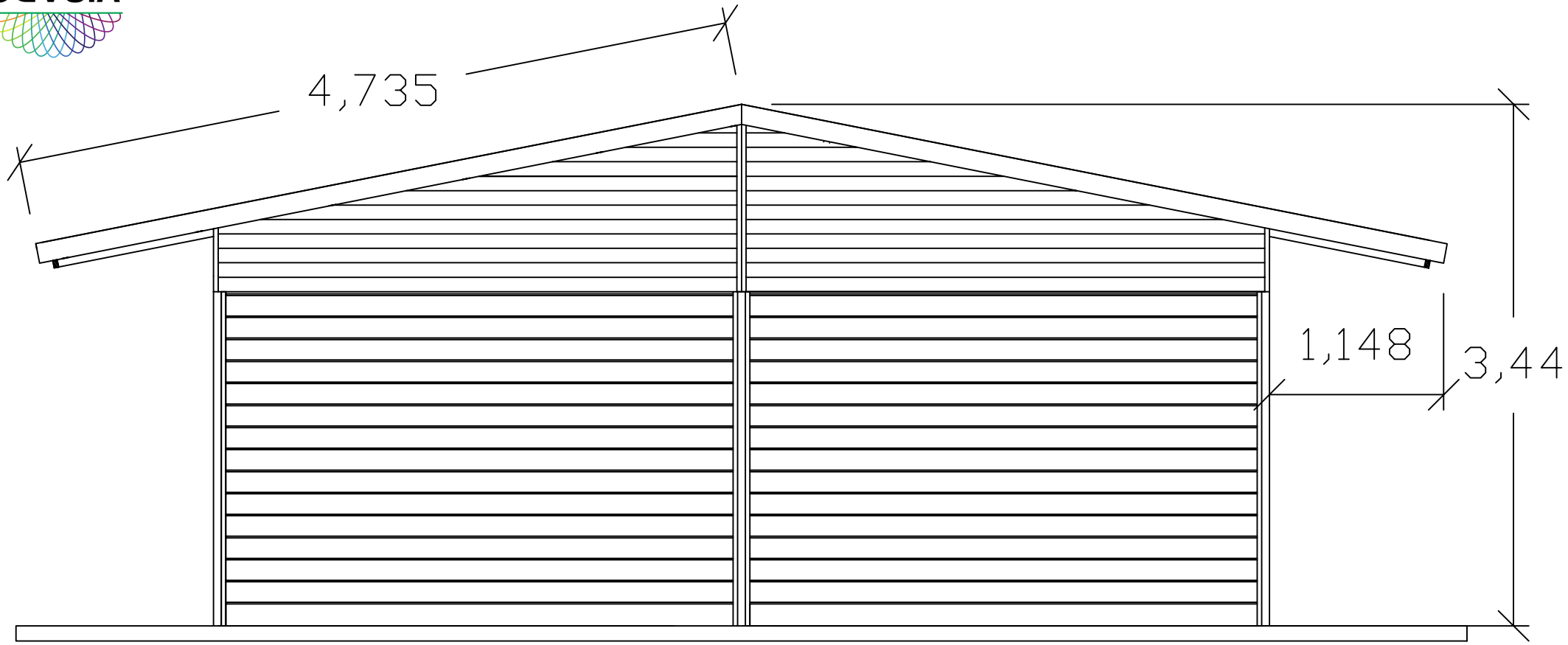
VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

BOXES

COIAL
VISADO
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Carpinteria para el mundo del caballo Hermanos Raga Almudevér S.L

Cno de las Heras s/n Catarroja (46470) VALENCIA
Tel: 96 126 33 38- Fax: 96 126 58 77 - Web: www.hnosraga.com



Proyecto Para:	**Alejandro Barreras**	**Modelo**	**M. Murcia 2005**	**Telefono:**	667-636004	**Escala:** 1/50	**Dibuja J. Raga**

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

INSTALACIONES HIGIÉNICAS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

WC "CITY"

En los eventos al aire libre, los sanitarios portátiles generan a la vez beneficios económicos a sus organizadores, ya que los asistentes, al disponer de unos servicios sanitarios cómodos e higiénicos, van a permanecer más tiempo en dichos eventos, gastando también más dinero...

Así pues, les presentamos el sanitario CITY, una cabina de w.c. concebida especialmente para su uso e integración en zonas urbanas y eventos diversos a fin de minimizar su impacto ambiental. Su diseño encaja en las calles de la ciudad, en fiestas, conciertos, mítings, exposiciones, etc...

Disponible en dos sistemas:

> Autónomo
> Conexión

Características generales:

Material fabricación:	Polietileno
Color:	Gris o blanco
Medidas:	± 121 x 115 x 235 cm
Peso:	- Sistema autònomo: ± 107 kg - Sistema conexión: ± 113 kg
Accesorios incorporados:	- Espejo, 2 colgadores - Porta-rollos industrial para papel higiénico de 130 mt.
Suelo:	De inox
Sistema de cierre:	- Exterior: de inox con cerradura especial - Interior: con palanca manual
Entrada de luz:	Techo y laterales translúcidos para entrada de luz exterior
Ventilación:	Rejillas de ventilación superiores
Instrucciones de uso:	En 5 idiomas (castellano, catalán, inglés, francés y alemán)

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Transporte:	Sistema de patines para transporte con transpalet o carretilla Anillas exteriores para transporte con grúa.

SISTEMA AUTÓNOMO

Sistema móvil sin conexiones y con servicio de mantenimiento.

Características generales:

Instalación:	No precisa instalación Movilidad dentro de la obra
Autonomía de uso:	De 750 a 800 servicios
Depósito:	De polietileno con taza w.c. incorporada (no se ven los residuos)
Capacidad depósito:	± 250 lts
Sistema de descarga:	Mediante bomba de pie.
Salida gases:	Mediante tubo.
OPCIONAL:	Lavamanos con depósito de aguas limpias (capacidad ± 45 lts) y bomba de pie. Peso del lavamanos: ± 8,4 kgs.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

SISTEMA DE CONEXIÓN

Sistema fijo de conexión a la red

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Características generales:

Taza wc:	Convencional de polietileno
Depósito:	Cisterna tipo mochila: vaciado con tirador
Accesorio incorporado:	Lavamanos de polietileno
Grifería lavamanos:	Pulsador manual de inox (modo ahorro de agua)
Suelo cabina:	Plancha de Inox y de polietileno
Conexión:	Al desagüe o al alcantarillado con salida trasera horizontal (tubo de 110 Ø)
Conexión de agua:	Salida de entronque ½ para manguera de goma 20 Ø)

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Cód. ESP-0150

V2

Equipamiento sanitario portátil

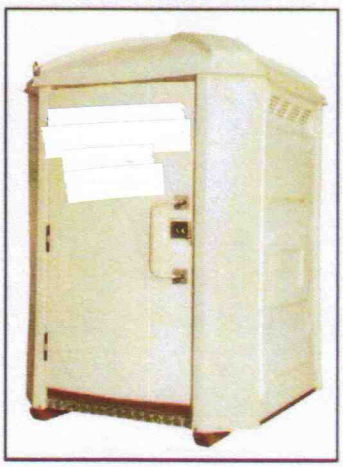
Alquiler y venta

W.C. PORTÁTIL "MINUS" PARA USUARIOS DE SILLA DE RUEDAS

Esta cabina de W.C. diseñada especialmente para las personas que van con silla de ruedas, está preparada para ser fácilmente maniobrable, segura y dispone de los elementos necesarios para que los usuarios que la utilicen se sientan totalmente cómodos.

Características generales del W.C. Minus - Sistema Autónomo

W.C. modelo Minus



W.C. sistema autónomo

Instalación:	Sistema autónomo: sistema móvil sin conexiones y con servicio de mantenimiento.
Material:	Polietileno
Color:	Blanco
Medidas:	± 160 x 155 x 235 cm
Peso:	± 136 kg
Accesorios incluidos:	- Espejo, - Colgador, - Porta-rollos industrial para papel higiénico.
Suelo:	De madera
Autonomía uso:	De 350 a 400 servicios
Depósito:	De polietileno con taza W.C. (de polietileno) incorporada (no se ven los residuos)
Capacidad depósito:	± 100 lts.
Sistema descarga:	Mediante bomba de mano.
Sistema de cierre:	- Exterior: de inox con cerradura convencional - mecanismo de abertura por barra y pestillo (para empujar la puerta empujando la palanca/ barra desde el interior de la cabina)
Entrada de luz:	Techo y laterales translúcidos para entrada de luz exterior
Ventilación:	Rejillas de ventilación superiores
Instrucciones de uso:	En 5 idiomas (castellano, catalán, inglés, francés y alemán)
Transporte:	Sistema de patines para transporte con transpalet o carretilla Anillas exteriores para transporte con grúa.
Otros:	- Barra abatible de sujeción de aluminio. - Barra de sujeción de acero inoxidable

*Diseño, producción y comercialización de lavamanos portátiles.

Quedan reservados todos los derechos de cambios sin previo aviso en especificaciones o colores para los artículos que aparecen en este documento.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

RESTO CARPAS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Quality: B 1015

Date: Okt 10

Properties	Test Standards		Values	Units
Fibre Type of the Base Fabric Faserstoff des Trägergewebes Tissu Support	**(DIN 60001)**		**PES**	
Yarn Count Fadendichte Nombre de Fil	**(DIN EN 1049)**	**warp** **weft**	**8** **8**	**yarn/cm**
Titer of Yarn Garn Titer Titres du fil			**1100**	**dtex**
Weave Style Bindung Armure	**(DIN ISO 9354)**		**L 1/1**	
Weight per Unit Area of Base Fabric Flächenbezogene Masse des Gewebes Poids du Tissu Support	**(DIN EN 12127)**		**180**	**g/m²**
Base Coat Beschichtungsart Nature de l Ènduit		**PVC both sides, fungicide** **beids. PVC, fungizid** **PVC deux côtés, fungicide**		
Top Coat Schlußlack Èquipement de Surface			**acrylic lacquer** **Acryllack** **laque acrylique**	
Total Mass per Unit Area Flächenbezogene Gesamtmasse Masse Totale	**(DIN EN ISO 2286-2)**		**630**	**g/m²**
Width Breite Largeur	**(DIN EN ISO 2286-1)**		**250** **300**	**cm**
Tensile Strength Höchstzugkraft Resistance à la Rupture en chaine/en trame	**(DIN 53354)**	**warp** **weft**	**2800** **2500**	**N/5cm**
Tear Resistance Weitereißkraft Resistance à la Déchirure en chaine/en trame	**(DIN53363)**	**warp** **weft**	**300** **250**	**N**
Adhesion Haftung Adhesion	**(DIN 53357)**			**N/5cm**
Remarks Bemerkungen Remarques	**flame retardant according to DIN 4102 B1, M2, Cl 2,** **SIS 650082, IMO FTPC Part 7, BS 7837:1996,** **UA GS VII,16/2002, UNE 23727-90, NFPA 701 small scale**			

Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Werte ohne Toleranzangaben sind Nennwerte mit einer Toleranz von ± 5%. Die Angaben entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand und sollen ohne Rechtsverbindlichkeit informieren.
We reserve modifications of the mentioned values for technical reasons. Values without tolerance statements are values with a tolerance of ± 5%. The information corresponds with our latest knowledge and is offered without liability.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

duraskin®

DE			B 1015
Trägergewebe			PES
Beschichtung			PVC mit Acryllack
Flächengewicht (g/m²)	DIN EN ISO 2286-2		630
Breite (cm)	DIN EN ISO 2286-1		250 – 300
Höchstzugkraft (N/5 cm)	DIN 53354	Kette/Schuss	2800/2500
Weiterreißkraft (N)	DIN 53363	Kette/Schuss	300/250
Haftung (N/5 cm)	DIN 53357		100
Brandverhalten	DIN 4102/NF P 92.503		B1/M2

Hinweis: Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Werte ohne Toleranzangaben sind Nennwerte mit einer Toleranz von ± 5 %. Die Angaben entsprechen unserem heutigen Kenntnisstand und sollen ohne Rechtsverbindlichkeit informieren.

UK			B 1015
Base fabric			PES
Coating			PVC with acrylic lacquer
Total weight (g/m²)	DIN EN ISO 2286-2		630
Width (cm)	DIN EN ISO 2286-1		250 – 300
Tensile strength (N/5 cm)	DIN 53354	warp/weft	2800/2500
Tear resistance (N)	DIN 53363	warp/weft	300/250
Adhesion (N/5 cm)	DIN 53357		100
Flame retardancy	DIN 4102/NF P 92.503		B1/M2

Note: Subject to change regarding technical upgrades. Values indicated without tolerance levels are nominal values with a tolerance range ± 5 %. All data presented here is given to the best of our current knowledge for guidance purposes and is not legally binding.

F			B 1015
Tissu support			PES
Enduction de base			PVC avec laque acrylique
Poids total (g/m²)	DIN EN ISO 2286-2		630
Largeur (cm)	DIN EN ISO 2286-1		250 – 300
Résistance à la rupture (N/5 cm)	DIN 53354	chaîne/trame	2800/2500
Résistance à la déchirure (N)	DIN 53363	chaîne/trame	300/250
Adhésion (N/5 cm)	DIN 53357		100
Réaction au feu	DIN 4102/NF P 92.503		B1/M2

Remarque : sous réserve de toutes modifications dans le cadre d'améliorations techniques. Les valeurs mentionneés sans tolérance sont des valeurs nominales avec une tolérance de ± 5 %. Les indications correspondent à notre savoir actuel et sont données à titre informatif sans obligation juridique.

ESP			B 1015
Tejido base			PES
Revestimiento			PVC con laca acrílica
Peso total (g/m²)	DIN EN ISO 2286-2		630
Ancho (cm)	DIN EN ISO 2286-1		250 – 300
Resistencia a la rotura (N/5 cm)	DIN 53354	urdimbre/trama	2800/2500
Resistencia al desgarro (N)	DIN 53363	urdimbre/trama	300/250
Adherencia (N/5 cm)	DIN 53357		100
Ignifugación	DIN 4102/NF P 92.503		B1/M2

Nota: Reservado el derecho a realizar modificaciones destinadas al avance técnico. Los valores sin datos de tolerancias obedecen a valores nominales con una tolerancia de ± 5 %. Los datos se corresponden con nuestro estado actual de conocimiento y su finalidad es informar sin vinculación legal.

10_2010_Musterblatt_duraskin

duraskin® Germany
Phone +49 2151 876-0
Fax +49 2151 876-291
e-mail duraskin@vsindutex.de
www.vsindutex.de
Member of JAGENBERG Group

duraskin®
The reliable protection

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

MPA NRW
Materialprüfungsamt Nordrhein-Westfalen
PRÜFEN • ÜBERWACHEN • ZERTIFIZIEREN

Aussenstelle Erwitte • Auf den Thränen 2 • 59597 Erwitte • Telefon (02943) 897-0 • Telefax (02943) 897 33 • E-Mail: erwitte@mpanrw.de

Allgemeines bauaufsichtliches Prüfzeugnis

Prüfzeugnis Nummer: **P-MPA-E-02-597**

Gegenstand: Beschichtete Polyestergewebe mit der Bezeichnung
„duraskin B... Typ I“ und „duraskin B... Typ II“
der Baustoffklasse B1 (DIN 4102-01, 05/98)
als Bauprodukt der Bauregelliste A Teil 2 (2008/1), lfd. Nr. 2.10.2

Antragsteller: VERSEIDAG INDUTEX GmbH
Industriestraße 56

47803 Krefeld

Ausstellungsdatum: 17.07.2008

Geltungsdauer bis: 16.07.2013

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis Nr. P-MPA-E-02-597 vom 08.08.2005.

Aufgrund dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses ist das obengenannte Produkt im Sinne der Landesbauordnung verwendbar.

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis umfasst 4 Seiten.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1 Gegenstand und Verwendungsbereich

1.1 Gegenstand

Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis gilt für die Herstellung und Verwendung der beschichteten Polyestergewebe „duraskin B... Typ I“ und „duraskin B... Typ II“ als schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1.
Der Baustoff gilt als nicht brennend abtropfend / abfallend.

1.2 Verwendungsbereich

1.2.1 Die beschichteten Polyestergewebe sind im Innen- und Außenbereich von Gebäuden und für membrane Wand- und Dachtragwerke zu verwenden. Die Oberfläche der beschichteten Polyestergewebe darf nicht zusätzlich mit Anstrichen, Beschichtungen oder ähnlichem versehen werden. Bedruckungen sind hiervon ausgenommen. Die beschichteten Polyestergewebe müssen in einem Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen eingesetzt werden.

1.2.2 Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis enthält keine Aussagen zur Erfüllung von Anforderungen an den Schall- und Wärmeschutz. Die Standsicherheit der aus diesen beschichten Geweben hergestellten membranen Konstruktionen (Anschlüsse, Verbindungen, ggf. Unterkonstruktionen) ist nicht Gegenstand dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses.

1.2.3 Der Antragsteller hat erklärt, dass in dem Bauprodukt keine Produkte verwendet werden, die der Gefahrstoffverordnung, der Chemikalienverbotsverordnung oder der FCKW-Halon-Verbotsverordnung unterliegen bzw. dass er Auflagen aus den o.a. Verordnungen (insbesondere der Kennzeichnungspflicht) einhält.
Weiterhin erklärt der Antragsteller, dass - sofern für den Handel und das Inverkehrbringen oder die Verwendung Maßnahmen im Hinblick auf die Hygiene, den Gesundheitsschutz oder den Umweltschutz zu treffen sind - diese vom Auftraggeber veranlasst bzw. in der erforderlichen Weise bekanntgemacht werden.
Die Prüfstelle hat daraufhin keinen Anlass gesehen, die Auswirkungen des Bauproduktes auf den Gesundheits- und Umweltschutz zu überprüfen.

2 Anforderungen an das Bauprodukt

2.1 Eigenschaften und Zusammensetzungen

2.1.1 Die Polyestergewebe müssen beidseitig mit pigmentiertem PVC-weich und verschiedenen Decklacken auf Acrylat- bzw. Acrylat/Polyvinylidenfluorid-Basis beschichtet sein. Dabei müssen jeweils auf einer Gewebeseite 2/3 und auf der anderen Gewebeseite 1/3 der PVC-Auftragsmenge aufgetragen sein. Für die Artikel „duraskin B... Typ I“ muss das Flächengewicht des Polyestergewebes 155 g/m² bis 210 g/m² und das Gesamtflächengewicht 550 g/m² bis 800 g/m² (±10%) betragen. Für die Artikel „duraskin B... Typ II“ muss das Flächengewicht des Polyestergewebes etwa 275 g/m² und das Gesamtflächengewicht 900 g/m² bis 1130 g/m² (±10%) betragen. Die Dicke der beidseitigen Decklackschicht muss bei allen Artikeln 5 µm – 10 µm betragen.

2.1.2 Die Zusammensetzung des Baustoffs muss den beim MPA NRW hinterlegten Angaben entsprechen.

2.2 Anzuwendende Prüfverfahren

Die beschichteten Polyestergewebe müssen die Anforderungen an schwerentflammbare Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach DIN 4102-1 erfüllen.

2.3 Nutzung, Unterhalt, Wartung

Das Bauprodukt darf der Witterung im Freien ausgesetzt sein.

Materialprüfungsamt MPA NRW 34 Nordrhein-Westfalen

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3 Übereinstimmungsnachweis

3.1 Allgemeines

Die Bestätigung der Übereinstimmung des Bauprodukts mit den Bestimmungen dieses allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses muss für jedes Herstellwerk mit einem Übereinstimmungszertifikat auf der Grundlage einer werkseigenen Produktionskontrolle und einer regelmäßigen Fremdüberwachung einschließlich einer Erstprüfung des Bauprodukts nach Maßgabe der Bauregelliste A Teil 2 Nr. 2.10.2 Ausgabe 2008/1 und der folgenden Bestimmungen erfolgen.

Für die Durchführung der Überwachung sind die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung"[1] in der jeweils gültigen Fassung maßgebend.

Für die Erteilung des Übereinstimmungszertifikats und die Fremdüberwachung einschließlich der dabei durchzuführenden Produktprüfungen hat der Hersteller des Bauprodukts eine hierfür anerkannte Zertifizierungsstelle sowie eine hierfür anerkannte Überwachungsstelle einzuschalten.

Die Ergebnisse der Zertifizierung und Fremdüberwachung sind mindestens fünf Jahre aufzubewahren. Sie sind von der Zertifizierungsstelle bzw. der Überwachungsstelle der zuständigen obersten Bauaufsichtsbehörde auf Verlangen vorzulegen.

3.2 Werkseigene Produktionskontrolle

In jedem Herstellwerk ist eine werkseigene Produktionskontrolle gemäß DIN 18200:2000-05, Abschnitt 3 einzurichten, die die gleichmäßige Herstellung und Zusammensetzung des Bauproduktes gemäß Abschnitt 2.1 gewährleistet.

3.3 Fremdüberwachung

In jedem Herstellwerk ist die werkseigene Produktionskontrolle durch eine Fremdüberwachung regelmäßig zu überprüfen, mindestens jedoch einmal jährlich. Im Rahmen der Fremdüberwachung ist eine Erstprüfung des Bauprodukts durchzuführen, und es können auch Proben für Stichprobenprüfungen entnommen werden. Die Probenahme und Prüfungen obliegen jeweils der anerkannten Überwachungsstelle.

4 Übereinstimmungszeichen

Jedes Bauprodukt muss vom Hersteller mit dem Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) nach dem Übereinstimmungszeichen-Verordnungen der Länder gekennzeichnet werden. Das Ü-Zeichen ist mit den vorgeschriebenen Angaben auf dem Bauprodukt, auf einem Beipackzettel oder auf seiner Verpackung oder, wenn dies Schwierigkeiten bereitet, auf dem Lieferschein oder auf einer Anlage zum Lieferschein anzubringen. Die Kennzeichnung darf nur erfolgen, wenn die Voraussetzungen nach Abschnitt 3 erfüllt sind.

[1] Die "Richtlinien zum Übereinstimmungsnachweis schwerentflammbarer Baustoffe (Baustoffklasse DIN 4102-B1) nach allgemeiner bauaufsichtlicher Zulassung" sind in den "Mitteilungen" des Deutschen Instituts für Bautechnik vom 1. April 1997 veröffentlicht.

Materialprüfungsamt MPA NRW 34 Nordrhein-Westfalen

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Folgende Angaben sind auf dem Baustoff, dessen Verpackung oder dem Beipackzettel anzubringen:

- Produktname
- Hersteller
- Übereinstimmungszeichen (Ü-Zeichen) mit
  - Herstellwerk
  - Nummer des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses
  - Bildzeichen oder Bezeichnung der Zertifizierungsstelle
  - "Nur schwerentflammbar (Klasse DIN 4102-B1) in einem Abstand von > 40 mm zu gleichen oder anderen flächigen Baustoffen."

5 Rechtsgrundlage

Dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird aufgrund des § 22 der Bauordnung für das Land Nordrhein-Westfalen (BauO NRW) vom 01. März 2000 in Verbindung mit der Bauregelliste A, Ausgabe 2008/1 erteilt. In den Landesbauordnungen der übrigen Bundesländer sind entsprechende Rechtsgrundlagen enthalten.

6 Rechtsbehelfsbelehrung

Gegen dieses allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis kann innerhalb eines Monats nach Ausstellung Widerspruch erhoben werden. Der Widerspruch ist schriftlich oder zur Niederschrift beim Direktor des Materialprüfungsamtes NRW, Marsbruchstraße 186, 44287 Dortmund einzulegen.

7 Allgemeine Hinweise

7.1 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis ersetzt nicht die für die Durchführung von Bauvorhaben gesetzlich vorgeschriebenen Genehmigungen, Zustimmungen und Bescheinigungen.

7.2 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis wird unbeschadet der Rechte Dritter, insbesondere privater Schutzrechte, erteilt.

7.3 Hersteller bzw. Vertreiber der Bauprodukte haben, unbeschadet weitergehender Regelungen, dem Verwender der Bauprodukte Kopien des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses zur Verfügung zu stellen.

7.4 Das allgemeine bauaufsichtliche Prüfzeugnis darf nur vollständig vervielfältigt werden. Eine auszugsweise Veröffentlichung bedarf der Zustimmung des Materialprüfungsamtes NRW. Texte und Zeichnungen von Werbeschriften dürfen dem allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnis nicht widersprechen. Übersetzungen des allgemeinen bauaufsichtlichen Prüfzeugnisses müssen den Hinweis "Vom Materialprüfungsamt NRW nicht geprüfte Übersetzung der deutschen Originalfassung" enthalten.

Erwitte, 17.07.2008

Der Leiter der Prüfstelle

Dipl.-Ing. Rademacher

Materialprüfungsamt MPA NRW 34 Nordrhein-Westfalen

Der Sachbearbeiter

Dipl.-Ing. Olaf Rickert

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº4.- INFORME DE LA COMPAÑÍA DISTRIBUIDORA CON RESPECTO A LA L.A.M.T. EXISTENTE

FORCESA 2011 - S.A.P. 401737

SOCIEDAD ESTATAL CORREOS Y TELÉGRAFOS S.A. Vía Dublín 7 CP 28043 MADRID RGS. MERCANTIL DE MADRID Tomo 16.866 Libro 0 Folio 30 Sección 8 Hoja M294323 Inscrip.1 CIF. A83052407

Entrada: CHG, S.A. Número: 12/000072 Fecha: 16/01/2012

BUROFAX VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CORREOS
902 197 197 www.correos.es

BUROFAX
ESPAÑA

Número de origen: 04910914

Oficina de origen

MADRID SALA DE APARATOS

Nº Paginas: 1

Fecha y hora de admisión: 13/01/2012 13:14

EXPEDIDOR

IBERDROLA, S.A.

MENORCA, 19-13ª

46023 VALENCIA

COL

NB94600222313011291O914

Menciones de servicio: =PC= Acuse Recibo.

DESTINATARIO

CENTRO ECUESTRE OLIVA-NOVA

POL IND JUYARCO CALLE MADRIGUERES SUD, 44

03700 DENIA

0231

FORCESA 2011 - S.A.P. 401737

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

IBERDROLA

CENTRO ECUESTRE OLIVA-NOVA
Polígono Industrial Juyarco
Calle Madrigueres Sud, 44
03700 Denia (Alicante)

En reciente inspección de la línea Aérea L-24 IRYDA de Media Tensión de tensión nominal 20.000 voltios, se ha comprobado que Uds. están realizando trabajos de construcción de un Centro de Hipica debajo de la línea eléctrica anteriormente citada, a su paso por la finca el Pleva en la población de Oliva, por lo que le informamos de lo siguiente:

El R.D. 1955/2000 que regula las actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica en su Artículo 162.1 indica que "*la servidumbre de paso de energía eléctrica no impide al dueño del predio sirviente cercarlo o edificar sobre él dejando a salvo dicha servidumbre, siempre que* ***sea autorizado por la Administracion competente****, que tomará en especial consideración la normativa vigente en materia de seguridad.*"

Además dicho R.D. 1955/2000 añade en su Artículo 162.3 que "*para líneas eléctricas aéreas, queda limitada la plantación de árboles y prohibida la construcción de edificios e instalaciones industriales en la franja definida por la* ***proyección sobre el terreno de los conductores extremos en las condiciones más desfavorables, incrementada con las distancias reglamentarias a ambos lados de dicha proyección***"

Por ~~otra parte~~ el Reglamento Técnico de Líneas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión establece las disposiciones, y distancias de seguridad. En el caso concreto de edificios construcciones y zonas urbanas, establece en su Artículo 35.2 que: "*las distancias mínimas que deberán existir* ***en las condiciones más desfavorables,*** *entre los conductores de la línea eléctrica y los edificios y construcciones que se encuentren bajo ella, serán las siguientes: - sobre puntos accesibles a las personas:* ***3,3 + U/100 (m), con un mínimo de 5 metros.***"

Igualmente le recordamos que el R.D.614/2001 de 8 de Junio, establece las disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico y que deberán quedar reflejadas en los diferentes Estudios y Planes de Seguridad y Salud necesarios para el desarrollo de cualquier actividad en la zona, entre otras, separación física de la zona de afección de la instalación eléctrica

Por todo ello les sugerimos que pongan en conocimiento de la Administración la intención de ejecutar los citados trabajos y la referida actividad, tal y como establece el artículo 162. 1 del RD 1955/2000 antes citado.

Asimismo, esta Empresa Eléctrica debe declinar toda responsabilidad por el incumplimiento de lo anteriormente expuesto ante el riesgo que pudiera suponer para las personas o cosas.

Atentamente,

Gandía, 13 de enero 2012.

IBERDROLA DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA, S.A.U.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº5.- CERTIFICADOS DE CONEXIÓN A REDES EXISTENTES

Rafael Poquet Vitoria, ingeniero agrónomo, con número de colegiado 2711 del C.O.I.A.L., habiendo visitado las obras en ejecución del Centro Hípico Finca del Plevá en Oliva con fecha de 10 de diciembre de 2012, constato los siguientes hechos:

- Las citadas instalaciones disponen de 2 redes separadas de evacuación de aguas
    - Una red de saneamiento ejecutada en tubería de PVC de distintos diámetros nominales según tramos,
    - Y otra red de evacuación de las aguas pluviales de la zona de pistas de competición (3 pistas de arena).
- Que dichas instalaciones de evacuación se han conectado a la red existente a través de los pozos de saneamiento y pluviales ubicados en la rotonda existente en la confluencia de las calles: camí de Boriol y calle Matisse.

Y para que así conste a los efectos oportunos, firmo la presente.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
COIAL 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO YI1VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº6.- CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE LA INSTALACIÓN DE GAS PARA PRODUCCIÓN DE ACS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE GAS
(ITC-ICG 07 R.D. 919/2006)

EMPRESA INSTALADORA

Nombre: **MIGUEL FERRER FONTANERS, S.L.**			CIF: **B-53428447**
Dirección: **POL. IND. " LES MARJALS " C/ TOMAS EDISON, 23**			C.P.: **03760**
Población: **ONDARA**		Provincia: **ALICANTE**	Teléfono de atención: **609448516**
Categoría: **TIPO B**	Número de registro: **B-53428447**		expedido por: **S.T.I. ALICANTE**

INSTALADOR AUTORIZADO

Nombre: **MIGUEL FERRER IBAÑEZ**		DNI, NIE o nº de pasaporte: **28992461-H**
Categoría instalador: **TIPO B**	Núm. de carné: **28992461-H**	expedido por: **S.T.I. ALICANTE**

DECLARA: Haber : X realizado, ampliado, la instalación siguiente:

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA**				
Dirección: **AVDA. PICASO, - OLIVA NOVA**			número: **1**	C.P.: **46780**
Escalera:	piso:	puerta	población: **OLIVA**	provincia: **VALENCIA**

Potencia nominal de la instalación: **28,40** Kw.

Suministrada desde:

☐ Envases móviles de capacidad unitaria no superior a 15 Kg.	en servicio:	en reserva:	Total Kg.: **0**
☒ Envases móviles de capacidad unitaria superior a 15 Kg.	en servicio: **5**	en reserva: **5**	Total Kg.: **350**
☐ Depósito fijo de almacenamiento de GLP.	☐ Red de distribución.		

Que la misma ha sido efectuada y cumple con todas las disposiciones y normativa de la legislación vigente que le sean de aplicación, tanto en materiales como en ventilaciones, que se han realizado con resultado satisfactorio las pruebas de estanquidad que las mismas prevén, y que los dispositivos de maniobra funcionan correctamente.

Y acompaña la siguiente documentación (indicar la que proceda)

☒ Croquis de la instalación individual ☒ Relación de aparatos instalados o previstos

Uso

☐ Doméstico Individual ☐ Doméstico colectivo ☒ Comercial ☐ Industrial

APARATOS DE GAS INSTALADOS O PREVISTOS

TIPO DE APARATO	POT. NOMINAL (Kw.)	INSTALADO	PREVISTO
ACUMULADOR A GAS FLECK AGT - 300	14,20	☒	☐
ACUMULADOR A GAS FLECK AGT - 300	14,20	☒	☐
		☐	☐
		☐	☐
		☐	☐
		☐	☐

La empresa firmante de este documento garantiza, por un periodo de cuatro años contados a partir de la fecha abajo indicada, contra cualquier deficiencia de la instalación realizada atribuible a una mala ejecución, así como contra toda consecuencia que de ello se derive.

07 de febrero de 2012

Fecha

Firma del instalador autorizado

MIGUEL FERRER Fontaners
CIF: B 53 428 447
C/ Tomas Edison, 23 · Pol. Ind. " Les Marjals"
03760 ONDARA (Alicante)
Tel: 609 448 516 Fax 965 767 569

Sello de la empresa instaladora

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN (Incluyendo el centro de almacenamiento (excepto instalaciones suministradas desde red de distribución)) (indicar para cada tramo: trazado, tipo de material, longitud de tubería, diámetros, elementos o sistemas de regulación, medida y control, accesorios, potencia de consumo conectados o previstos, indicando consumo calorífico nominal y esquemas necesarios para definir la instalación.)

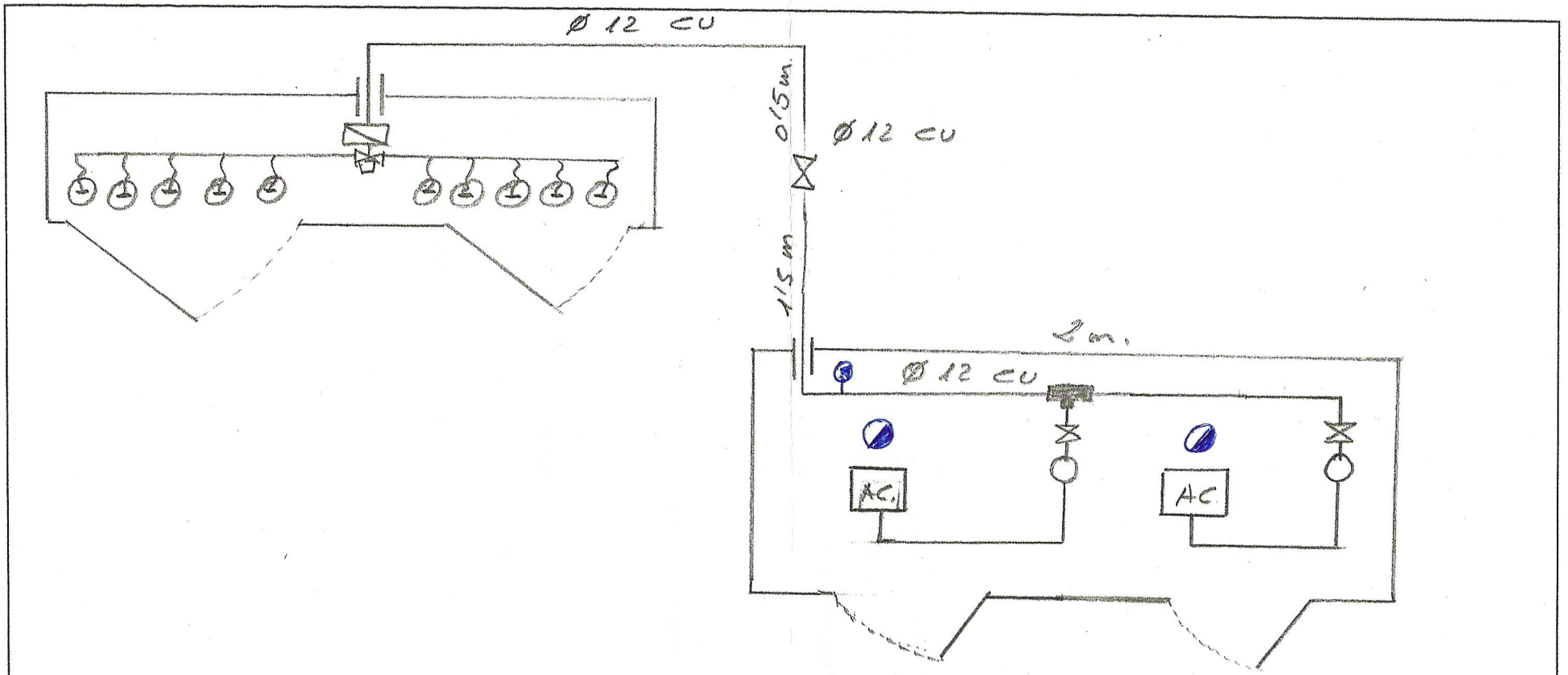
ESQUEMA INCLUIDO EN EL ANEXO AL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE GAS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO AL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE GAS

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN RECEPTORA (Incluyendo centro de almacenamiento, excepto en instalaciones suministradas desde red de distribución)
(indicar para cada tramo: trazado, tipo de material, longitud de tubería, diámetros, elementos o sistemas de regulación, medida y control, accesorios, aparatos de consumo conectados o previstos, indicando consumo calorífico nominal y esquemas necesarios para definir la instalación.)

Titular: **CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA**
Dirección: **AVDA. PICASO, - OLIVA NOVA** número: **1** Escalera: piso: puerta.
población: **OLIVA** provincia: **VALENCIA** Potencia nominal de la instalación: **28,40** Kw.



Firma del instalador autorizado y sello de la empresa instaladora

MIGUEL FERRER
Fontaners
CIF: B 53 428 447
C/ Tomas Edison, 23 - Pol. Ind. " Les Marjals"
03760 ONDARA (Alacant)
Tel: 609 448 516 - Fax 965 767 569

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CERTIFICADO DE INSTALACIÓN DE ENVASES DE G.L.P. PARA USO PROPIO
(ITC-ICG 06 R.D. 919/2006)

EMPRESA INSTALADORA

Nombre: MIGUEL FERRER FONTANERS, S.L.			CIF: B-53428447
Dirección: POL. IND. " LES MARJALS " C/ TOMAS EDISON, 23			C.P.: 03760
Población: ONDARA		Provincia: ALICANTE	Teléfono de atención: 609448516
Categoría: TIPO B	Número de registro: B-53428447		expedido por: S.T.I. ALICANTE

INSTALADOR AUTORIZADO

Nombre: MIGUEL FERRER IBAÑEZ		DNI, NIE o, Nº de pasaporte : 28992461-H
Categoría instalador: TIPO B	Núm. de carné: 28992461-H	expedido por: S.T.I. ALICANTE

DECLARA: Haber ☒ realizado, ☐ ampliado, la siguiente instalación, ☐ Provisional, ☒ Definitiva:

Titular: CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA

Dirección: AVDA. PICASO, - OLIVA NOVA				número: 1	C.P.: 46780
Escalera:	piso:	puerta:	población: OLIVA		provincia: VALENCIA

☐ Envases móviles de capacidad unitaria no superior a 15 Kg.	en servicio:	en reserva:	Total Kg. : 0
☒ Envases móviles de capacidad unitaria superior a 15 Kg.	en servicio: 5	en reserva: 5	Total Kg.: 350

Ubicación de los envases:
- ☒ Caseta exterior,
- ☐ Caseta en fachada hacia el interior (Con envases de más de 15 Kg. se justificará la resistencia de paredes, suelo y techo equivalente a la de fachada)
- ☐ En interior.
- ☐ En exterior sin caseta.

Que la misma ha sido efectuada y cumple con todas las disposiciones y normativa de la legislación vigente que le sean de aplicación, tanto en materiales como en ventilaciones, que se han realizado con resultado satisfactorio las pruebas de estanquidad que las mismas prevén, y que los dispositivos de maniobra funcionan correctamente.

Uso
☐ Doméstico individual ☐ Doméstico colectivo ☒ Comercial ☐ Industrial

La empresa firmante de este documento garantiza, por un periodo de cuatro años contados a partir de la fecha abajo indicada, contra cualquier deficiencia de la instalación realizada atribuible a una mala ejecución, así como contra toda consecuencia que de ello se derive.

07 de febrero de 2012

Fecha

Firma del instalador autorizado

MIGUEL FERRER
Fontaners
CIF: B 53 428 447
C/ Tomas Edison, 23 - Pol. Ind. " Les Marjals"
03760 ONDARA (Alicante)
Tel: 609 448 516 - Fax 965 767 569

Sello de la empresa instaladora

ESQUEMA DE LA INSTALACIÓN (Incluyendo la instalación receptora.)
(indicar para cada tramo: trazado, tipo de material, longitud de tubería, diámetros, elementos o sistemas de regulación, medida y control, accesorios, aparatos de consumo conectados o previstos, indicando consumo calorífico nominal y esquemas necesarios para definir la instalación.)

ESQUEMA INCLUIDO EN EL ANEXO AL CERTIFICADO DE INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE GAS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CEPSA

CERTIFICADO DE PRUEBAS PREVIAS Y PUESTA EN SERVICIO DE UNA INSTALACIÓN INDIVIDUAL

DATOS DE LA INSTALACIÓN

TITULAR:	CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA						
DIRECCION:	AVDA. PICASO, - OLIVA NOVA		Nº	1	piso		puerta
POBLACIÓN	OLIVA	C.P.	46780	PROVINCIA:	VALENCIA		
POTENCIA NOMINAL DE LA INSTALACION EN Kw:	28,40						

SUMINISTRADA DESDE:

☐	Envases móviles de capacidad unitaria no superior a 15 Kg.	Envases en servicio:		En reserva		Total Kg.	0
☒	Envases móviles de capacidad unitaria superior a 15Kg	Envases en servicio:	5	En reserva	5	Total Kg.	350
☐	Depósito fijo de almacenamiento de GLP						
☐	Red de Distribución						

Se verifica la estanquidad del centro de almacenamiento y su adecuación a la normativa vigente, en instalaciones suministradas desde envases móviles, quedando estas en disposición de servicio.

OBRA REALIZADA POR LA EMPRESA INSTALADORA

NOMBRE:	MIGUEL FERRER FONTANERS, S.L.					CIF:	B-53428447
DIRECCION:	POL. IND. " LES MARJALS " C/ TOMAS EDISON, 23			C.P.	03760	POBLACIÓN:	ONDARA
CATEGORIA	TIPO B	Nº REGISTRO:	B-53428447			EXPEDIDO POR	S.T.I. ALICANTE
TELEFONOS DE ATENCION :		609448516					

Don ~~Fernando Cabañero Sánchez~~ José V. Moreno inspector técnico de la empresa ASISTENCIA TÉCNICA INDUSTRIAL, S.A.E. (ATISAE), actuando en representación de CEPSA GAS LICUADO S.A.

CERTIFICA

QUE: en cumplimiento de las exigencias del R.D. 919/2006 de 28 de julio en su ITC-ICG 07 apartado 3.5.1. se han realizado las pruebas previas comprobando que:

1.- La documentación se halla completa. ✓
2.- Las partes visibles y accesibles de la instalación receptora cumplen con la normativa vigente. ✓
3.- Las partes visibles y accesibles, la adecuación a normas de los locales donde se ubiquen aparatos conectados a la instalación de gas, incluyendo los conductos de evacuación de humos de dichos aparatos, situados en los citados locales. ✓
4.- La maniobrabilidad de las válvulas. ✓
5.- En los casos en que la instalación incorpore una estación de regulación
- El correcto funcionamiento de los sistemas de regulación.
- El correcto funcionamiento de los dispositivos de seguridad.

} N/A

Superadas estas pruebas con resultado satisfactorio se realiza la puesta en servicio procediendo a:

6.- Precintar los equipos de medida (si existen). N/A
7.- Verificar la estanquidad de la instalación. ✓
8.- Dejar la instalación en disposición de servicio. ✓

La puesta en marcha de los aparatos de consumo debe ser realizada y certificada según el punto 5 de la ITC-ICG 8 del R.D. 919/2006.

Fecha, en **OLIVA** , a ...12...de .....07.....de 200 12

~~Fernando Cabañero Sánchez~~ José V. Moreno PP Representante de CEPSA GAS LICUADO S.A.(Firma y sello de la empresa)	Firma del titular o usuario.

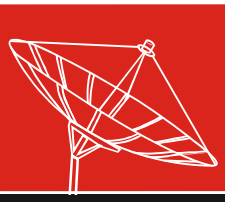
Este documento solo tiene validez si viene acompañado del "CERTIFICADO DE INSTALACIÓN INDIVIDUAL DE GAS" emitido por la empresa instaladora arriba indicada.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº7.- ESTUDIO ACÚSTICO RELATIVO AL GRUPO ELECTRÓGENO 1

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTUDIO ACÚSTICO DE GENERADOR ELÉCTRICO



lab acústic
Laboratori de mesures acústiques i electromagnétiques

www.labacustic.es

Compromiso con la edificación y el medioambiente, Control de ruido

AMB-171-1503-12

Descripción	Estudio acústico de generador eléctrico			
Situación	Tipo vía: C/ Nombre vía : camí de Boriol Localidad: Oliva Código postal: 46780 Provincia: València			
Peticionario	Nombre o Razón Social: CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA S.L. CIF: B-54583299 Dirección: C/ Nombre vía: MADRIGUERES SUD 44 IND JUYARCO Población: DÉNIA Código postal: 03700 Provincia: ALACANT Teléfono: Fax:			
Autores del proyecto técnico	Femenía Català, Jose		Segarra Marco, Erik	
	Ingeniero Técnico de Telecomunicación		Ingeniero Técnico de Telecomunicación	
	Dirección: C/ Marques de Campo, 16		Dirección: C/ Carnicería nº31	
	Localidad: Denia	C.P: 03700	Localidad: Xilxes	C.P: 12592
	Teléfono: 96 642 26 69	Fax: 96 578 54 24	Teléfono: 96 458 34 30	Fax: 96 458 34 30
	Nº Colegiado 8573	Correo electrónico jose@labacustic.es	NºColegiado 8104	Correo electrónico erik@labacustic.es

lab acústic
Laboratori de mesures acústiques i electromagnétiques

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CONTENIDO DEL ESTUDIO

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO

2. DESCRIPCIÓN DEL LOCAL

2.1. Uso de los locales colindantes

2.2. Situación relativa respecto de usos residenciales

3. DETALLES Y SITUACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS, VIBRATORIAS O PRODUCTORAS DE RUIDO DE IMPACTO.

4. NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE EXTERIOR

4.1. NIVELES EXIGIBLES

4.2. EVALUACIÓN DE LA INFLUENCIA PREVISIBLE DE LA ACTIVIDAD

4.2.1 Estado preoperacional

4.2.2 En explotación

4.2.2.1 Cálculo del nivel sonoro bruto que produce la actividad al exterior.

4.2.2.2 Nivel sonoro que aporta la actividad al ambiente exterior

5. MEDIDAS CORRECTORAS

5.1 SOLUCIÓN PARA FOCOS EN EL EXTERIOR

6. CONCLUSIONES

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

1. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD Y HORARIO PREVISTO PARA LA ACTIVIDAD

Actividad destinada: a ‘’GENERADOR ELECTRICO CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA’’.

La actividad a estudio es un generador eléctrico horario diurno y nocturno. Basaremos nuestro estudio en los niveles exigibles nocturnos ya que son más restrictivos.

2. DESCRIPCIÓN

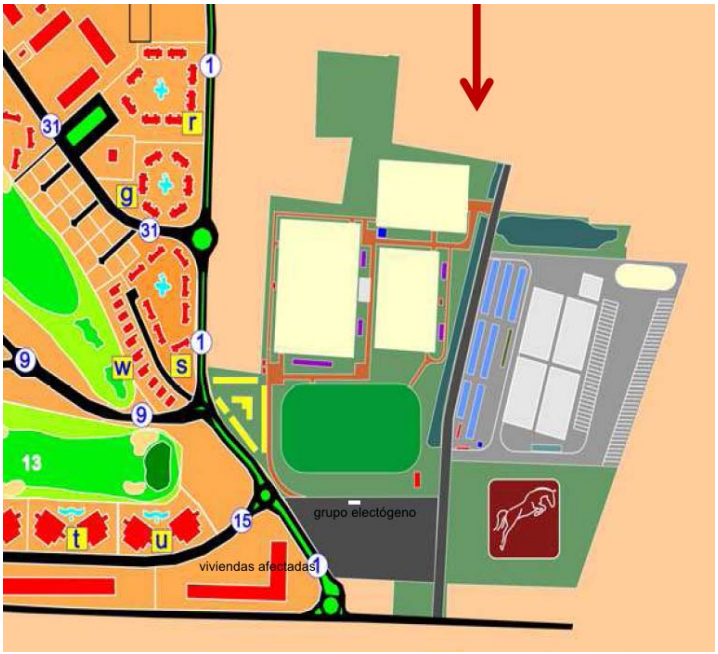
El local está situado:

2.1. Uso de los locales colindantes

Tipo vía: camí	Nombre vía: de Boriol
Localidad: Oliva	
Código postal: 46780	Provincia: Valènica

Situación relativa respecto de usos residenciales

La zona donde se coloca el grupo electrógeno se sitúa a 100m de una zona residencial.



labacústic
Laboratori de mesures acústiques i electromagnètiques

Delegación Dénia
Marqués de campo nº 16
03700 DENIA
Tel: 966422669 Fax: 965785424

Delegación Xilxes
C/Carnicería nº 31
12592 XILXES
Tel: 964583430 Fax: 964583430

Labacustic S.L. C.I.F: B-12726899 www.labacustic.es info@labacustic.es

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. DETALLES Y SITUACIÓN DE LAS FUENTES SONORAS, VIBRATORIAS O PRODUCTORAS DE RUIDO DE IMPACTO.

Los focos de ruido los dividimos según su ubicación, los que se encuentran en el fuera:

A) Focos de ruido ubicados en el Exterior del local.

Fuente de ruido	***Nivel de emisión aproximado, dB(A)***
GRUPO ELECTRÓGENO	80

4. NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE EXTERIOR

4.1. NIVELES EXIGIBLES

Según la ley 7/2002 de la G.V en su anexo II tabla 1, los niveles de ruido en ambiente exterior son:

NIVEL SONORO LIMITE MÁXIMO dB(A)		
USO DOMINANTE ZONA O ÁREA	**DÍA**	**NOCHE**
Sanitario y docente ☐	45	35
Residencial ☒	55	45
Terciario ☐	65	55
Industrial ☐	70	60

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

En nuestro caso el uso dominante es el residencial y tomaremos en adelante el límite nocturno de 45 dBA a la hora de proyectar las soluciones.

4.2. EVALUACION DE LA INFLUENCIA DE LA ACTIVIDAD

4.2.1. ESTADO PREOPERACIONAL.

Se extrae los niveles en estado preoperacional que corresponde a 50-60dBA, pero en todo caso, para no incrementar el nivel sonoro en la vía aplicaremos unas correcciones suficientes para que el local no aporte más molestias en la zona.

4.2.2. EN EXPLOTACIÓN

Si el local tiene algún elemento que vierta ruido directamente al exterior lo sumaremos al valor al cálculo anterior.

$$LR_{EXTERIOR}' = LR_{EXTERIOR} + LE_{EXTERIOR}$$

Donde:
$LR_{EXTERIOR}$: Nivel de ruido recibido en el exterior del local
$L_{INT.\ LOCAL}$:Nivel de ruido que se recoge en el interior del local de todos los focos sonoros.
$Dnt,2m_{(fachada)}$: Diferencia de niveles estandarizada de la fachada
$LE_{EXTERIOR:}$ Nivel de ruido que se recoge de los focos que emiten directamente al exterior.

4.2.2.1. Cálculo del nivel sonoro bruto que produce la actividad al exterior.

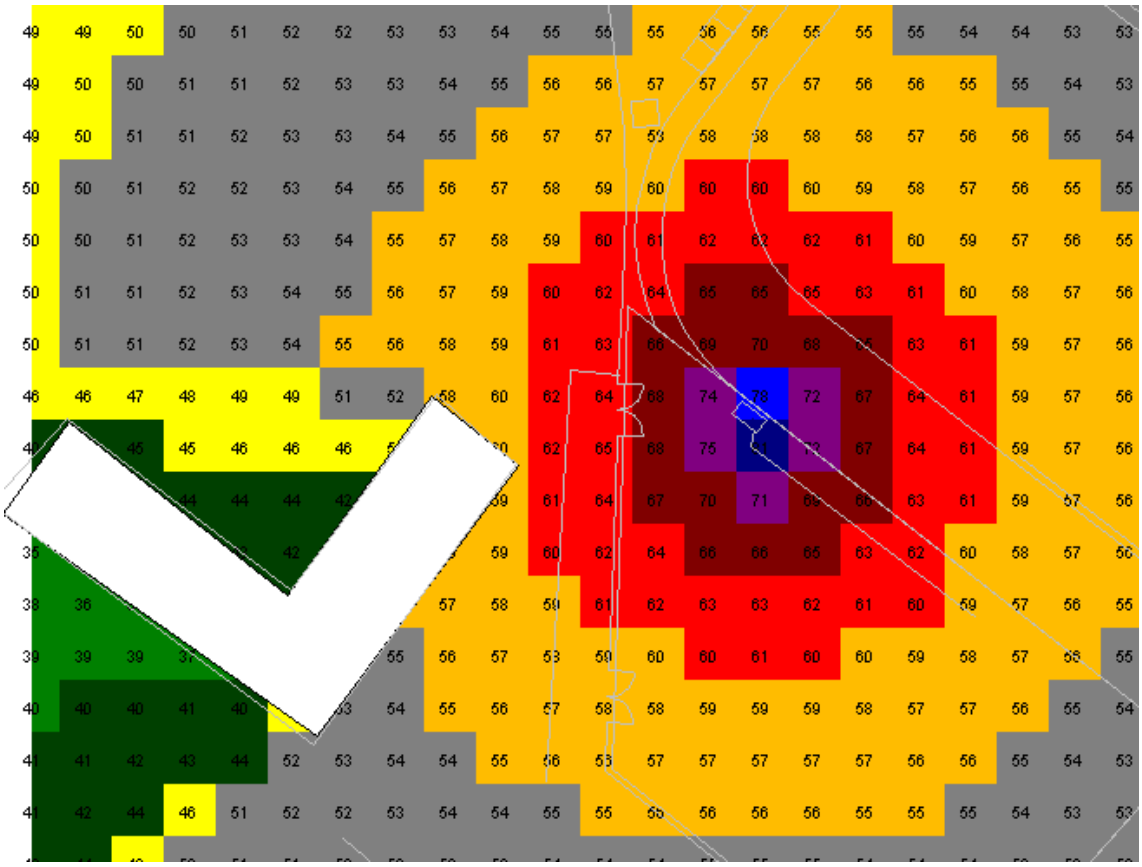
En este punto vamos a estimar el ruido total producido por el local a la vía pública por medio de esta formula donde se realiza la suma ponderada del ruido producido por todas las fuentes

$$L_{TOTAL} = 10\ Log\ (\sum 10^{(Li/10)}$$

Fuente de ruido	*Nivel de emisión aproximado, dB(A)*
GRUPO ELECTRÓGENO	80

Nivel de presión sonora total, dB(A)	**80**

En el cálculo de la propagación realizado por software Cadna de la propagación del ruido del grupo electrógeno. Se detecta que el aislamiento del grupo electrógeno es deficiente, ya que llega más de 45dBA a la zona residencial



4.2.2.2. Nivel sonoro que aporta la actividad al ambiente exterior

La actividad al exterior aportará menos de 45 dB proyectando un aislamiento de 35 dB aplicándolo un encapsulado al grupo electrógeno.

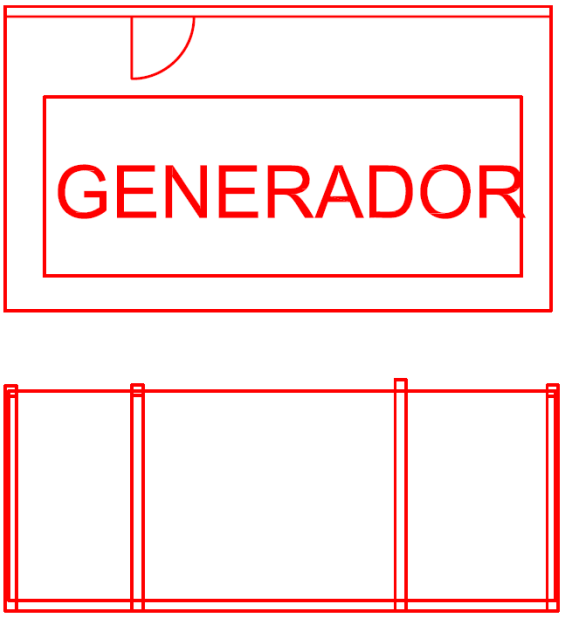
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

5. Medidas correctoras

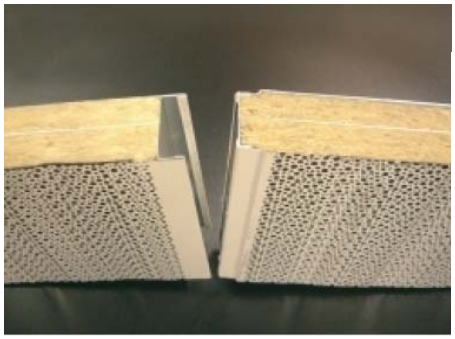
El objeto de de las medidas correctoras es dar conformidad con las exigencias de aislamiento a ruido aéreo y a ruido de impactos, configuradas por el conjunto de todos los elementos constructivos que conforman un recinto.

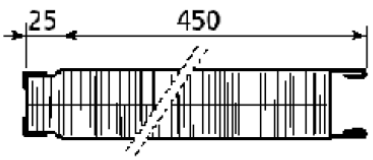
5.1. Solución para focos en el exterior.

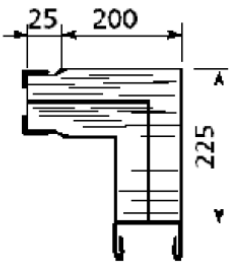
La solución para reducir el ruido generado por el grupo electrógeno situado en la zona de parking del Centro ecuestre Oliva nova, consiste en la fabricación de un encapsulado acústico para que las emisiones acústicas del grupo no superen los 45 dBA a nivel de calle.



Se propone un encapsulado de la máquina para reducir el ruido a 45dBA, de 4m de altura de panel pantalla PA 90-40 de 80mm acabado galvanizado, micropreforado por la parte interna.







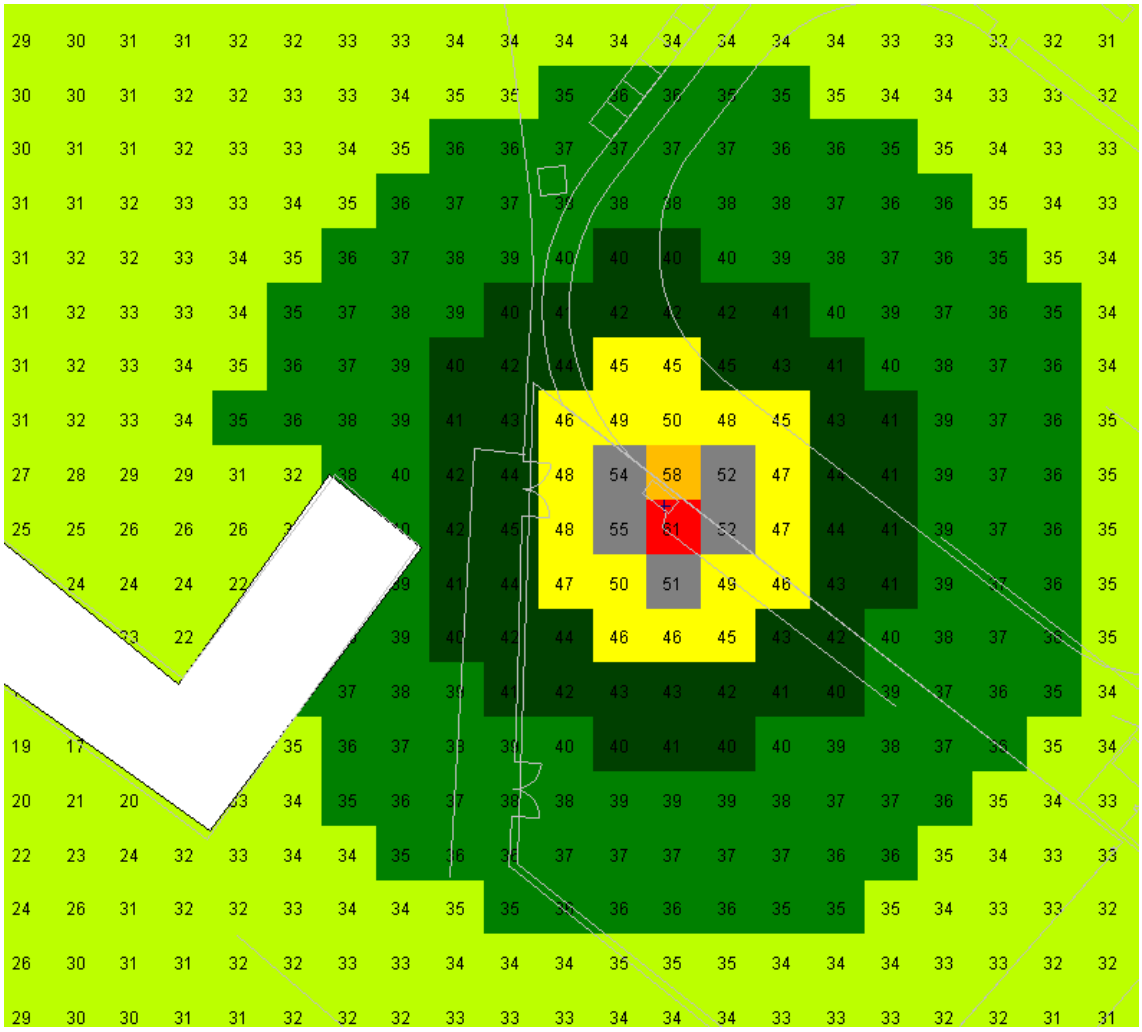
Delegación Dénia
Marqués de campo nº 16
03700 DENIA
Tel: 966422669 Fax: 965785424

Delegación Xilxes
C/Carnicería nº 31
12592 XILXES
Tel: 964583430 Fax: 964583430

Labacustic S.L. C.I.F: B-12726899 www.labacustic.es info@labacustic.es

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Simulando el encapsulado acústico del grupo electrógeno con un aislamiento de 35dB en la zona de uso residencial, incluido la zona de viviendas próximas(comunidad de propietarios de camí Bassetes) no recibirá más de 45dBA, como indica la ley 7/2002 de GV.



6. Conclusiones.

Realizando el encapsulado del grupo electrógeno mediante paneles acústicos de 35dB de aislamiento, se reducirá los niveles de presión sonora en la zona de uso residencial inferiores a 45dBA, conforme la ley 7/2002 de la Generalitat Valenciana.

labacústic
Laboratori de mesures acustiques i electromagnetiques

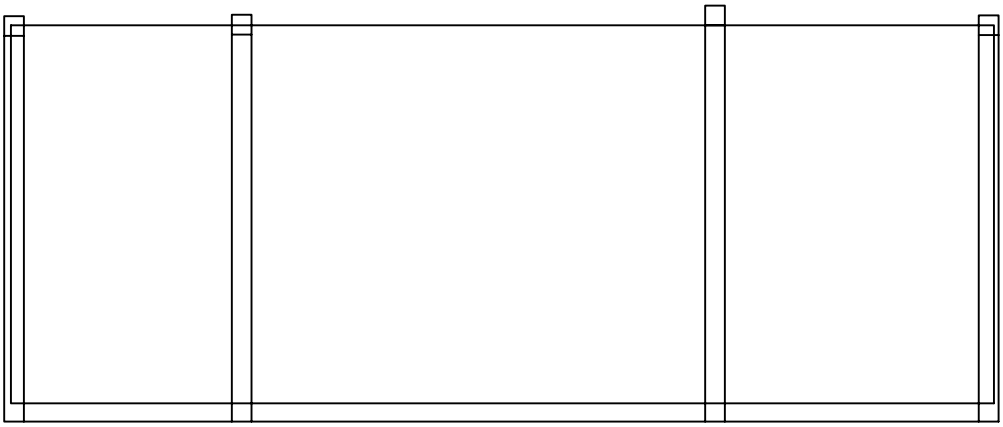
Delegación Dénia
Marqués de campo nº 16
03700 DENIA
Tel: 966422669 Fax: 965785424

Delegación Xilxes
C/Carnicería nº 31
12592 XILXES
Tel: 964583430 Fax: 964583430

Labacustic S.L. C.I.F: B-12726899 www.labacustic.es info@labacustic.es

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

GENERADOR



lab acústic
Laboratori de mesures acústiques i electromagnètiques

c/ marques de campo, 16 denia 03700
tel:966422669 fax: 965785424
email: denia@labacustic.es

calle carniceria, 31 xilxes 12592
tel:964583430 fax: 964583430
email: erik8104@coitt.es

CLIENTE
CENTRE ECUESTRE OLIVA NOVA S.L.

SITUACION
CAMÍ DE BORRIOL OLIVA

TÍTULO DEL PROYECTO
ENCAPSULADO ACÚSTICO GRUPO ELECTRÓGENO

DENOMINACION DE PLANO
ENCAPSULADO

Plano Nº: 01

Edición: 0

CODIGO PROYECTO OTR-374-1294-11

EL INGENIERO TECNICO DE TELECOMUNICACIÓN
ESP. SISTEMAS ELECTRONICOS ESP. SONIDO E IMAGEN

ERIK SEGARRA MARCO
COLEGIADO Nº 8104
ESP. SISTEMAS ELECTRÓNICOS

JOSEP FEMENIA CATALÀ
COLEGIADO Nº 8573
ESP. SONIDO E IMAGEN

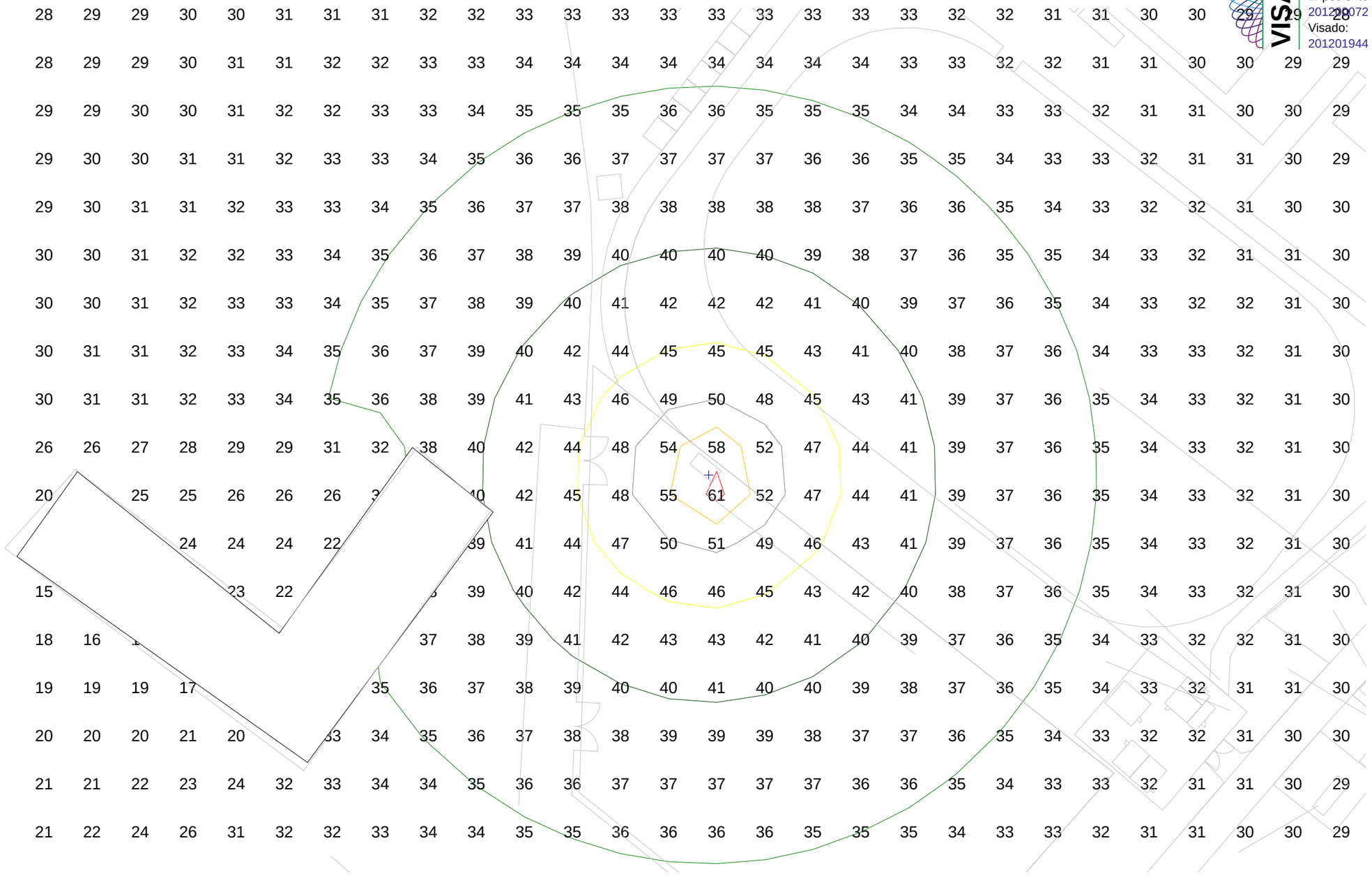
DIBUJADO:	Josep Femenia Català
REVISADO:	Erik Segarra Marco
APROBADO:	Josep Femenia

ESCALA 1/50

FECHA: 17-04-12

A4

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944



Nivel de exposición sonora recibido
en dB(A) a 4 m de altura
distancia de malla: 10 m

- > -99.0 dB dB(A)
- > 35.0 dB dB(A)
- > 40.0 dB dB(A)
- > 45.0 dB dB(A)
- > 50.0 dB dB(A)
- > 55.0 dB dB(A)
- > 60.0 dB dB(A)
- > 65.0 dB dB(A)
- > 70.0 dB dB(A)
- > 75.0 dB dB(A)
- > 80.0 dB dB(A)
- > 85.0 dB dB(A)

lab acústic
Laboratori de mesures acústiques i electromagnètiques

	Fecha	Nombre
Dibujado	18/04/2012	Jose Femenia Català
Revisado	18/04/2012	Jose Femenia Català
Aprovado	17/04/2012	Erik Segarra Marco

Delegación dénia C/ Marqués de campo 16 966422669

Escala 1 : 1000

GRUPO ELECTRÓGENA CENTRO ECUESTRE OLIVA NOVA

MAPA DE RUIDO 24H
ENCAPSULADO GRUPO

Nº.Plano
2

Delegación Xilxes C/ carnisseria n41 964583430

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ANEXO Nº8.- CARACTERÍSTICAS Y CERTIFICADOS DEL HORMIGÓN POLÍMERO A UTILIZAR

ARENAS FORNA, S.L.
HORMIGONES, ARIDOS Y TRANSPORTES
C.I.F. B-03046158

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

aforna@aforna.com

Inscrita en el Registro Mercantil de Alicante, Tomo 1.405 General, Folio 177, Hoja nº A-11.681, Inscripción 4.ª

CERTIFICADO DE SUMINISTRO

ARENAS FORNA, S.L. certifica que ha suministrado a la empresa VIALES LA SAFOR, S.L. en la obra "HIPICA OLIVA NOVA", durante el periodo comprendido entre el 16 de Diciembre de 2011 y el 15 de Febrero de 2012, los siguientes materiales:

- HM-15/B/20-I con fibra
- HM-15/B/20-I

ARENAS FORNA, S.L. declara la conformidad del suministro arriba indicado con las disposiciones establecidas en la Instrucción de Hormigón Estructural, aprobada mediante Real Decreto de 18 de Julio de 2008.

Se adjunta copia de la documentación relativa a los controles de calidad de las materias primas y del distintivo de calidad que posee ARENAS FORNA, S.L (Certificación ISO 9001:2008 para la "Venta, producción y suministro de hormigón en fresco").

En Pego, a 11 de Diciembre de 2012

Encarna González Bondía
Técnico de ARENAS FORNA, S.L.

CEMENTVAL

COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

0370 CPD 1127

CEM II/B-M (S-L) 42,5 R

FICHA TÉCNICA DE PRODUCTO

- Cemento Pórtland Mixto UNE-EN 197-1 de alta resistencia inicial.
- Cemento expedido a granel y en saco.
- Certificado de Conformidad CE nº 0370- CPD- 1127, concedido por APPLUS.
- Certificado de Marca de Producto nº PR-1252/009, concedido por APPLUS.

COMPOSICIÓN

La norma UNE-EN 197-1 indica que los componentes principales y minoritarios de este cemento, así como sus proporciones en masa, serán los siguientes:

Componentes	Proporción en masa (%)(1)
Clinker	65-79
Caliza + Escoria de horno alto	21-35
Componentes minoritarios (2)	0-5

1. Los valores se refieren a la suma de los componentes principales y minoritarios (núcleo del cemento).
2. Materiales minerales naturales, materiales minerales derivados de fabricación de clinker u otros componentes principales que no figuren en su composición.

EXIGENCIAS FÍSICAS Y MECÁNICAS

Las exigencias físicas y mecánicas especificadas por la norma UNE-EN 197-1 son:

Resistencia a compresión (MPa)			Tiempo de principio de fraguado (min.)	Estabilidad (expansión) (mm)
Inicial (2 días)	Normal (28 días)			
≥ 20,0	≥ 42,5	≤ 62,5	≥ 60	≤ 10

EXIGENCIAS QUÍMICAS

Respecto de las características químicas que debe reunir este cemento, en la norma UNE-EN 197-1 se especifican las siguientes

Propiedad	Exigencia (1)
Pérdida por calcinación	Sin limitación
Residuo insoluble	Sin limitación
Sulfato (SO_3)	≤ 4.0%
Cloruros (Cl^-)	≤ 0,10%

(1) En porcentaje en masa del cemento final.

APLICACIONES

Como regla general, este cemento está indicado para:

- Hormigón en masa y armado (incluso en grandes volúmenes).
- Hormigón compactado con rodillos.
- Hormigón con áridos potencialmente reactivos.
- Hormigón proyectado y hormigón bombeado.
- Hormigón para desencofrados, descimbrados y desenmoldados rápidos.

Este cemento **no puede ser empleado** en hormigones pretensados (artículo 26º de la instrucción EHE-08).

Se puede obtener mayor información sobre las aplicaciones y usos de este cemento en el anejo 4 de la Instrucción EHE-08, en la Instrucción RC-08 y en la Norma UNE 80300:2000 IN.

ALMACENAMIENTO

El cemento debe ser almacenado en condiciones que lo aíslen de la humedad y evitando su contaminación con otros cementos de tipo y/o clase resistente distintos.

El período de almacenamiento recomendado es de 2 meses. Tras almacenamientos mas prolongados, y previo a su uso, se recomienda comprobar que las características siguen siendo las adecuadas para su empleo (fraguados y resistencia).

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E - 08193 Bellaterra (Barcelona)
T +34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.applus.com

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CE

CERTIFICADO

Organismo Notificado nº 0370

Nr. 0370-CPD-1127

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

En cumplimiento con la Directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 21 de diciembre de 1988 relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de la construcción (Directiva de Productos de Construcción-CPD), modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas de 22 de julio de 1993, se ha verificado que el producto de construcción:

CEMENTO: CEM II/B-M (S-L) 42,5R

Suministrado al mercado por:

CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCION, S.L.
C/ MORATIN, 17 4º
46002 VALENCIA

Y fabricado en:

CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCION, S.L.
POL.IND.QUIMICO DE SAGUNTO, S/N.
(ACCESO POR CAMI GRAU VELL P.K.0985) VALENCIA

Se somete por parte del fabricante a un control de producción en fábrica y al ensayo posterior de las muestras tomadas en fábrica de acuerdo con un plan de ensayo preestablecido y que el organismo notificado - LGAI TECHNOLOGICAL CENTER S.A. – ha llevado a cabo el ensayo inicial de tipo de las características significativas del producto, la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y que realiza el seguimiento periódico, la evaluación y la aprobación del control de producción en fábrica y el ensayo de las muestras tomadas en fábrica, en el mercado o en obra.

Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad y especificaciones descritas en el Anexo ZA de la norma

EN 197-1:2000, EN 197-1:2000/A1:2004, EN 197-1:2000/A3:2007

arriba mencionada y que el producto cumple todos los requisitos especificados.

Este certificado se emite por primera vez el 04 de Marzo de 2011 y su validez permanece mientras no se modifiquen significativamente las condiciones en la especificación técnica armonizada relativa a las condiciones de producción en fábrica o su FPC.

Bellaterra, 04 de Marzo de 2011

Jordi Brufau Redondo
Director General

Xavier Ruiz Peña
Director, Product Conformity S.U.

Applus® LGAI Technological Center, S.A.

Organismo de Control Autorizado nº 0370 acreditado por ENAC con acreditación OC-P/009

LGAI TECNOLOGICAL CENTER, S.A. C.I.F: A-63207452

LGAI Technological Center, S.A.
Campus de la UAB
Apartado de Correos 18
E-08193 Bellaterra (Barcelona)
T+34 93 567 20 00
F +34 93 567 20 01
www.appluscorp.com

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ENAC CERTIFICACIÓN Nº 12/C-PR054

CERTIFICADO

Núm. **PR-1252/009**

PRODUCTO CERTIFICADO APPLUS +

LGAI TECHNOLOGICAL CENTER S.A. certifica que el producto:

CEMENTO: CEM II/B-M (S-L) 42,5R

De la empresa:

CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S. L.
C/ MORATÍN, 17, 4º
46002 VALENCIA

Y fabricado en:

CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S. L.
POL. IND. QUÍMICO DE SAGUNTO, S/N
(ACCESO POR CAMÍ GRAU VELL P.K.0985) VALENCIA

Es conforme al Sistema Particular de Certificación:

SPC-009

Y la norma:

EN 197-1:2000, EN 197-1:2000/A1:2004, EN 197-1:2000/A3:2007

Y cumple el límite reglamentario de contenido en Cromo (VI) soluble en agua según la norma UNE EN 196-10:2008 y la Directiva 2003/53/CE

Este certificado es válido hasta 04 de Marzo de 2014
Bellaterra, 04 de Marzo de 2011

Jordi Brufau Redondo
Director General

Xavier Ruiz Peña
Director, Product Conformity B.U.

El presente certificado se considerará válido siempre que se cumplan todas las condiciones del contrato del cual este certificado forma parte.

LGAI Technological Center, S.A. N.I.F A63207492

CEMENTVAL

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DECLARACIÓN CONJUNTA DE CONFORMIDAD Y GARANTÍA DEL FABRICANTE

D. **Ramón Vázquez Martínez**, como **Consejero Delegado** y en representación de la mercantil **CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.L.**, con C.I.F.: B-98230121 y domicilio social sita en C/ Moratín nº 17 4º 46002 de Valencia

DECLARA

Que los cementos suministrados por la **fábrica de Sagunto**, sita en Polígono Industrial Químico s/n 46520 Puerto Sagunto – Valencia, cumplen con todos los requisitos reglamentarios correspondientes al marcado CE y al Real Decreto Español 1313/1988, según corresponda, y por ello disponen de los correspondientes Certificados de Conformidad en base a las normas que se detallan a continuación:

Cemento	Norma de Conformidad	Número Certificado Conformidad	Organismo de Certificación
I 42,5 R/SR	Parte común: UNE-EN 197-1:2000 Parte adicional SR : UNE 80303-1:2001	DCE-0373	APPLUS
CEM II/B-M (S-L) 42,5 R	UNE-EN 197-1:2000	0370-CPD-1127	APPLUS
CEM II/B-L 32,5 R	UNE-EN 197-1:2000	0370-CPD-1019	APPLUS
CEM I 52,5 R	UNE-EN 197-1:2000	0370-CPD-0855	APPLUS

Que dichos cementos, además, se encuentran en posesión de la marca de calidad voluntaria A+ (APPLUS) oficialmente reconocida (*publicado en el B.O.E. núm. 118 de 18 de mayo de 2005 en resolución de 26 de Abril de 2005 de la Secretaria General Técnica del Ministerio de Fomento de España*)

Y al mismo tiempo,

MANIFIESTA

El compromiso adquirido por **CEMENTVAL MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN S.L.** de garantizar que los cementos suministrados por la citada fábrica, cumplan con las especificaciones físico, químico y mecánicas de la actual instrucción española para la recepción de cementos RC-08.

En Valencia a 18 de Marzo de 2011.

C.E.M.E.N.T.V.A.L. MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN, S.L. Moratín, 17 46002 VALENCIA

Fdo.: D. ***Ramón Vázquez Martínez – Consejero Delegado***

Nota: La validez del presente documento se mantiene siempre y cuando no cambie la información contenida en el mismo en cuanto a los cementos relacionados.

CEMENTVAL MATERIALES
DE CONSTRUCCIÓN, S.L.
C/ MORATÍN, 17-4º - 46002 VALENCIA
TEL.: 96 351 09 87 - FAX: 96 351 05 29

Registro Mercantil de Valencia, Tomo 9.151, Hoja V-137.781, Folio 79 - C.I.F. B-98230121

Intercontrol

- MODALIDAD DE CONTROL DE CALIDAD: ESTUDIO TÉCNICO (E.T.)-

OBRA: ANÁLISIS DE AGUAS PARA LA EMPRESA ARENAS FORNA

7725

Peticionario: ARENAS FORNA, S.L

C/ CAPITÁN CENDRA, 79, (03780-PEGO)

NIF:B03046158

VISADO COIAL 10905/12 2012 (07/2012) Expediente: 201200072 Visado: 201201944

Acta/Copia	Fecha emisión
10905/12	13/07/2012
Código de Identificación de la Muestra	
V1209858	
Fecha de entrada	
12/07/2012	

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE POR	DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE POR

Laboratorio de Ensayos Acreditado por la Consejería de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda en el área: EHC, nº 07001EHC/08(B+C), por Resolución de 28/03/2008, publicada en el D.O.C.V. (06/05/2008), e inscrito en el R.G.L.E.A., pendiente de su publicación en el B.O.E.

ACTA DE RESULTADOS DE ENSAYOS ACREDITADOS

Identificación del material

Tipo: AGUA PARA HORMIGÓN

Procedencia: POZO

Identificación de la muestra

Descripción: AGUA TRASPARENTE. UTILIZACIÓN; AGUA PARA ELABORACIÓN DE HORMIGÓN

Cantidad: 4.0 LT

Muestreo

Nº Albarán:	GR141207	Modalidad:	ML
Efectuado por:	Intercontrol Levante	Operador:	José E. Descalzo Rodriguez
Según Norma:	UNE 7236/71	Fecha de Muestreo:	11/07/2012

Ensayos realizados

Descripción	Norma	Fecha de Terminación
-Determinación de contenido total de sulfatos en aguas de amasado para morteros y hormigones	UNE 7131/58	19/07/2012
-Determinación de los cloruros contenidos en el agua utlizada para la fabricación de morteros y hormigones	UNE 7178/60	19/07/2012
-Determinación de los aceites y grasas contenidos en el agua de amasado de morteros y hormigones	UNE 7235/71	19/07/2012
-Determinación cualitativa de hidratos de carbono en aguas de amasado para morteros y hormigones	UNE 7132/58	19/07/2012
-Determinación de la acidez de aguas destinadas al amasado de morteros y hormigones, expresada por su pH	UNE 7234/71	19/07/2012
-Determinación del contenido total de substancias solubles en aguas para amasado de hormigones	UNE 7130/58	19/07/2012

Laboratorio de emisión del acta: Carlet

ACT-0000(1)-2

Nota:
-Los resultados de este ensayo sólo concierne a las muestras cuya descripción aparece bajo el epigrafe 'Identificación de la muestra'.
-Intercontrol Levante, S.A. garantiza la confidencialidad de los resultados de este ensayo.
-Queda prohibida la reproducción total o parcial de este informe en cualquier medio sin el consentimiento expreso de Intercontrol Levante, S.A. y el peticionario.

RESULTADOS DE ENSAYO

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SULFATOS - UNE 7131/58 -

Material volumétrico: CLASE A

Contenido total de sulfatos (g/l):	0.0

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0112-3

DETERMINACIÓN DE CLORUROS - UNE 7178/60 -

Material volmétrico: CLASE A

	1	2	MEDIA
Cloruros (Cl^-) (mg/l):	81.00	73.95	77.5

Repetibilidad (%): 7.04

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0113-2

DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO TOTAL DE SUBSTANCIAS SOLUBLES - UNE 7130/58 -

Material volumétrico: CLASE A

Substancias solubles (g/l):	0.3

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0114-2

DETERMINACIÓN CUALITIVA DE HIDRATOS DE CARBONO - UNE 7132/58 -

Investigación de la sacarosa :	Ausencia
Investigación de la glucosa y otros glúcidos reductores :	Ausencia

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0115-2

Intercontrol

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DETERMINACIÓN DE LA ACIDEZ - UNE 7234/71 -

Unidades de pH (25 ºC):	7.82

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0116-2

DETERMINACIÓN DE LOS ACEITES Y GRASAS - UNE 7235/71 -

Material volumétrico: CLASE A

Ensayo cualitativo:	Ausencia
Ensayo cuantitativo (g/l):	0.00

Observaciones:

Datos Complementarios:

ACT-0117-2

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE

ARENAS FORNA, S.L.

C/. CAPITAN CENDRA, 79
03780 PEGO (ALICANTE)

Declaramos, de acuerdo con el Certificado de Control de Producción en Fábrica nº 1170/CPD/AR.00013.005 que se adjunta, que los áridos que se referencian en el cuadro siguiente cumplen con las disposiciones de las normas UNE-EN 12620:2003+A1, UNE-EN 13043:2003, UNE-EN 13043:2003/AC:2004, UNE-EN 13242:2003+A1:2008, UNE-EN 13383-1:2003 Y UNE-EN 13383-1:2003/AC:2004.

EXPLOTACIÓN					CANTERA PEÑALBA 03780 PEGO (ALICANTE)			
					APLICACIÓN			
Grupo	Forma de presentación	Granulometría	Naturaleza	Lavado	UNE-EN 12620 Hormigones	UNE-EN 13043 Mezclas Bituminosas	UNE-EN 13242 Capas granulares	UNE-EN 13383-1 Escolleras
AF	T	0/4	D C	--	X	X	--	--
AG	T	4/8			X	--	--	--
AG	T	6/12			X	X	--	--
AG	T	12/20			X	X	--	--
AG	T	20/32			--	X	--	--
AM	T	0/20			--	--	X	--
AG	T	1000-3000 Kg			--	--	--	X
Códigos: UNE 146901: 2008 Áridos. Designación.								

Las características declaradas en el marcado de los productos indicados anteriormente se encuentran recogidas en las fichas de información del marcado CE que se adjuntan a la presente declaración.

En Pego, a 9 de Noviembre de 2010

Fdo.: Encarna González Bondía
Responsable de Calidad

ORGANISMO NOTIFICADO Nº 1170
NOTIFIED BODY Nº 1170

Organismo de Control Autorizado acreditado por ENAC con acreditación nº OC-C/049
Authorized Control Body accredited by ENAC with accreditation n.º OC-C/049

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

SUBCERTIFICADO Nº / SUBCERTIFICATE Nº
1170/CPD/AR.00013.005

CERTIFICADO DE CONTROL DE PRODUCCIÓN EN FÁBRICA
Certificate of factory production control

En virtud del Real Decreto 1630/1992 de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1328/1995 de 28 de julio, por el que se dictan disposiciones para la aplicación de la Directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción, modificada por la Directiva 93/68/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 22 de julio de 1993, se ha verificado que el:

In application of the Royal Decree 1630/1992 of December 29, as amended by the Royal Decree 1328/1995 of July 28, relative to the application of the Directive 89/106/CEE of the Council of European Communities of December 21, 1988, on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Members States relating to the construction products, as amended by the Directive 93/68/CEE of the Council of European Communities of July 22, 1993, it has been stated that the:

Producto: ÁRIDOS *Product: AGGREGATES*

Norma / Standard:	Tamaño (Designación Comercial) / Size (Trade Name):	Fecha de concesión / Date of issue
UNE-EN 12620:2003+A1: 2009 Áridos para Hormigón / Aggregates for concrete	0/4	27/06/2008
	4/8	
	6/12	
	12/20	
UNE-EN 13043:2003 UNE-EN 13043:2003/AC:2004 Áridos para mezclas bituminosas y tratamientos superficiales de carreteras, aeropuertos y otras zonas pavimentadas / Aggregates for bituminous mixtures and surface treatments for roads, airfields and other traff	0/4	27/06/2008
	6/12	
	12/20	
	20/32	
UNE EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerantes hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes / Aggregates for unbound and hydraulically bound materials for use in civil engineering work and road construction	0/20	27/06/2008
UNE-EN 13383-1:2003 UNE-EN 13383-1:2003/AC:2004 Escolleras / Armourstone	1000-3000 Kg.	23/02/2009

La fecha de concesión corresponde a la certificación respecto a la edición en vigor de la norma, en el momento de dicha concesión
The date of issue corresponds to the certification in respect to the valid standard, in the moment of said certification

Suministrado por / *Supplied by:*

ARENAS FORNA, S.L.

Fabricado en / *Manufactured in:*

Cantera Peñalba, Ctra. Oliva-Pego Km. 5,8 - 03780 Pego (Alicante)

Se somete por el fabricante a un control de producción en fábrica, que el fabricante ha realizado los ensayos iniciales tipo y que el organismo notificado, AIDICO, ha llevado a cabo la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y realiza una vigilancia, evaluación y autorización permanente del control de producción en fábrica. Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de conformidad descritas en el Anexo ZA de las normas armonizadas mencionadas en el alcance.

Is submitted by the manufacturer to a factory production control, that the manufacturer has performed the initial type testing and that the notified body, AIDICO, has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs de continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control. This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity described in Annex ZA of the harmonised standards mentioned in the scope.

Fecha de actualización: **12 de Junio de 2009**
Latest update: **On June 12, 2009**

Ramón Congost Vallés
Presidente AIDICO Entidad de Certificación

Este es un subcertificado del certificado nº 1170/CPD/AR.00013 y permanece válido mientras las condiciones descritas en las especificaciones técnicas armonizadas de referencia permanezcan en vigor o las condiciones de producción de la fábrica o del control de producción en fábrica no varíen significativamente y mientras el certificado 1170/CPD/AR.00013 permanezca en vigor o hasta notificación en contra. El fabricante deberá informar a AIDICO Entidad de Certificación sobre cualquier modificación en las condiciones de la producción de la fábrica o del control de producción en fábrica / *This one is a subcertificate of the certificate n.º 1170/CPD/AR.00013 and remains valid as long as the conditions laid down in the harmonised technical specification in reference or the manufacturing conditions in the factory or the factory production control itself are not modified significantly and as long as the certificate 1170/CPD/AR.00013 remains valid up or unless otherwise stated. The manufacturer shall inform AIDICO Entidad de Certificación of any modifications to the conditions in the factory or the factory production control.*

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CE 1170	ARENAS FORNA, S.L. Cantera "PEÑALBA" Ctra. Oliva-Pego, Km 5'8, dcha. 03780 PEGO 08 1170/CPD/AR.00013.05	CARACTERISTICAS MARCADO CE								
		UNE-EN 12620 Hormigones				UNE-EN 13043 Mezclas Bituminosas				UNE-EN 13242 Capas granulares
Propiedad	**Método de ensayo**	**Valor declarado / Categoría**				**Valor declarado / Categoría**				**Valor declarado / Categoría**
Tamaño d/D		**0/4**	**4/8**	**6/12**	**12/20**	**0/4**	**6/12**	**12/20**	**20/32**	**0/20**
Granulometría	UNE-EN 933-1:1998	G_F85	$G_C85/20$	$G_C85/20$	$G_C85/20$	G_A90	$G_C90/20$	$G_C90/20$	$G_C85/35$	G_A85
Contenido en finos	UNE-EN 933-1:1998	F_{16}	f_4	$f_{1,5}$	$f_{1,5}$	f_{16}	f_2	f_2	f_1	
Equivalente de arena	UNE-EN 933-8:2000	70	--	--	--					50
Azul de metileno	UNE-EN 933-9:1999					MB_F10	--	--	--	
Índice de lajas	UNE-EN 933-3:1997	--	FI_{15}	FI_{15}	FI_{15}		FI_{25}	FI_{15}		FI_{20}
Porcentaje de caras de fractura	UNE-EN 933-5:1999					--	$C_{100/0}$	$C_{100/0}$	$C_{100/0}$	$C_{90/3}$
Resistencia a la fragmentación	UNE-EN 1097-2:1999	--	LA_{25}	LA_{25}	LA_{25}	--	LA_{25}	LA_{25}	LA_{25}	LA_{30}
Densidad partículas aparente (Mg/m^3)	UNE-EN 1097-6:2001	2,81	2,78	2,77	2,76	2,81	2,77	2,76	2,76	
Absorción de agua	UNE-EN 1097-6:2001	0,88	0,57	0,43	0,31					
Resistencia al hielo-deshielo	UNE-EN 1367-2:1999	--	SM_{18}	SM_{18}	SM_{18}					
Cloruros solubles en agua (% Cl)	UNE-EN 1744-1:1999	< 0,01	< 0,01	< 0,01	< 0,01					
Contenido azufre total (% S)	UNE-EN 1744-1:1999	0,03	0,03	0,03	0,03					S_1
Sulfatos solubles totales	UNE-EN 1744-1:1999	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$	$AS_{0,2}$					$AS_{0,2}$
Contaminantes orgánicos ligeros	UNE-EN 1744-1:1999	0,0 %	--	--	--					
Contaminantes orgánicos húmicos	UNE-EN 1744-1:1999	NO CONTIENE	NO CONTIENE	NO CONTIENE	NO CONTIENE					NO CONTIENE

UNE-EN 13383-1 Escolleras		
Propiedad	**Método de ensayo**	**Valor declarado / Categoría**
Tamaño d/D		**1000 – 3000 Kg**
Granulometría	UNE-EN 13383-2:2003	$HMA_{1000/3000}$
Forma	UNE-EN 13383-2:2003	LT_A
Resistencia a lar rotura	UNE-EN 1926:1999	CS_{60}
Sulfato de Magnesio	UNE-EN 1367-2:1999	MS_{25}

GRANULOMETRÍAS CARACTERÍSTICAS

UNE-EN 12620: Hormigones

4/8	Tamiz	8	6,3	4	2
	% pasa	100	90	16	1,5

UNE-EN 12620: Hormigones y UNE EN 13043: Bituminosas

0/4	Tamiz	4	2	1	0,250	0,063
	% pasa	100	70	52	30	12,0

6/12	Tamiz	12,5	10	8	6,3	3,15
	% pasa	100	85	45	10	1

12/20	Tamiz	20	16	14	12,5	6,3
	% pasa	100	89	66	19	1

UNE EN 13043: Bituminosas

20/32	Tamiz	32	20	10
	% pasa	100	12	1

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

BASF
The Chemical Company

GLENIUM SKY 572

FT 1.1.28

Aditivo superplastificante / reductor de agua de alta actividad y rápido fraguado para hormigón.

Campo de aplicación

GLENIUM SKY 572 es un aditivo superplastificante/ reductor de agua de alta actividad basado en policarboxilatos y exclusivamente desarrollado para aplicaciones en hormigón preparado donde se demande rapidez de fraguado y/o altas resistencias iniciales.

En aplicaciones en pavimentos y soleras GLENIUM SKY 572 permite acortar los tiempos de espera para el acabado superficial gracias a su afecto acelerador, especialmente ante condiciones adversas, aportando una notable ventaja económica al reducir los tiempos de ejecución.

GLENIUM SKY 572 está especialmente recomendado cuando las condiciones climáticas o bien las características de los materiales colaboran adversamente en la rápida evolución de la hidratación del cemento y por lo tanto en su proceso de fraguado y en la evolución de resistencias iniciales, como por ejemplo:

- Condiciones de baja temperatura ambiental.
- Cementos muy lentos debido a una baja proporción de C_3A.
- Cementos con elevado porcentaje de adición.
- Aplicaciones especiales donde se demande elevada resistencia inicial, incluso en invierno.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

Propiedades

- Gran poder plastificante y reductor de agua.
- No retarda el proceso de fraguado.
- Aumenta las resistencias iniciales y finales, pero muy especialmente las iniciales a muy corta edad.
- Mejora la impermeabilidad y durabilidad del hormigón al disminuir la porosidad del mismo.
- Permite obtener hormigón fluido con baja R A/C, sin segregación ni sangrado, partiendo de consistencias secas.
- Reduce los tiempos de espera en aplicaciones para pavimentos.
- Facilita las tareas de puesta en obra y compactación por vibrado.
- Excelente cohesión.

Modo de utilización

Se recomienda añadir GLENIUM SKY 572 con la última parte del agua de amasado, mezclando adecuadamente hasta lograr la total dispersión del producto en toda la masa. También puede adicionarse directamente al camión hormigonera sobre hormigón preamasado, respetando un tiempo de mezclado mínimo para su homogeneización. No añadir el aditivo sobre la masa seca, antes del agua de amasado.

GLENIUM SKY 572 deberá emplearse solamente en los casos donde sea necesario acelerar el proceso de fraguado del hormigón debido a la acción adversa de condicionantes externos como el clima, el tipo de cemento, etc. Si se pretende emplear GLENIUM SKY 572 en condiciones de alta temperatura o con cementos rápidos, deberá verificarse adecuadamente el rendimiento del producto en cuanto a su mantenimiento de consistencia antes de su aplicación.

GLENIUM SKY 572 puede emplearse combinado con los aditivos de la gama POZZOLITH y MELCRET. Sin embargo, no todas las combinaciones son posibles en función del tipo de cemento usado y de la naturaleza de los propios productos, por lo que es imprescindible consultar la compatibilidad entre aditivos antes de realizar cualquier combinación.

GLENIUM SKY 572

Dosificación
La dosificación habitual de GLENIUM SKY 572 es de 0,5 – 2,5% sobre peso de cemento, en función de las características y dosificación de los materiales, de la consistencia y reducción de agua deseada.

Se recomienda en cada caso realizar los ensayos oportunos para determinar la dosificación óptima de aditivo y para verificar que el producto cumple con el rendimiento esperado. Deberá evaluarse en cualquier caso la compatibilidad entre el cemento empleado y el aditivo antes de su aplicación.

Presentación
GLENIUM SKY 572 se presenta a granel, en contenedores de 1000 kg y en garrafas de 25 kg.

Condiciones de almacenamiento/ Tiempo de conservación
Almacenar en lugar fresco y seco y en sus envases originales herméticamente cerrados, con temperaturas superiores a +5º C. Si se congela, descongelar a +20º C aproximadamente y agitar hasta la completa reconstitución.

En estas condiciones GLENIUM SKY 572 puede almacenarse hasta 12 meses.

Limpieza de equipos
La limpieza de equipos y herramientas impregnadas de GLENIUM SKY 572 puede realizarse con agua preferentemente caliente.

Manipulación y transporte
Para su manipulación deberán observarse las medidas preventivas usuales para el manejo de productos químicos por ejemplo usar gafas y guantes. Lavarse las manos antes de una pausa y al término del trabajo. No comer, beber ni fumar durante la aplicación.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final.

No es un producto de mercancía peligrosa por carretera.

Hay que tener en cuenta
- Se recomienda siempre la realización de ensayos previos a la utilización del aditivo.
- No emplear dosificaciones inferiores ni superiores a las recomendadas sin previa consulta con el Departamento Técnico.
- Consulta la compatibilidad entre aditivos antes de su utilización.
- Verificar que las condiciones de uso del aditivo son las recomendadas.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

BASF
The Chemical Company

GLENIUM SKY 572

Propiedades	
Función principal:	Reductor de agua de alta actividad / Superplastificante.
Función secundaria:	Acelerante de endurecimiento.
Efecto secundario:	Riesgo de disgregación a dosis elevadas.
Aspecto físico:	Líquido marrón claro.
Densidad, 20º C:	1,040 ± 0,02 g/cm^3
pH, 20º C:	6 ± 1
Contenido en cloruros:	≤ 0,1 %
Viscosidad 20º C Brookfield Sp00/100rpm:	< 60 cps.
Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean los datos de control, pueden solicitarse las “Especificaciones de Venta” a nuestro Departamento Técnico.	

NOTA:
La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.
Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.
Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.
BASF Construction Chemicals España, S.L. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.
Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada.
Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

Edición 30/09/2009
La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Basters, 15
08184 Palau-Solità i Plegamans
Tel.: 93 862 00 00 - Fax: 93 862 00 20
www.basf-cc.es • basf-cc@basf-cc.es

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
0099/CPD/A45/0019
0099/CPD/A45/0020

BASF
The Chemical Company

Declaración de conformidad

MARCADO CE DE ADITIVOS PARA HORMIGÓN BAJO LA DIRECTIVA UE DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

Producto

GLENIUM SKY 572

Fabricante

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Pol. Ind. Riera de Caldes
C/ Basters, 13-15
08184 Palau-Solità i Plegamans
Barcelona
Telf: 93-8620000 Fax: 93-8620042

Pol. Ind. Las Acacias
C/ Duero, 23
28840 Mejorada del Campo
Madrid
Telf: 91-6680900 Fax: 91-3138304

BASF Construction Chemicals España, S.L. declara que su producto **GLENIUM SKY 572**, según las disposiciones del Anexo ZA de la normativa UNE-EN 934-2:2002, cumple como:

Reductor de agua de alta actividad / Superplastificante	según	UNE-EN 934-2:2002 (T3.1/T3.2)
Acelerador de endurecimiento	según	UNE-EN 934-2:2002 (T7)

en su uso previsto para hormigón y dentro del límite prescrito por el fabricante para la utilización del producto y en su dosificación de ensayo, aplicando las directrices para el Ensayo de Tipo Inicial prescrito en la vigente norma UNE-EN 934-2:2002.

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Admixture Systems

Eduardo Brandao
Head Admixture Systems Spain

Declaración de Conformidad elaborada siguiendo los requisitos y disposiciones de la edición vigente de la normativa UNE-EN 934-2:2002. Esta Declaración perderá su validez con la aparición de una nueva edición o ante cualquier modificación de la normativa de referencia que implique modificaciones en las condiciones de Ensayo de Tipo Inicial o en sus resultados. Para más información pueden solicitarse los Ensayos de Tipo Inicial del aditivo específico.

Este documento consta de 1 página. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento y su difusión sin la autorización previa de BASF Construction Chemicals España, S.L.

Edición: 21/01/2008

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

BASF
The Chemical Company

FT 1.3.06

POLYHEED 305 N

Aditivo polifuncional de altas prestaciones para hormigón preparado.

Campo de aplicación

POLYHEED 305 N es un aditivo polifuncional especialmente diseñado para su utilización en plantas de hormigón preparado y obra civil, para la fabricación de todos los tipos convencionales de hormigón.

POLYHEED 305 N potencia el desarrollo de resistencias, especialmente las finales, en base a un incremento del rendimiento cementicio que aumenta el porcentaje de hidratación. Al mismo tiempo, POLYHEED 305 N ofrece un prolongado mantenimiento de consistencia y una óptima docilidad y cohesión para facilitar la puesta en obra del hormigón.

Consultar con el Departamento Técnico cualquier aplicación no prevista en esta relación.

Propiedades

- Mejora la plasticidad de la masa aditivada sin la necesidad de aumentar el agua de amasado.
- Aditivo de color claro. Apto para hormigones blancos.
- Elevado poder plastificante y reductor de agua.
- Incrementa las resistencias mecánicas.
- Excelente el mantenimiento de la consistencia incluso ante temperaturas elevadas.
- Mejora la durabilidad del hormigón.
- Mejora del aspecto de hormigón.

Dosificación

La dosificación habitual se encuentra entre el 0,5 y el 1,0 % sobre peso de cemento, según incremento de consistencia y reducción de agua deseada.

Dosificaciones superiores son posibles con previa realización de ensayos, en función del tipo de cemento, características de los áridos, etc.

Se recomienda en cada caso realizar los ensayos previos oportunos para determinar la dosificación óptima de aditivo y asegurar su compatibilidad con los materiales empleados.

Presentación

POLYHEED 305 N se suministra en garrafas de 25 kg, en bidones de 200 kg, en contenedores de 1000 kg y a granel en cisterna.

Modo de utilización

POLYHEED 305 N se adiciona al hormigón con la última parte del agua de amasado. Puede adicionarse en obra directamente al camión hormigonera, respetando los plazos mínimos para su total dispersión. No adicionar el producto sobre la masa seca de cemento y áridos.

Condiciones de almacenamiento/ Tiempo de conservación

Almacenar en lugar fresco y seco, con temperaturas superiores a + 5º C.

En estas condiciones, el producto puede almacenarse hasta 12 meses en sus envases originales herméticamente cerrados. Evitar su congelación.

Manipulación y transporte

Para su manipulación deberán observarse las medidas preventivas usuales para el manejo de productos químicos, por ejemplo usar gafas y guantes. Lavarse las manos antes de una pausa y al término del trabajo. No comer, beber y fumar durante la aplicación.

La eliminación del producto y su envase debe realizarse de acuerdo con la legislación vigente y es responsabilidad del poseedor final.

Para más información, consultar la Hoja de seguridad del producto.

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

BASF
The Chemical Company

POLYHEED 305 N

Limpieza de herramientas
La limpieza de equipos y herramientas que estén impregnadas de POLYHEED 305 N puede realizarse con agua preferiblemente caliente.

Hay que tener en cuenta
- Se recomienda siempre la realización de ensayos previos a la utilización del aditivo.
- No emplear dosificaciones inferiores ni superiores a las recomendadas sin previa consulta con el Departamento Técnico.
- Consulta la compatibilidad entre aditivos antes de su utilización.

Propiedades	
Función principal:	Plastificante / Reductor de agua.
Efecto secundario:	Retraso de fraguado a dosis elevadas.
Aspecto físico:	Líquido turbio amarronado.
pH, 20º C:	6,5 ± 1
Densidad, 20º C:	1,048 ± 0,02 g/cm^3
Viscosidad 20º C Brookfield Sp00/100rpm:	< 10 cps.
Contenido en cloruros:	< 0,1%
Los datos técnicos reflejados son fruto de resultados estadísticos y no representan mínimos garantizados. Si se desean los datos de control, pueden solicitarse las “Especificaciones de Venta” a nuestro Departamento Técnico.	

NOTA:
La presente ficha técnica sirve, al igual que todas las demás recomendaciones e información técnica, únicamente para la descripción de las características del producto, forma de empleo y sus aplicaciones. Los datos e informaciones reproducidos, se basan en nuestros conocimientos técnicos obtenidos en la bibliografía, en ensayos de laboratorio y en la práctica.
Los datos sobre consumo y dosificación que figuran en esta ficha técnica, se basan en nuestra propia experiencia, por lo que estos son susceptibles de variaciones debido a las diferentes condiciones de las obras. Los consumos y dosificaciones reales, deberán determinarse en la obra, mediante ensayos previos y son responsabilidad del cliente.
Para un asesoramiento adicional, nuestro Servicio Técnico, está a su disposición.
BASF Construction Chemicals España, S.L. se reserva el derecho de modificar la composición de los productos, siempre y cuando éstos continúen cumpliendo las características descritas en la ficha técnica.
Otras aplicaciones del producto que no se ajusten a las indicadas, no serán de nuestra responsabilidad.
Otorgamos garantía en caso de defectos en la calidad de fabricación de nuestros productos, quedando excluidas las reclamaciones adicionales, siendo de nuestra responsabilidad tan solo la de reingresar el valor de la mercancía suministrada.
Debe tenerse en cuenta las eventuales reservas correspondientes a patentes o derechos de terceros.

Edición 10/02/2011
La presente ficha técnica pierde su validez con la aparición de una nueva edición

CE
MARCADO CE DE PRODUCTO BAJO LA DIRECTIVA UE DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Basters, 15
08184 Palau-Solità i Plegamans
Tel.: 93 862 00 00 - Fax: 93 862 00 20
www.basf-cc.es • aditivos@basf.com

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
0099/CPD/A45/0019
0099/CPD/A45/0020

BASF
The Chemical Company

Declaración de conformidad

MARCADO CE DE ADITIVOS PARA HORMIGÓN BAJO LA DIRECTIVA UE DE PRODUCTOS DE LA CONSTRUCCIÓN DE LA UNIÓN EUROPEA

Producto

POLYHEED 305 N

Fabricante

BASF Construction Chemicals España, S.L.

Pol. Ind. Riera de Caldes
C/ Basters, 13-15
08184 Palau-Solità i Plegamans
Barcelona
Telf: 93-8620000 Fax: 93-8620042

Pol. Ind. Las Acacias
C/ Duero, 23
28840 Mejorada del Campo
Madrid
Telf: 91-6680900 Fax: 91-3138304

BASF Construction Chemicals España, S.L. declara que su producto **POLYHEED 305 N**, según las disposiciones del Anexo ZA de la normativa UNE-EN 934-2:2006, cumple como:

Reductor de agua / plastificante según UNE-EN 934-2:2006 (T2)

en su uso previsto para hormigón y dentro del límite prescrito por el fabricante para la utilización del producto y en su dosificación de ensayo, aplicando las directrices para el Ensayo de Tipo Inicial prescrito en la vigente norma UNE-EN 934-2:2006.

BASF Construction Chemicals España, S.L.
Admixture Systems

Eduardo Brandao
Head Admixture Systems Spain

Declaración de Conformidad elaborada siguiendo los requisitos y disposiciones de la edición vigente de la normativa UNE-EN 934-2:2006. Esta Declaración perderá su validez con la aparición de una nueva edición o ante cualquier modificación de la normativa de referencia que implique modificaciones en las condiciones de Ensayo de Tipo Inicial o en sus resultados. Para más información pueden solicitarse los Ensayos de Tipo Inicial del aditivo específico.
Este documento consta de 1 página. Prohibida la reproducción total o parcial de este documento y su difusión sin la autorización previa de BASF Construction Chemicals España, S.L.
Edición: 02/09/***2010***

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

En virtud del Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre, modificado por el Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se dictan disposiciones para la aplicación de la directiva 89/106/CEE del Consejo de las Comunidades Europeas, de 21 de diciembre de 1988, relativa a la aproximación de las disposiciones legales, reglamentarias y administrativas de los Estados Miembros sobre los productos de construcción, se ha verificado que el

In application of the Royal Decree 1630/1992 of 29 December 1992, as amended by Royal Decree 1328/1995 of 28 July 1995, relative to the application of the directive 89/106/EEC of the Council of European Communities of 21 December 1988 on the approximation of laws, regulations and administrative provisions of the Member States relating to the construction products (Construction Products Directive), it has been stated that the

Producto: / *Product*
ADITIVOS PARA HORMIGONES, MORTEROS Y PASTAS. ADITIVOS PARA HORMIGONES
ADMIXTURES FOR CONCRETE, MORTAR AND GROUT. CONCRETE ADMIXTURES

Referencias: / *References:*
ver anexo
see annex

Norma: / *Standard:*
UNE-EN 934-2:2010 (EN 934-2:2009)

Suministrado por: / *Supplied by*
BASF CONSTRUCTION CHEMICALS ESPAÑA, S.L.
CL BASTERS, 15
08184 PALAU-SOLITÀ I PLEGAMANS (Barcelona - España)

Fabricado en: / *Manufactured in*
CL BASTERS, 15
08184 PALAU SOLITÁ I PLEGAMANS (Barcelona - España)

se somete por el fabricante a un control de producción en fábrica y al ensayo posterior de las muestras tomadas en la fábrica de acuerdo con un plan de ensayo preestablecido y que el organismo notificado AENOR ha llevado a cabo la inspección inicial de la fábrica y del control de producción en fábrica y que realiza el seguimiento periódico, la evaluación y la aprobación del control de producción en fábrica. Este certificado indica que se han aplicado todas las disposiciones relativas a la evaluación de la conformidad descritas en el Anexo ZA de la norma mencionada arriba y que el producto cumple todos los requisitos mínimos. Este documento faculta al fabricante para fijar el marcado CE. Este certificado es válido salvo anulación o retirada por AENOR.

is submitted by the manufacturer to a factory production control and to the further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan and that the notified body AENOR has performed the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the periodic surveillance, assessment and approval of the factory production control. This certificate attests that all provisions concerning the attestation of conformity described in Annex ZA of the above mentioned standard were applied and that the product fulfils all the minimum prescribed requiremens. This document allows the manufacturer to affix the CE marking. This Certificate remains valid unless cancelled or withdrawn by AENOR.

Fecha de concesión: **2006-09-13**
Date of first issue:

Fecha de emisión: **2010-12-15**
Date of issue:

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Ramón NAZ PAJARES
El Director General/General Manager

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

ANEXO

ANNEX

DESIGNACIÓN COMERCIAL	**USO PREVISTO**
BRAND NAME	***FUNCTION***
FLUID ACTION	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM 52	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE 302	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE 31	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE 32	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE 325	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE 381	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM ACE 425	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM ACE 43	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM ACE324	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM B213	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM B255	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM C303 SCC	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / RETENEDOR DE AGUA
GLENIUM C313	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM C355	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM C364	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM C366	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM C377	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM C378	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 511	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 511R	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 512	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 512 R	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 515	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 518	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 547	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

DESIGNACIÓN COMERCIAL *BRAND NAME*	USO PREVISTO *FUNCTION*
GLENIUM SKY 549	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 554	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM SKY 562	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM SKY 572	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM SKY 575	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 597	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 602	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM SKY 604	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 607	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 633	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 656	RETARDADOR DE FRAGUADO/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM SKY 694	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM T802	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM TC 1313	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM TC 1323	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM TC 1332	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM TC 1370 SK	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM TC 1425	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM TC 1549	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM TC1311	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
GLENIUM TC1394	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
GLENIUM TC1444	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
MEYCO GA 228	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
MEYCO GA 560	RETARDADOR DE FRAGUADO
MICRO-AIR 100	INCLUSOR DE AIRE
MICRO-AIR 100 169	INCLUSOR DE AIRE
MICRO-AIR 100 RA	INCLUSOR DE AIRE
POLYHEED 305 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POLYHEED 350	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POLYHEED 769 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POLYHEED 776 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POLYHEED 777 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

DESIGNACIÓN COMERCIAL *BRAND NAME*	USO PREVISTO *FUNCTION*
POLYHEED 921 BL	PLASTIFICANTE / REDUCTOR DE AGUA
POLYHEED 935 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POLYHEED SG 390	REDUCTOR DE AGUA/PLASTIFICANTE
POLYHEED SGE	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 111 R	RETARDADOR DE FRAGUADO
POZZOLITH 140 R	RETARDADOR DE FRAGUADO
POZZOLITH 293 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 299 N	REDUCTOR DE AGUA / PLASTIFICANTE
POZZOLITH 304 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 370N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 375 NE	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 390GV	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 390N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 395N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 396N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 398 NE	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 398N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 472 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 475 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 476 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 477 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 496N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 500N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 553 HE	ACELERADOR DE FRAGUADO/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
POZZOLITH 557 HE	ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
POZZOLITH 558HE	ACELERADOR DE FRAGUADO
POZZOLITH 559 HE	ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
POZZOLITH 601N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 606N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 607N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 608N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 622N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 630 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 651N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 661N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 677N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 690 N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH 698N	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZOLITH HE1	ACELERADOR DE FRAGUADO
POZZOLITH HU1	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
POZZUTEC 10	ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUID 2100	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 1000	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 1000EPS	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 1057	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

DESIGNACIÓN COMERCIAL *BRAND NAME*	USO PREVISTO *FUNCTION*
RHEOBUILD 1058	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 1059	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 1069 PM	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 1222	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 1402	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 2200 HI	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 2500	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOBUILD 3700EPS	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 570	PLASTIFICANTE / REDUCTOR DE AGUA
RHEOBUILD 575	PLASTIFICANTE / REDUCTOR DE AGUA
RHEOBUILD 636	RETARDADOR DE FRAGUADO/ REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/ SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 636 GH	RETARDADOR DE FRAGUADO/SUPERPLASTIFICANTE/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD
RHEOBUILD 646	RETARDADOR DE FRAGUADO/ REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/ SUPERPLASTIFICANTE
RHEOBUILD 716	RETARDADOR DE FRAGUADO/SUPERPLASTIFICANTE/REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD
RHEOBUILD POLVO	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOFIT 700	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
RHEOFIT 718	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
RHEOFIT 731	INCLUSOR DE AIRE
RHEOFIT 736	HIDRÓFUGO
RHEOFIT 786	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
RHEOFIT 788	HIDRÓFUGO EN MASA
RHEOFIT 790	HIDRÓFUGO
RHEOFIT 793	HIDRÓFUGO
RHEOMAC 700	REDUCTOR DE AGUA PLASTIFICANTE
RHEOMAC 700 HE	PLASTIFICANTE/ REDUCTOR DE AGUA
RHEOMAC 807	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
RHEOMIX 150 FI	REDUCTOR DE AGUA/PLASTIFICANTE
RHEOMIX 210 (MELMENT F10)	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOMIX 228P	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD SUPERPLASTIFICANTE / ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
RHEOMIX 230	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE/RETENEDOR DE AGUA
RHEOMIX 233	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD / SUPERPLASTIFICANTE
RHEOMIX 260	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
RHEOMIX 367	HIDRÓFUGO
RHEOMIX 560	RETARDADOR DE FRAGUADO

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CERTIFICADO DE CONFORMIDAD CE

EC Certificate of conformity

0099/CPD/A45/0019

DESIGNACIÓN COMERCIAL	**USO PREVISTO**
BRAND NAME	***FUNCTION***
RHEOMIX 604	HIDRÓFUGO
RHEOMIX 644	HIDRÓFUGO
RHEOMIX 725	RETENEDOR DE AGUA
RHEOMIX 740	HIDRÓFUGO
RHEOMIX 741	HIDRÓFUGO
RHEOMIX 770 MA	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
RHEOMIX GT205 MA	REDUCTOR DE AGUA DE ALTA ACTIVIDAD/SUPERPLASTIFICANTE
X-SEED 100	ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO
X-SEED 130	ACELERADOR DE ENDURECIMIENTO

AENOR Asociación Española de Normalización y Certificación

Este certificado anula y sustituye al certificado A45/000019, de fecha 2010-07-19.
No está autorizada la reproducción parcial de este documento.

This certificate supersedes certificate A45/000019, dated 2010-07-19.
The partial reproduction of this document is not permitted.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

EXTRUSION
EXTRUSION DE POLIMEROS, S. A.

ESPECIFICACIONES TECNICAS PRODUCTO TERMINADO

EST-025

ESPECIFICACIONES TECNICAS PARA (POLIFIBER T-31) FIBRAS POLIMERICAS PARA HORMIGON NO ESTRUCTURAL

PROPIEDADES FISICO-QUIMICAS

Materia Prima empleada:	Polipropileno Homopolímero
Densidad	0.91 gramos / cm^3
Color:	Indistinto
Proceso de transformación:	Extrusión
Forma:	Deformada (sección irregular).
Punto de fusión:	165 – 170º
Temperatura de distorsión:	110 ºC
Temperatura de descomposición:	280 ºC
Clase de Fibra:	Ia
Longitud desarrollada de la Fibra:	12 mm
Diámetro equivalente:	31 µm (0.031 mm)
Esbeltez (λ):	387,10
Densidad Lineal (ρ_L):	6,7 dtex
Tenacidad (Resistencia a la rotura):	40 cN/ tex

MODO DE EMPLEO:

Incorporar la dosis de producto a la hormigonera como un componente más del hormigón, en cualquier momento de la mezcla ó al final del mismo pero nunca directamente sobre el agua antes de agregar el resto de componentes. El producto no requiere ninguna precaución especial para su manejo.
Puede conservarse durante 12 meses en sus bolsas sin abrir al resguardo de la lluvia, sol y humedad.
Dosificación 600 g/ m^3

VARIACION ADMISIBLE:

Según Norma UNE-EN 14889-2

APROBADO POR: **DG** **MANUEL ESTAÑ** FIRMA:	REVISION: **1** FECHA: **25-01-2011**	

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CE

DECLARACIÓN CE DE CONFORMIDAD.

El bajo firmante, en representación de la empresa

EXTRUSION DE POLIMEROS, S.A.
Carretera Nacional 340, (Murcia-alicante) Km. 34
Paraje "Mos del Bou"
03340 ALBATERA (ALICANTE-España)
telef. +34 96 548 62 50 - Fax +34 96 548 77 21
E-mail: comercial@redesmar.com
N.I.F.: A-03074762

DECLARA QUE:

El producto Fibras poliméricas para otros usos en hormigones, morteros y pastas sin función estructural, de tipo polimérico compuesto por polipropileno, clase I, de longitudes:

PRODUCTO	Longitud fibra (mm)
POLIFIBER	6 mm
	12 mm
	18 mm
	24 mm
	30 mm
	36 mm
	42 mm
	48 mm

Cumple ficha de especificaciones técnicas establecidas por la organización.

Cumple con el **ANEXO ZA** de la **Norma de producto EN 14889-2** "Fibras para hormigón. Fibras poliméricas. Definiciones, especificaciones y conformidad" con producto ensayado por laboratorio autorizado, con los siguientes datos:

Laboratorio: **Centre d'Etudes et de Recherche de l'Industrie du Béton (CERIB)**
Nº de Organismo: **NB 1164**
Dirección: **1, rue des Longs Réages - B.P. 30059 -28231 EPERNON CEDEX - France**
Nº Ensayo tipo: **NDC-10-2248, NDC-10-2254 y Nº 10574**

Albatera, a 25 de ENERO de 2011

FIRMA: Manuel Estañ Ruiz

Director General

COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000072
Visado:
12012001944

BUREAU VERITAS
Certification

Certificación

Concedida a

ARENAS FORNA, S.L.

ALICANTE

C/ CAPITÁN CENDRA, 79, 03780, PEGO

Bureau Veritas certifica que el Sistema de Gestión de dicha Organización ha sido auditado y encontrado conforme con las exigencias de la norma:

NORMA

ISO 9001:2008

El Sistema de Gestión se aplica a:

VENTA, PRODUCCIÓN Y SUMINISTRO DE HORMIGÓN

Fecha de certificación inicial: **02 Junio 2011**

Siempre que se mantengan las condiciones de aplicación del Sistema de Gestión, este certificado es válido hasta el:

02 Junio 2014

Para comprobar la validez del certificado puede llamar al teléfono: 91 270 22 00
Para cualquier aclaración sobre el alcance del certificado y la aplicación de los requisitos del Sistema de Gestión pueden ponerse en contacto con la organización.

Número del Certificado ES033997 *Fecha* 03 Junio 2011

Managing office: **BUREAU VERITAS CERTIFICATION SA**
Issuing office: **BUREAU VERITAS CERTIFICATION SA**
C/ Valportillo Primera 22-24
Edificio Caoba, Pol. Ind. La granja
28108 Alcobendas Madrid

ENAC
CERTIFICACIÓN
Nº 04/C-SC004

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DOCUMENTO Nº2.- PLANOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

01.- Situación y emplazamiento

02.1.- Planta general

02.2.- Planta general (Cotas 1 de 3)

02.3.- Planta general (Cotas 2 de 3)

02.4.- Planta general (Cotas 3 de 3)

03.- Zonificación

04.- Secciones firmes

05.1.- Red de aguas pluviales

05.2.- Red de saneamiento

05.3.- Red de agua potable

05.4.- Detalles canalización pluviales carpas cuadras

06.- Medidas contraincendios

07.1.- Electricidad. Planta distribución líneas

07.2.- Electricidad. Traza LAMT existente y alzado

07.3.- Electricidad. Red de tierras

07.4.- Electricidad. Detalles

08.1.- Esquemas unifilares

08.2.- Esquemas unifilares

08.3.- Esquemas unifilares

08.4.- Esquemas unifilares

08.5.- Esquemas unifilares

08.6.- Esquemas unifilares

08.7.- Esquemas unifilares

08.8.- Esquemas unifilares

08.9.- Esquemas unifilares

08.10.- Esquemas unifilares

09.- Dimensiones casetas prefabricadas

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

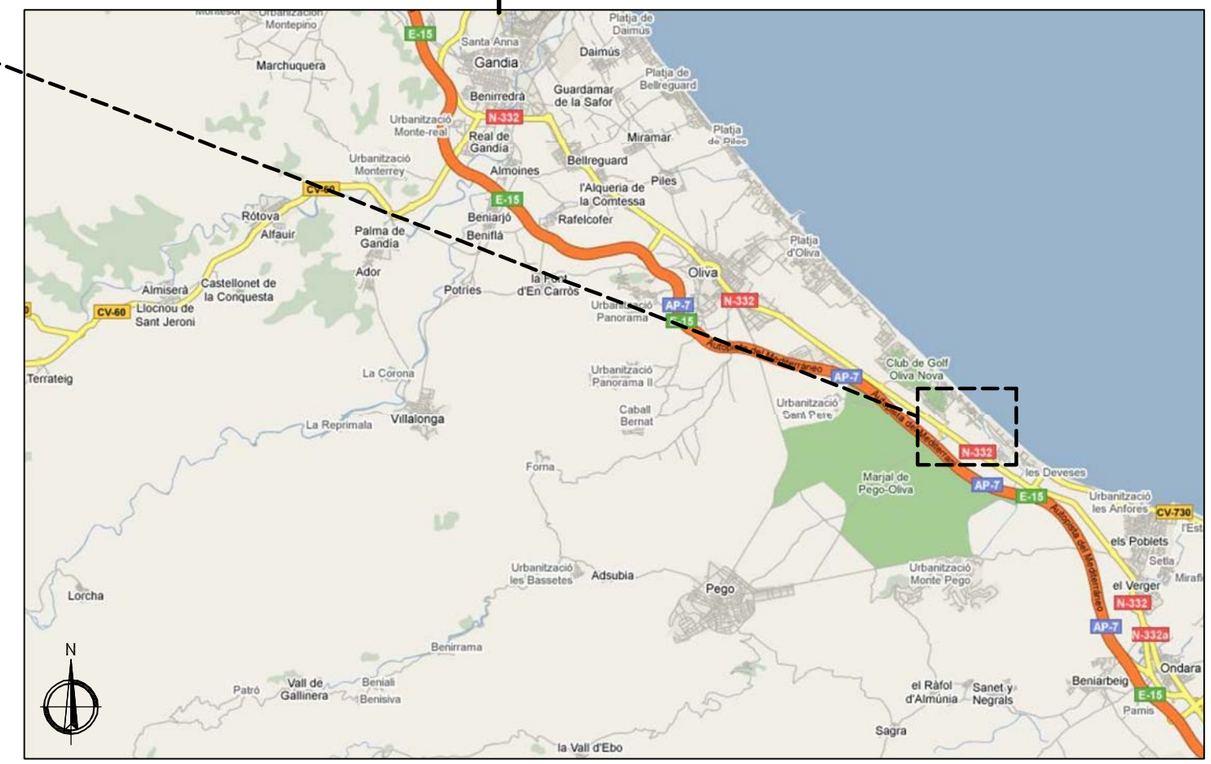
10.- Servicios de hostelería

11.- Vías de evacuación

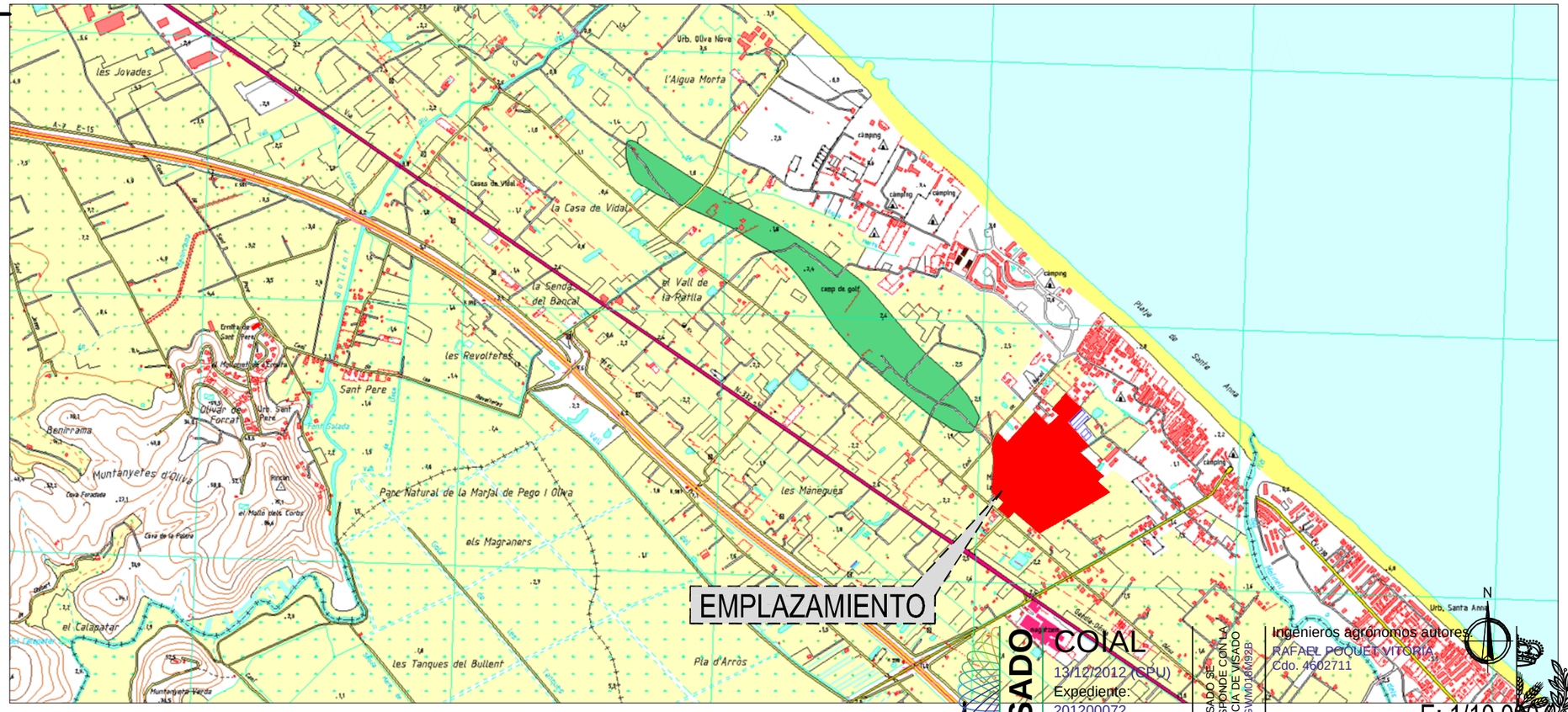
12.- Trojes-depósito de paja y viruta

13.- Sección general

SITUACIÓN



E: S/E



E: 1/10.000

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO
V1V7CGVM016M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

SITUACIÓN Y EMPLAZAMIENTO

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: 01	ESCALA: INDICADAS
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 1 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

LEYENDA

1.- Pista verde Gran Premio 140x80 m.
2.- Pista de arena "Valencia" 120x80 m.
3.- Pista de arena "Oliva" 90x60 m.
4.- Pista de arena entrenamiento 90x60 m.
5.- Pista de arena entrenamiento.
6.- Pista cuerda 70x20 m.
7.- Carpas cuadras 404 unidades
8.- Boxes 360 unidades
9.- Almacen
10.- Clinica Veterinaria
11.- Herradores
12.- Bar - Cafeteria
13.- Restaurante
14.- Bar
15.- Acreditacion, Jueces Pista, Trofeos
16.- Oficina Central
17.- Informatica, Contabilidad
18.- Control Caballos
19.- Duchas Caballos
20.- Contenedores Residuos
21.- Village Comercial
22.- Parking Camiones
23.- Parking Turismos
24.- Parking VIP
25.- Almacen de Obstaculos
26.- Tienda

NOTA: Se han rotulado en color rojo los textos correspondientes con partes de la instalación de nueva ejecución o que presentan alguna modificación con respecto a lo ya existente

Vista 1

Vista 2

Vista 3

ZONA NATURAL. SIN ACTUACIÓN.

TRAMO NUEVO DE VALLA METÁLICA

Carpa almacén obst. 14x28m

PISTA DE ARENA Entrenamiento 90 x 60m

Accesos caballos a pista

PISTA DE ARENA Klauss-Dammann

Valla madera

ASEOS MINUSV. 1ud

ASEOS HOMBRES 3uds

ASEOS MUJERES 3uds

CASETAS JURADO 2 módulos 6,21x2,44m apilados

PISTA DE ARENA Valencia 120 x 80m

PISTA DE ARENA Oliva 90 x 60m

GRADAS

Tela metálica h= 2,00 mts.

DEPÓSITO PAJA Y VIRUTA

ZONA NATURAL.

Tela metálica h= 1, 50 mts.

CARPAS BOXES DESMONTABLES 2 Uds. 30x120m

BOXES 404 uds.

ASEO MINUSVAL. 1ud

ASEOS MUJERES 6uds

ASEOS HOMBRES 6uds

ESCENARIO CORRIDO 48x6m

ZONA PARKING TURISMOS.

PISTA GRAN PREMIO 140 x 80m

Control caballos = 6,21x2,44m

Duchas jinetes – hombres – 6,21x2,44m

Duchas jinetes – mujeres – 6,21x2,44m

Aseos jinetes – 6,21x2,44m

DUCHAS CABALLOS 6 UNIDADES

DEPÓSITO PAJA Y VIRUTA

TIENDA

BAR – CAFETERÍA

PISTA DE ENTRENAMIENTO 70 x 20

GRUPO ELECTRÓGENO ZONA 1

Puesto Veterinario 2 Uds 6,21x2,44m + carpa a dos aguas 6,21x8,5m

Carpa de herradores 10x20m

TRAMO NUEVO DE VALLA METÁLICA

ZONA PARKING TURISMOS.

Oficina central

ZONA NATURAL. SIN ACTUACIÓN.

SECTOR-2
K3 | 16763m2
R-SI | 11532,46m2c.
CE=0,6880

SECTOR-2
M2 | 17178m2
R-SI | 18895,80m2c.
CE=1,1

"RESIDENCIAL BUGANVILLA GOLF III"

DENCIAL BUGANVILLA GOLF II"

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

PLANTA GENERAL

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

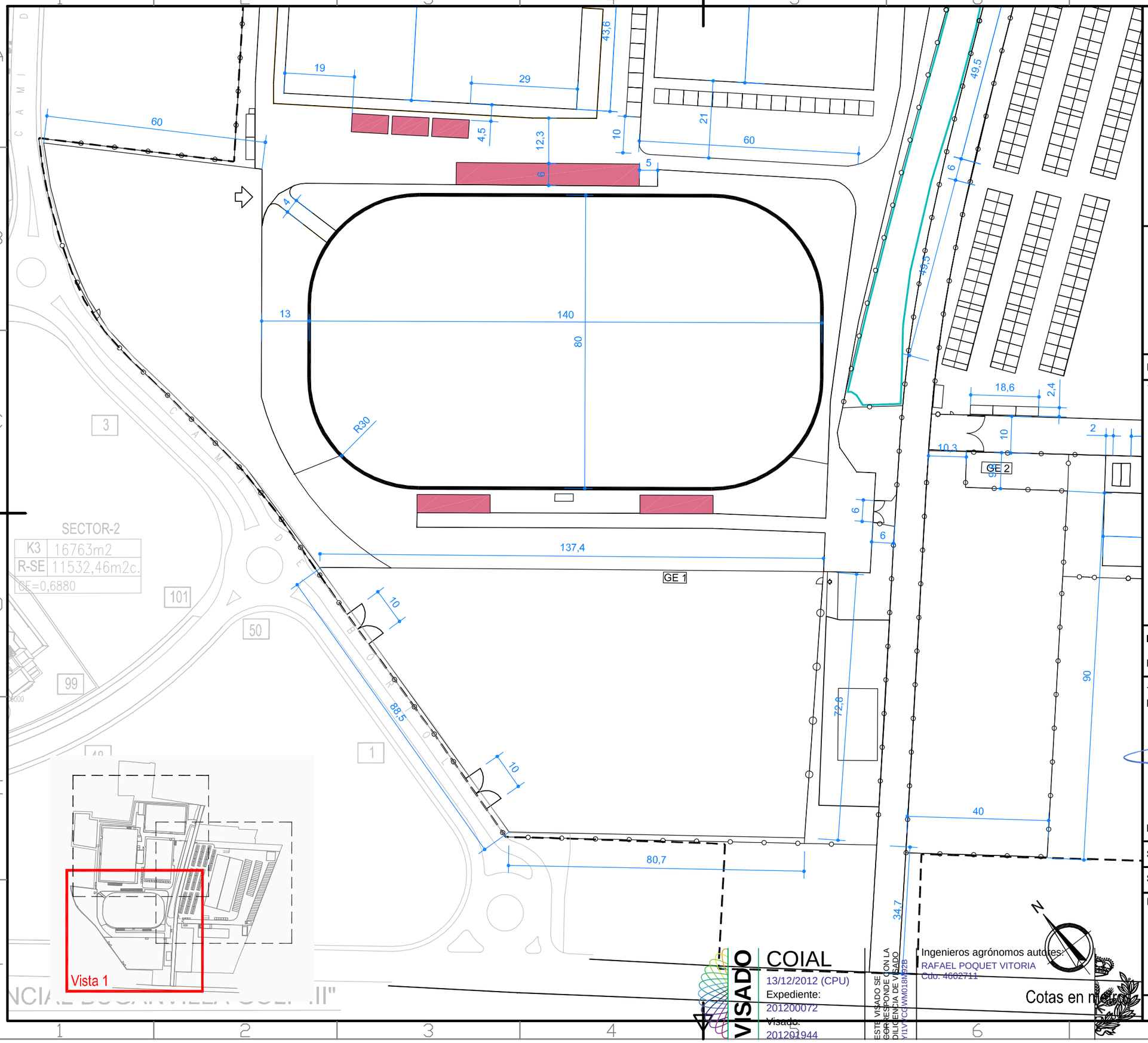
Nº PLANO: **02.1**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 2 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWMD18M92B

Ingenieros agrónomos autores
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1V*CGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

Cotas en metros

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

PLANTA GENERAL (Cotas 1 de 3)

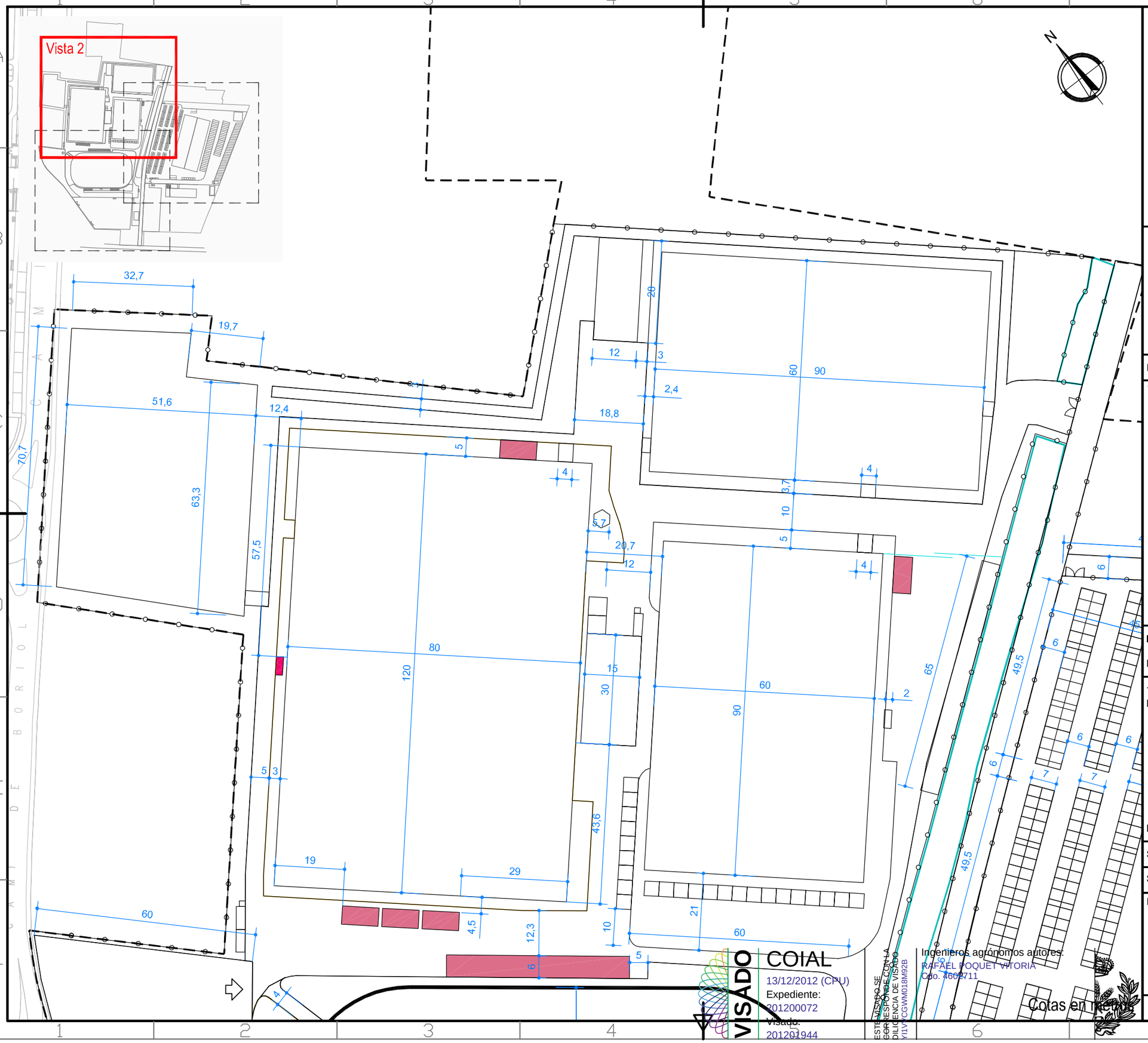
Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO:	02.2
ESCALA:	1/1.000
FORMATO:	A3
Nº EDICIÓN:	01
FECHA:	Diciembre 2012
HOJA	3 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

Cotas en metros

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

PLANTA GENERAL (Cotas 2 de 3)

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **02.3**	ESCALA: 1/1.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 4 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

PLANTA GENERAL
(Cotas 3 de 3)

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

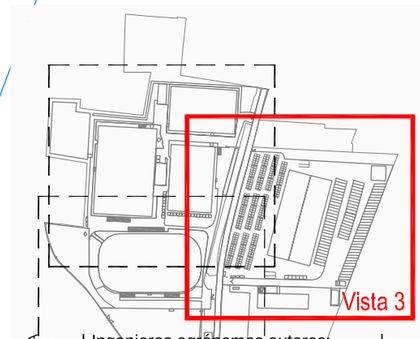
TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

Nº PLANO: **02.4**	ESCALA: 1/1.000	
	FORMATO: A3	
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 5 DE 31 .	

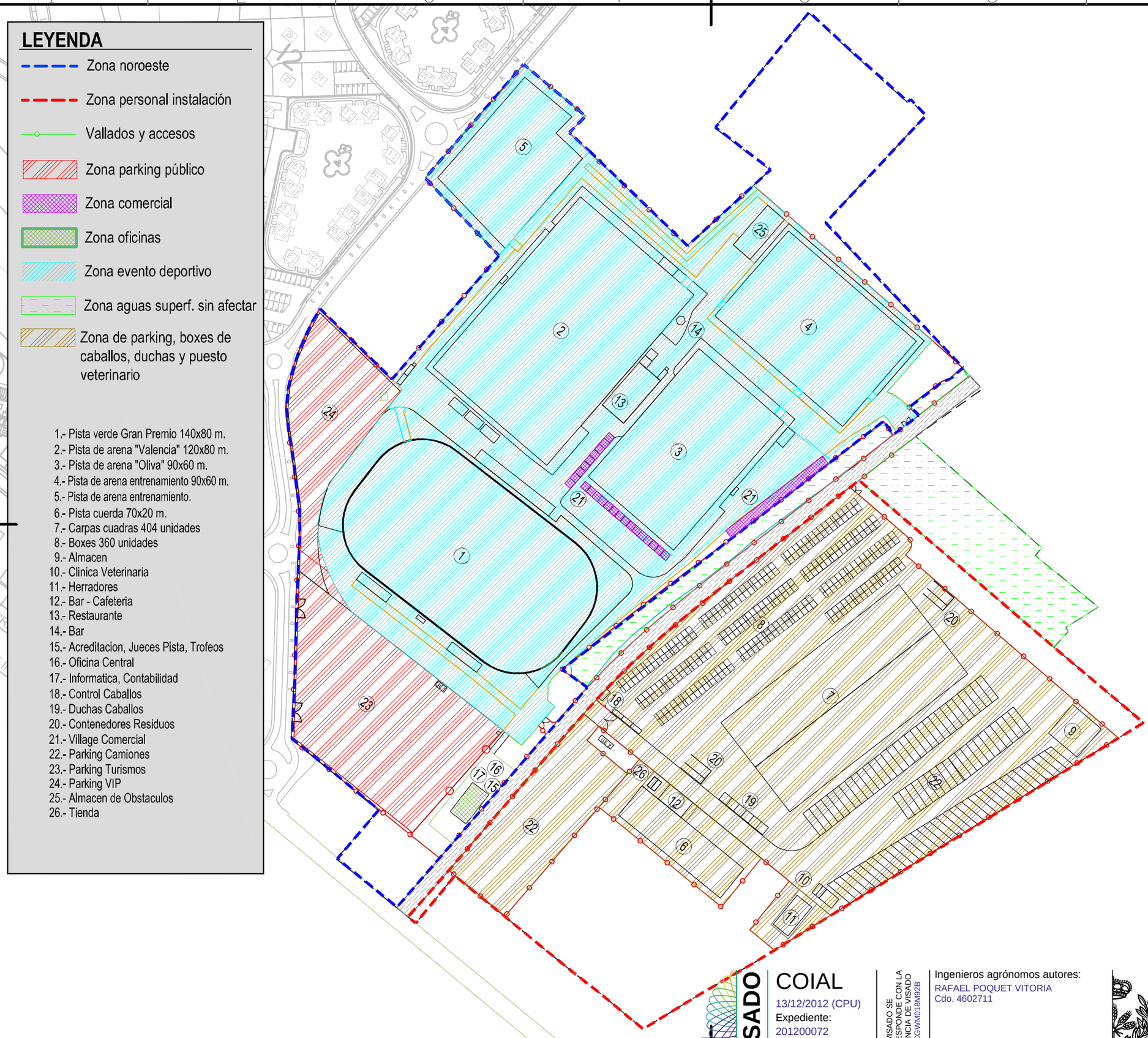
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE



Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

Cotas en metros

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO
Y1LVCGWM018M92B



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ZONIFICACIÓN

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

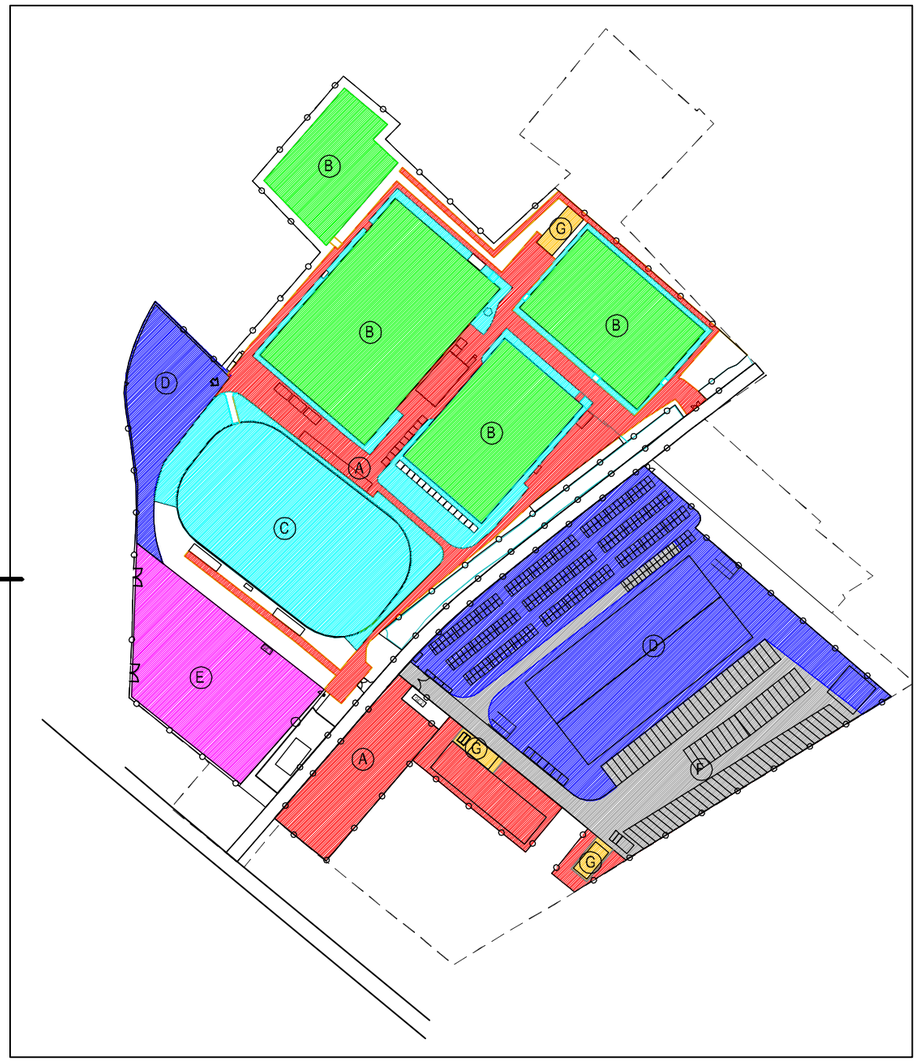
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

Nº PLANO: **03**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 6 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

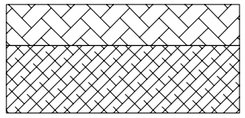
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711



Todos los viales contarán con pendientes transversales a dos aguas no inferiores al 5 por mil.

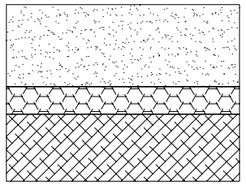
SECCIÓN TIPO A



10cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO B

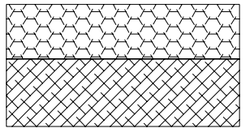


30 cm - arena silícea

10 cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO C

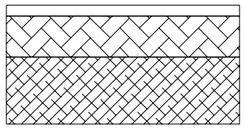


Tepes de césped

20 cm - mezcla: 80% arena silícea/ 20% turba

Suelo natural

SECCIÓN TIPO D

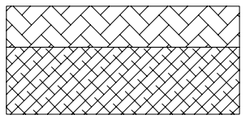


5 cm - asfalto tipo binder

15cm - material de relleno compactado

Suelo natural

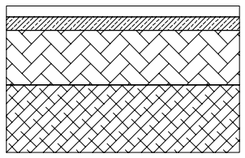
SECCIÓN TIPO E



10cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO F



4 cm - asfalto tipo binder

5 cm - zahorras artificiales compactadas

20cm - material de relleno compactado

Suelo natural

SECCIÓN TIPO G

10 a 15cm - Hormigón polimero

Lámina de polietileno

20cm - Zahorras compactadas

Suelo natural

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

SECCIONES FIRMES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

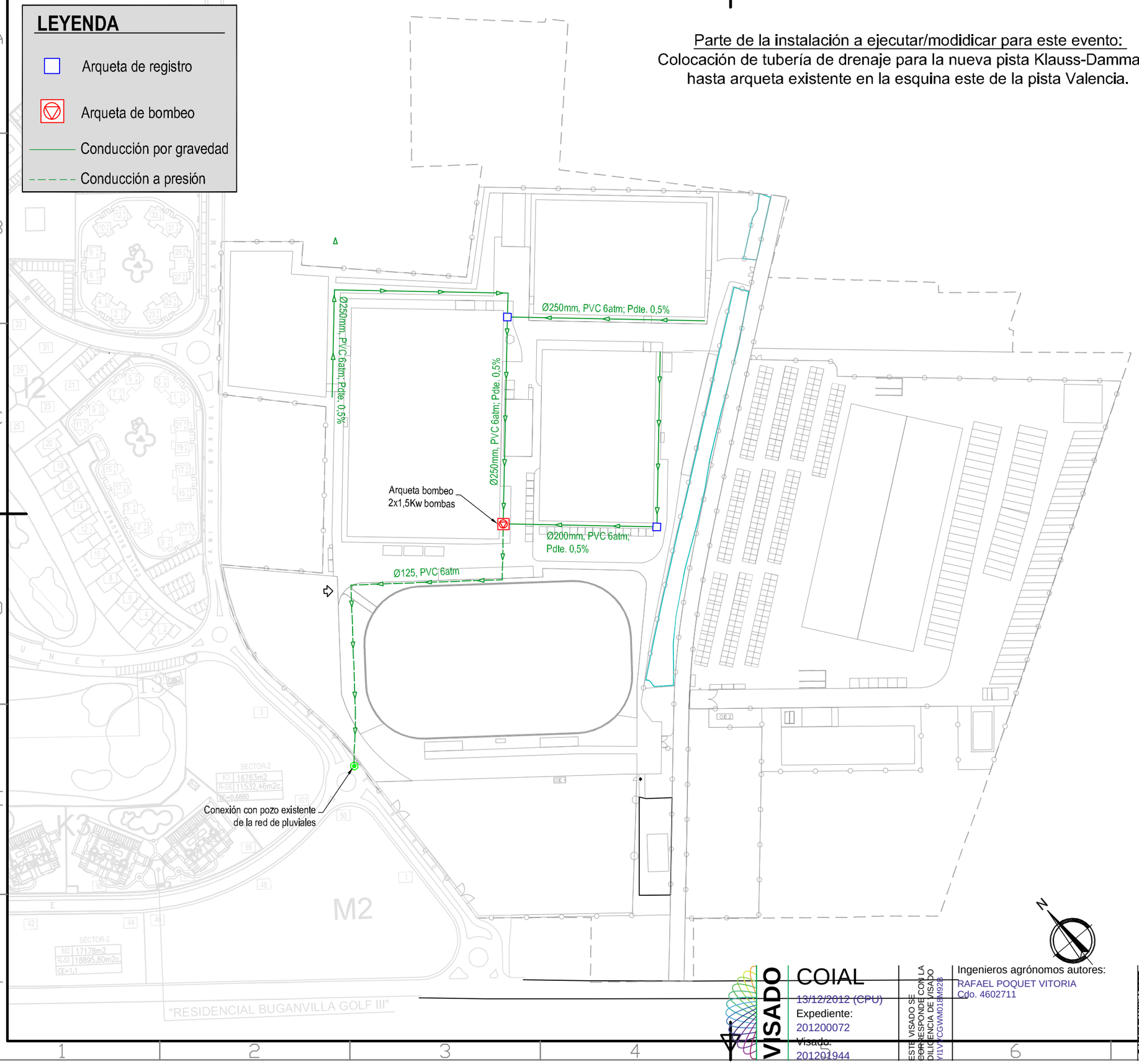
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: 04	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 7 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

LEYENDA

- Arqueta de registro
- Arqueta de bombeo
- Conducción por gravedad
- Conducción a presión

Parte de la instalación a ejecutar/modidicar para este evento:
Colocación de tubería de drenaje para la nueva pista Klauss-Dammann hasta arqueta existente en la esquina este de la pista Valencia.



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

RED AGUAS PLUVIALES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

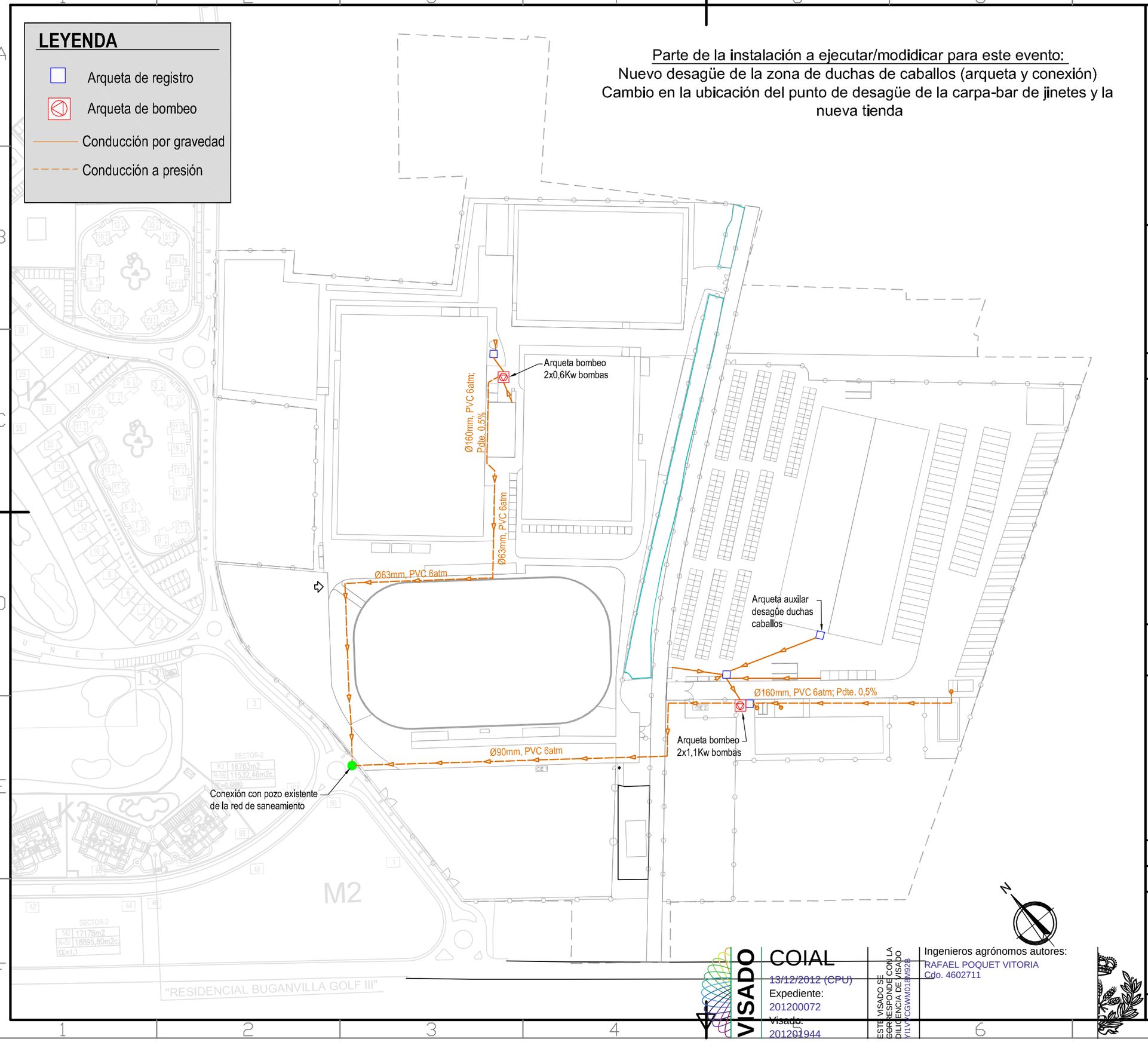
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **05.1**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 8 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

EL VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1V/CGVWM01EM928

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711



COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

VISADO

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1V7CGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

RED SANEAMIENTO

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

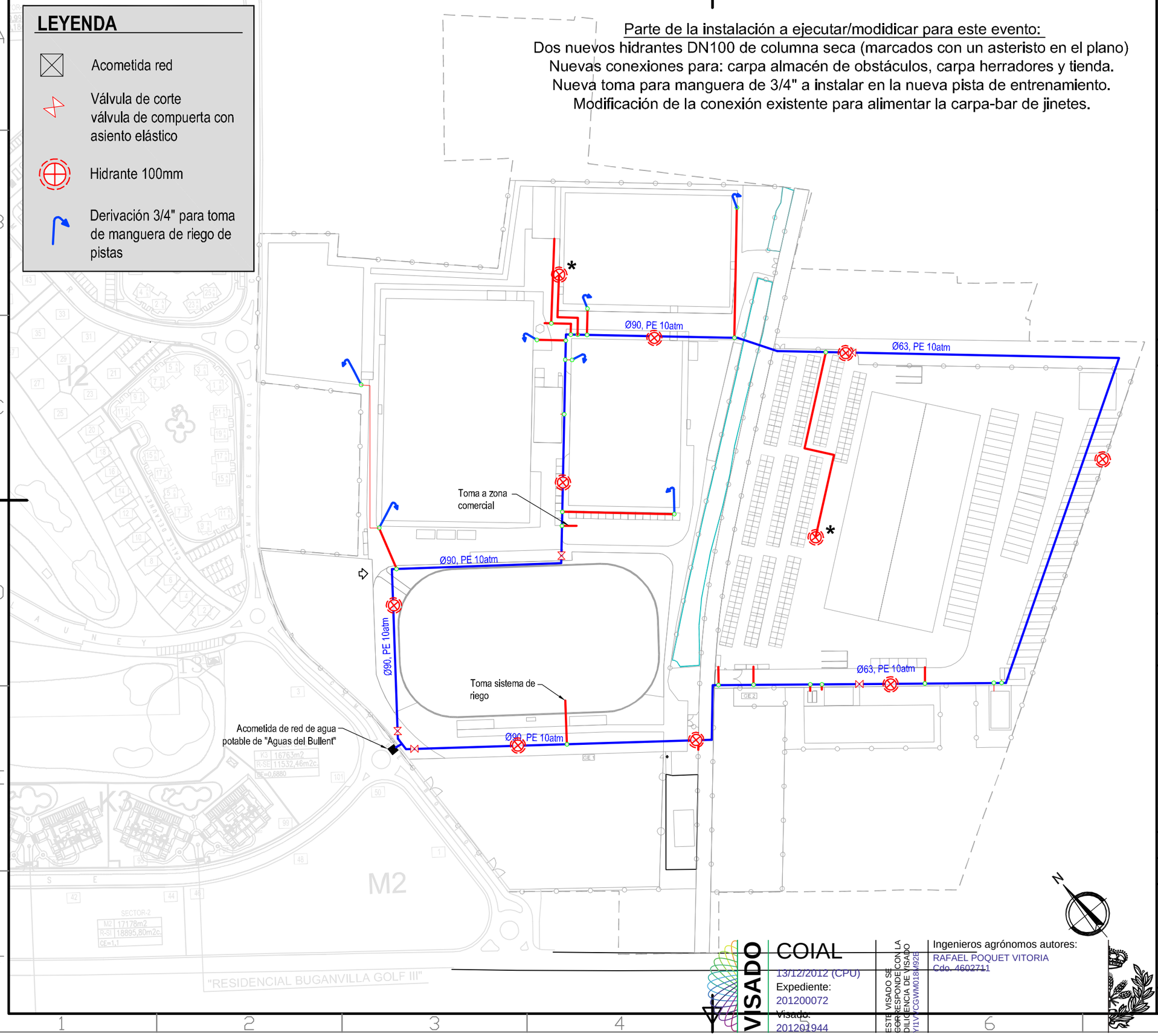
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: 05.2	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 9 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

LEYENDA

- Acometida red
- Válvula de corte válvula de compuerta con asiento elástico
- Hidrante 100mm
- Derivación 3/4" para toma de manguera de riego de pistas

Parte de la instalación a ejecutar/modidicar para este evento:
Dos nuevos hidrantes DN100 de columna seca (marcados con un asteristo en el plano)
Nuevas conexiones para: carpa almacén de obstáculos, carpa herradores y tienda.
Nueva toma para manguera de 3/4" a instalar en la nueva pista de entrenamiento.
Modificación de la conexión existente para alimentar la carpa-bar de jinetes.



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

RED AGUA POTABLE

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

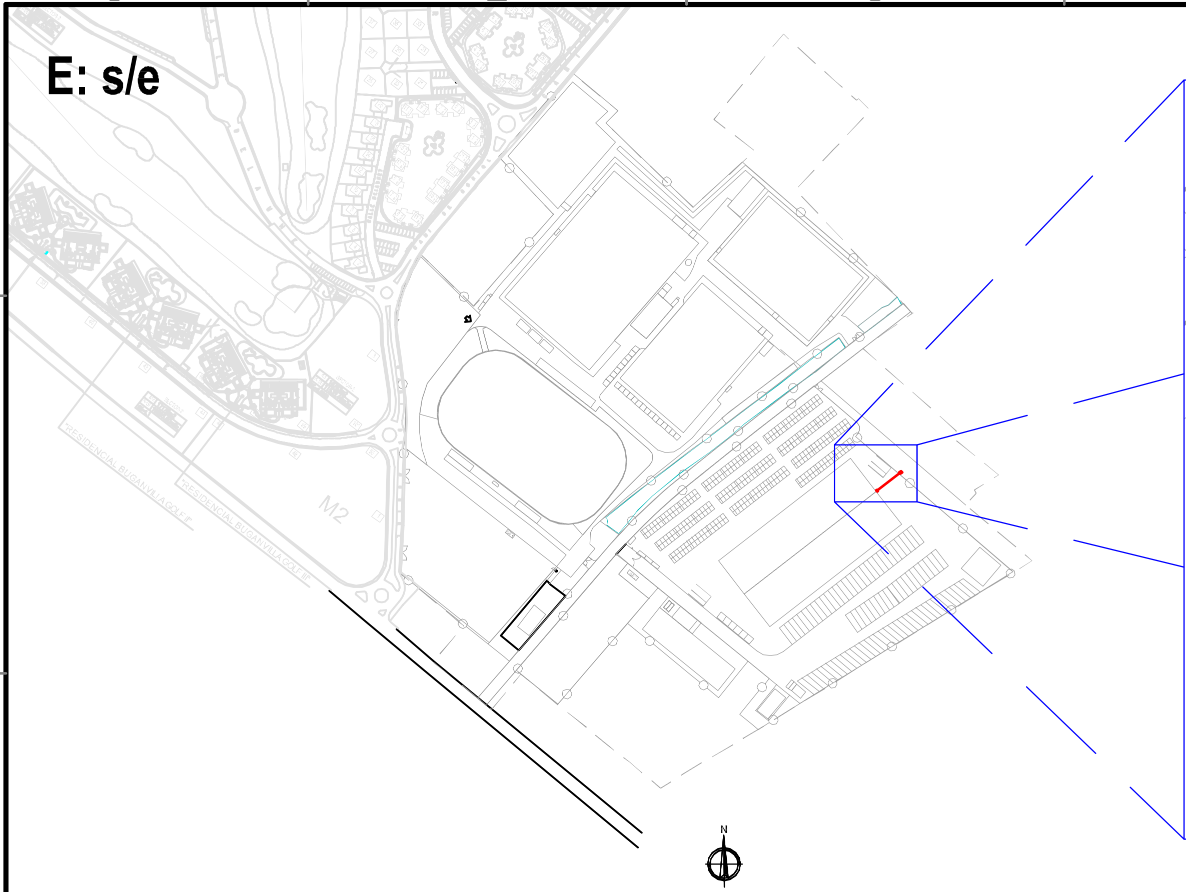
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **05.3**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 10 DE 31 .

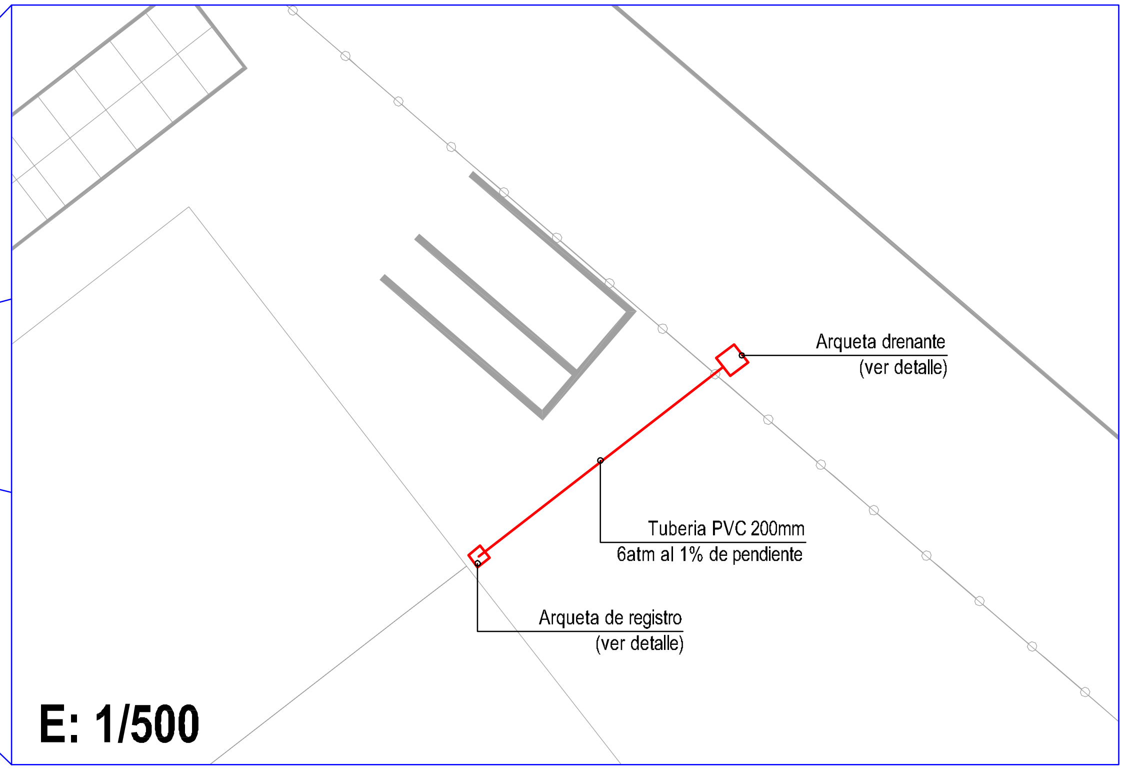
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VVCGWM018M92E

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

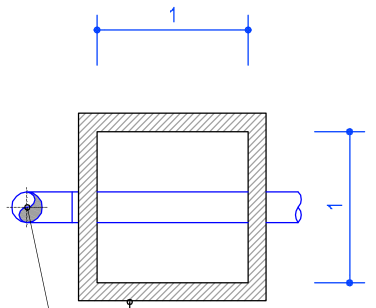
E: s/e





DETALLE: Arqueta registro (E: 1/50)

Planta



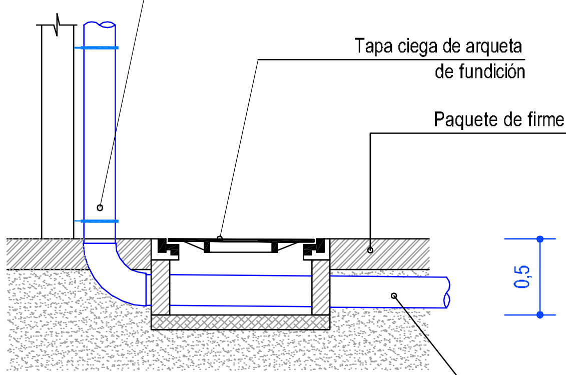
Muros arqueta en ladrillo tipo panal (24x12x9cm) enfoscados interiormente con mortero

Bajante colectora de las aguas de lluvia de la limahoya existente entre las dos carpas de cuadras

Tapa ciega de arqueta de fundición

Paquete de firme existente

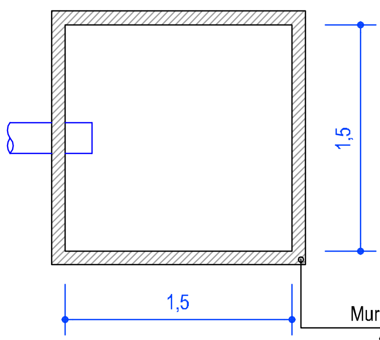
Sección



Tuberia PVC 200mm 6atm al 1% de pendiente

DETALLE: Arqueta drenante (E: 1/50)

Planta

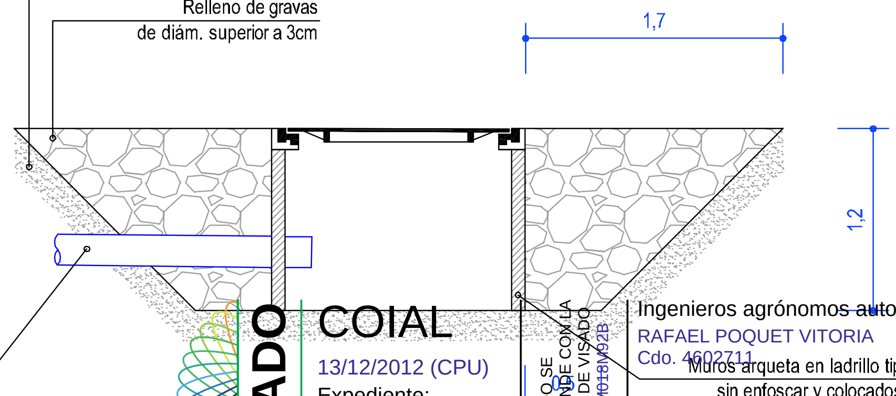


Muros arqueta en ladrillo tipo panal (24x12x9cm) sin enfoscar y colocados "de canto" para que permitan filtrar a la arqueta en todo su perímetro

Terreno natural

Relleno de gravas de diám. superior a 3cm

Sección



Muros arqueta en ladrillo tipo panal (24x12x9cm) sin enfoscar y colocados "de canto" para que permitan filtrar a la arqueta en todo su perímetro

Cotas en metros

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

DETALLE CANALIZACIÓN PLUVIALES CARPAS CUADRAS

Nº EXPEDIENTE:	12_020_C.ECUESTRE-FEB'13
TITULAR:	**CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL**
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **05.4**	ESCALA: 1/50 (detalles) FORMATO: A3 Nº EDICIÓN: 01 FECHA: Diciembre 2012 HOJA 11 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

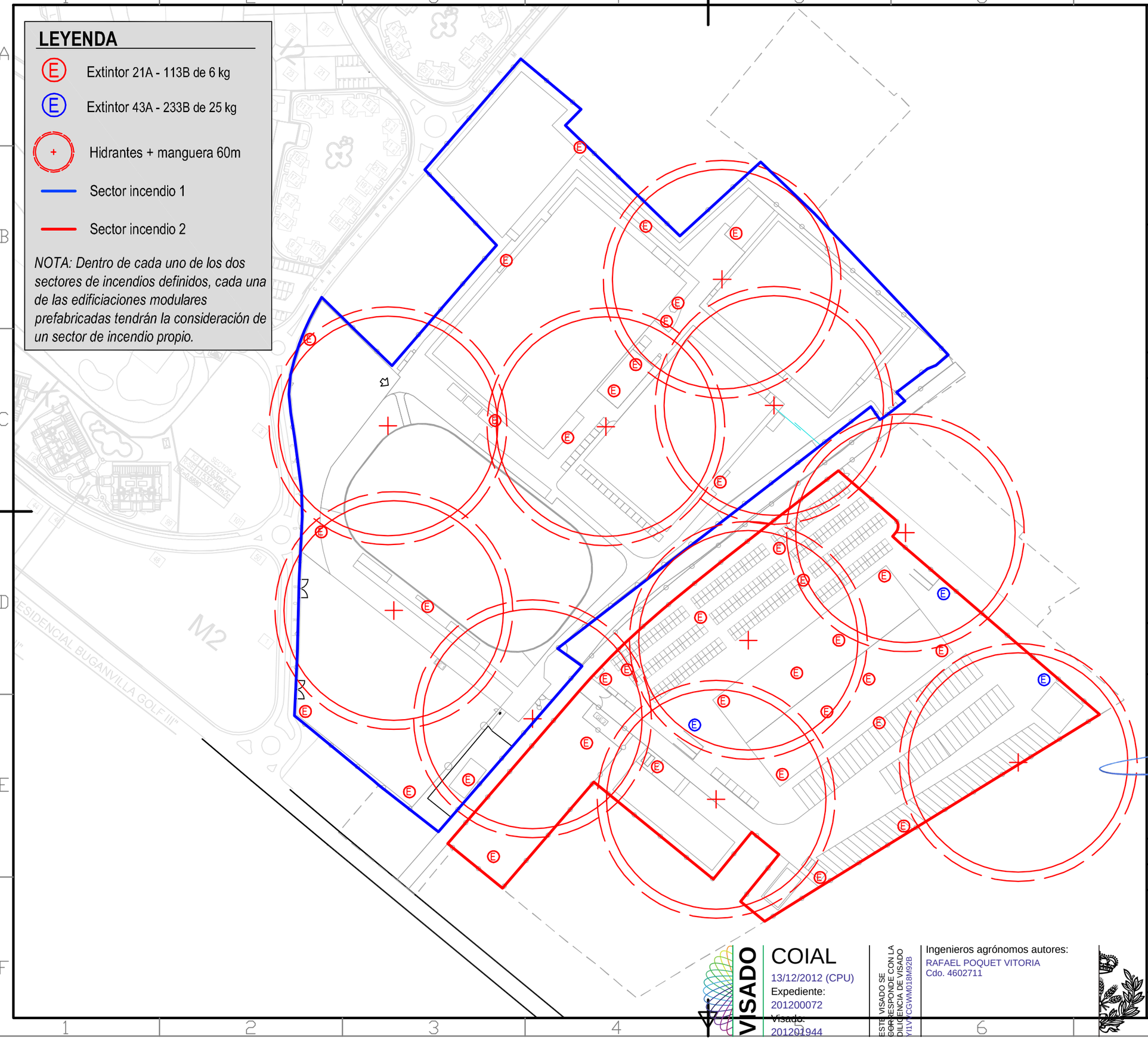
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

LEYENDA

- Extintor 21A - 113B de 6 kg
- Extintor 43A - 233B de 25 kg
- Hidrantes + manguera 60m
- Sector incendio 1
- Sector incendio 2

NOTA: Dentro de cada uno de los dos sectores de incendios definidos, cada una de las edificiaciones modulares prefabricadas tendrán la consideración de un sector de incendio propio.



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

MEDIDAS CONTRAINCENDIOS

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **06**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 12 DE 31 .

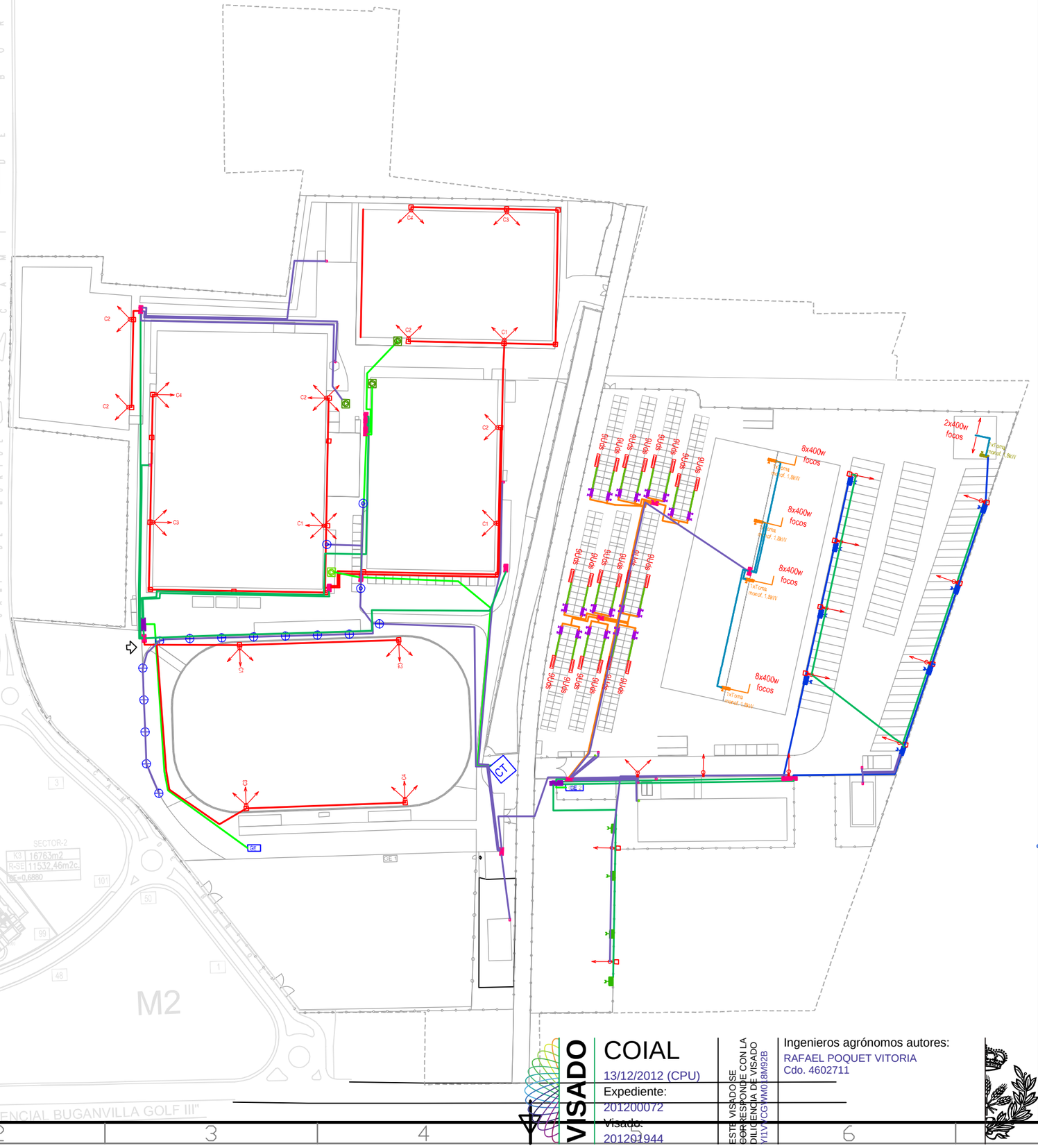
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

LEYENDA

- GE — Grupo electrógenos (2x250KVAs)
- CT — Centro de transformación existente
- Cuadro principal
- Cuadro secundario
- Bombeo
- Columna 9m alumbrado 3x400W
- Columna 9m alumbrado 2x400W
- Foco de 400W montado sobre poste de madera de 8m
- Cuadro con 10 conexiones monofásicas para abonado (10x2,4kW)
- Cuadro con 10 conexiones monofásicas para abonado (10x3,6kW)
- Cuadro alumbrado boxes + 2 tomas de corriente monofásicas
- Cuadro alumbrado carpas caballos + 1 toma de corriente monofásica (1,8kW)
- Pantalla fluorescente (1x36W)
- Lum. VSAP 70W
- Lum. VSAP 150W



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ELECTRICIDAD - Planta de distribución Líneas

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

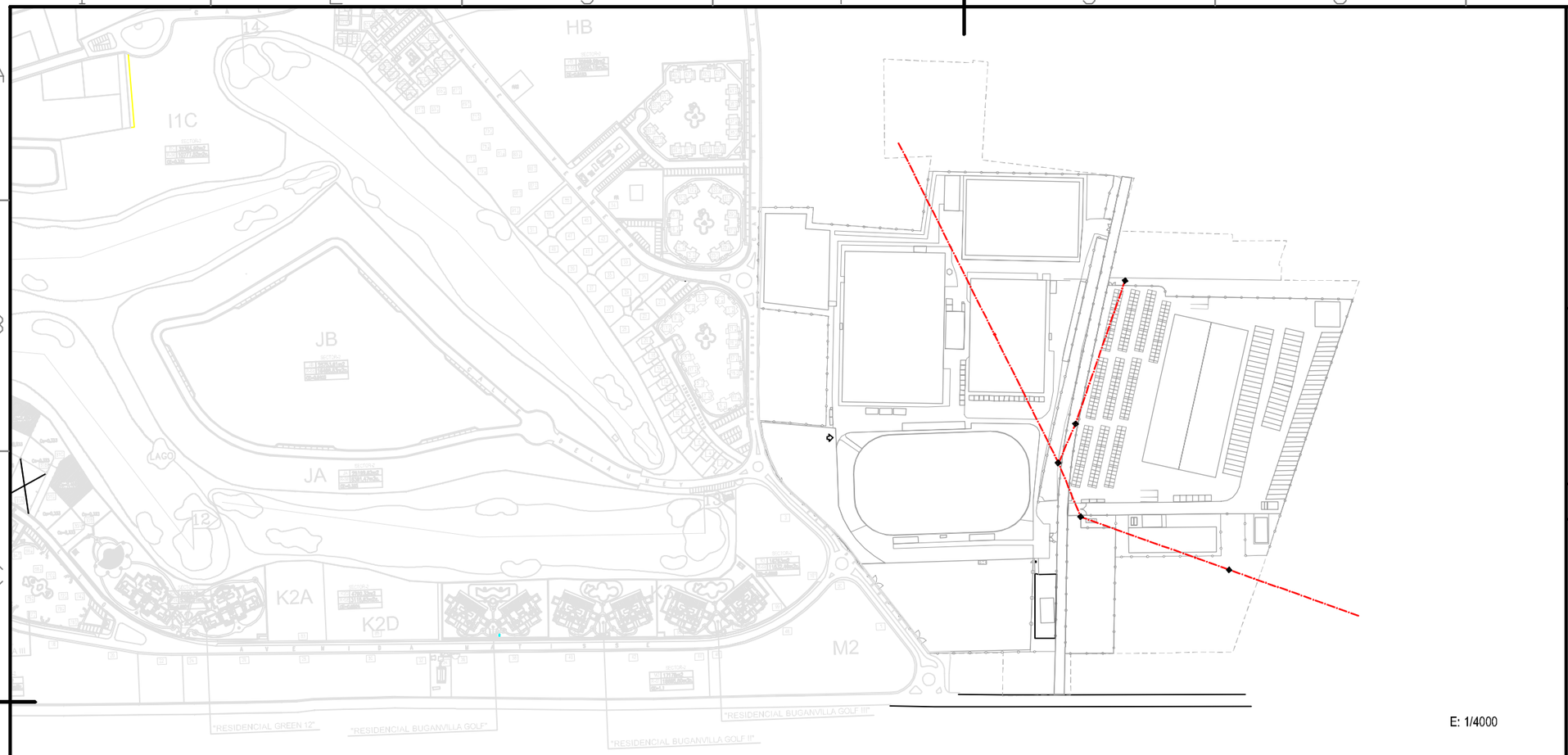
Nº PLANO: **07.1**	ESCALA: 1/2.000	
	FORMATO: A3	
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 13 DE 31 .	

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

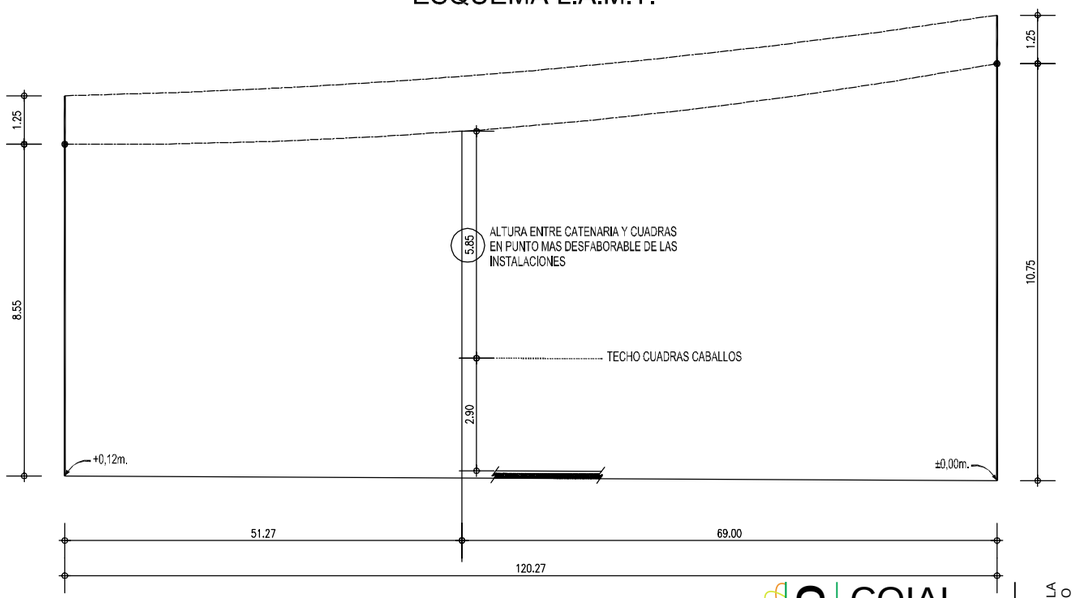
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWMD18M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711



E: 1/4000

ESQUEMA L.A.M.T.



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1V7CGVM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

E: S/E

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ELECTRICIDAD - Traza LAMT existente y alzado

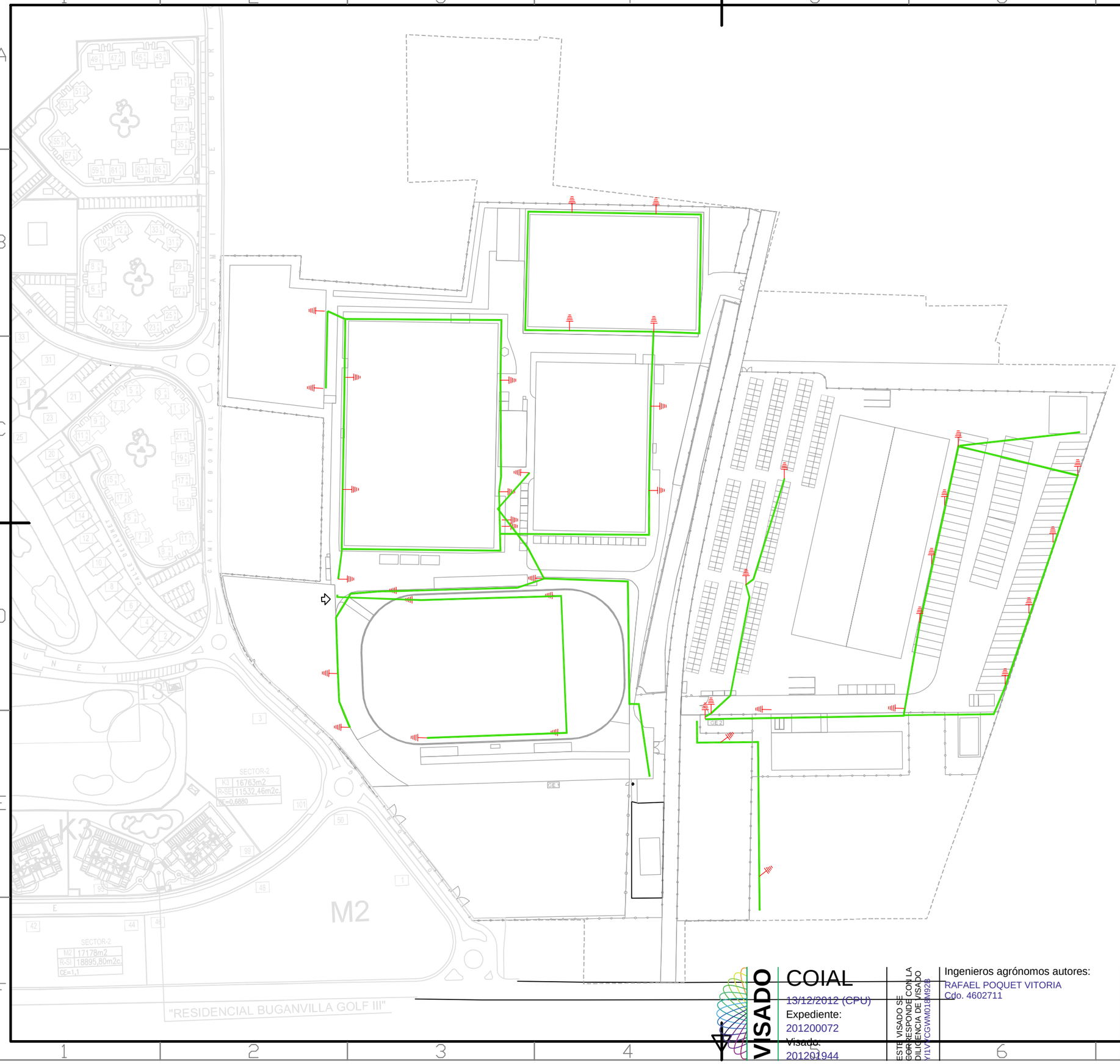
Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: 07.2	ESCALA: INDICADAS
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 14 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE



COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

VISADO

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ELECTRICIDAD - Red de tierras

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO:	07.3
ESCALA:	1/2.000
FORMATO:	A3
Nº EDICIÓN:	01
FECHA:	Diciembre 2012
HOJA	15 DE 31

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

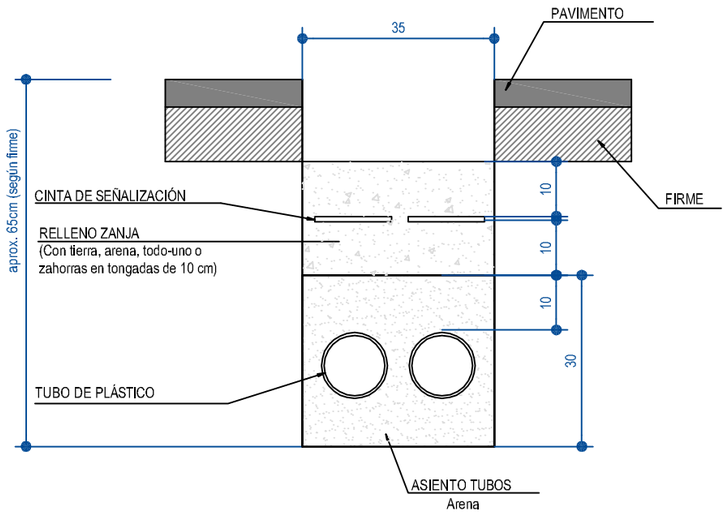
VISADO

COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1V7CGWM018M928

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

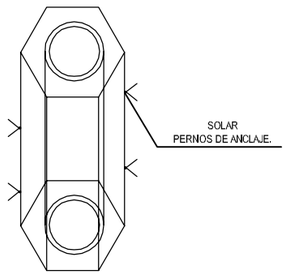
ZANJA TIPO



Cotas en cm.

FUNDACIONES PARA ARMARIOS DE URBANIZACIONES DE ENVOLVENTE AISLANTE

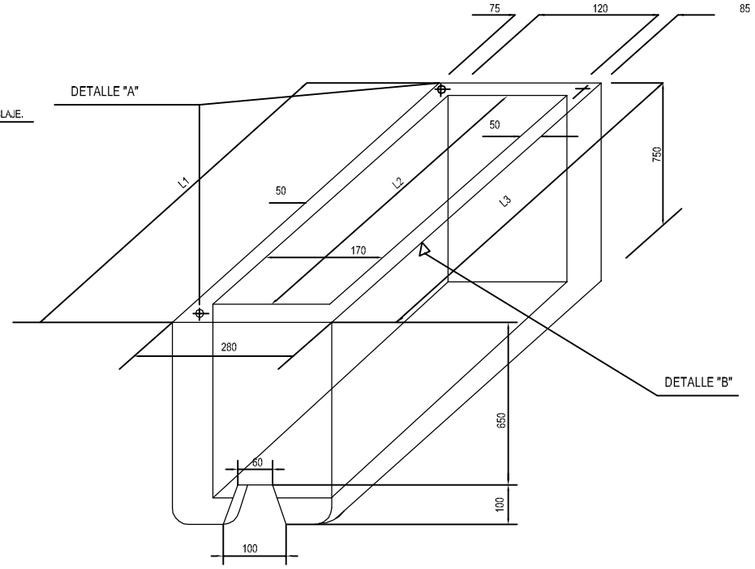
DETALLE "A"



CASQUILLO ROSCADO EXAGONAL DE ACERO INOXIDABLE PARA TORNILLO DE M-10 TAMBIEN DE ACERO INOXIDABLE.

DETALLE "B"

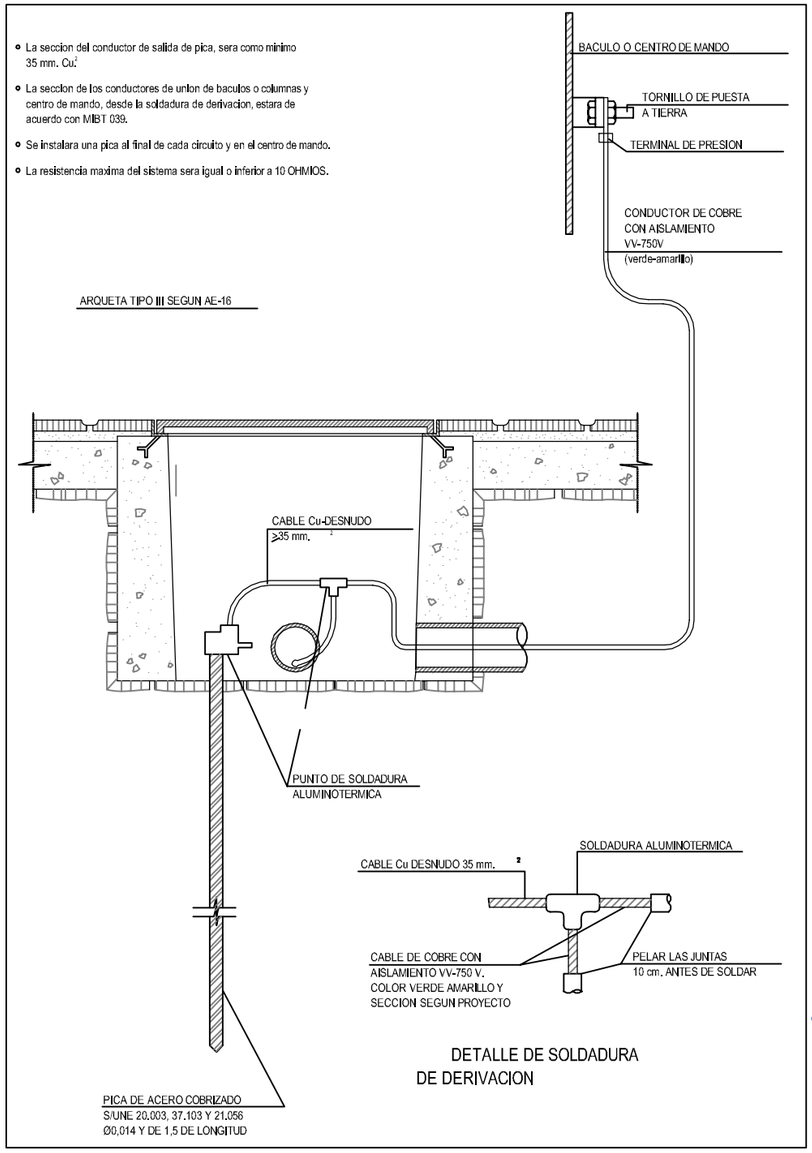
INDICADOR DE POSICIÓN NORMAL DE LA BASE Y DE ALTURA LIBRE POR ENCIMA DEL PERNO.



NOTAS.

1 - BASE PREFABRICADA DE HORMIGON ARNMADO CON HIERROS DE 0.3mm COMO MINIMO
2 - TODAS LAS ARISTAS DEL FONDO DE LA BASE POR DONDE ENTRAN Y SALEN CABLES ESTARAN REDONDEADAS
3 - LOS ESPARRAGOS DE SUJECION DEL ARMARIO SERAN M-10 DE ACERO INOXIDABLE.

- La seccion del conductor de salida de pica, sera como minimo 35 mm. Cu^2
- La seccion de los conductores de union de baculos o columnas y centro de mando, desde la soldadura de derivacion, estara de acuerdo con MIBT 039.
- Se instalara una pica al final de cada circuito y en el centro de mando.
- La resistencia maxima del sistema sera igual o inferior a 10 OHMIOS.



DETALLE DE SOLDADURA DE DERIVACION

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ELECTRICIDAD - Detalles

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

Nº PLANO: **07.4**

ESCALA: 1/2.000
FORMATO: A3
Nº EDICIÓN: 01
FECHA: Diciembre 2012
HOJA 16 DE 31 .

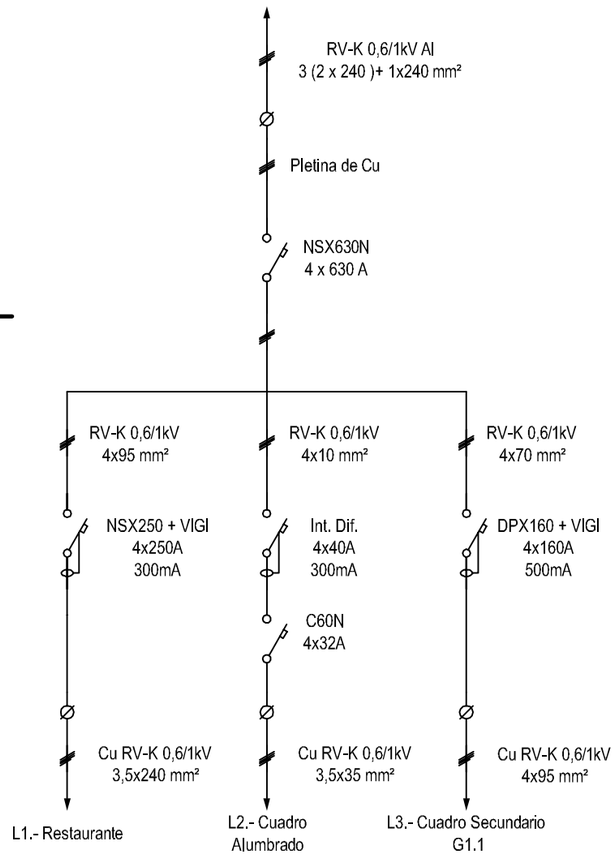
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

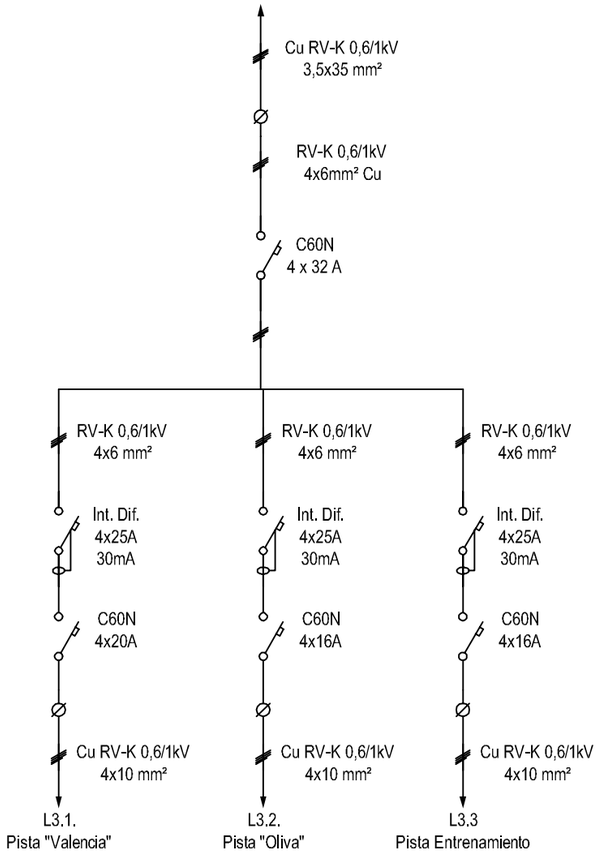
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

GRUPO 1

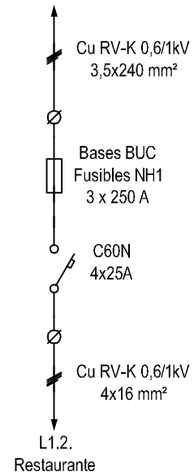
Grupo electrógeno 1



CUADRO ALDO



CUADRO RESTAURANTE



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201400072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

Nº PLANO: **08.1**	ESCALA: S/E	
	FORMATO:	A3
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 17 DE 31 .	

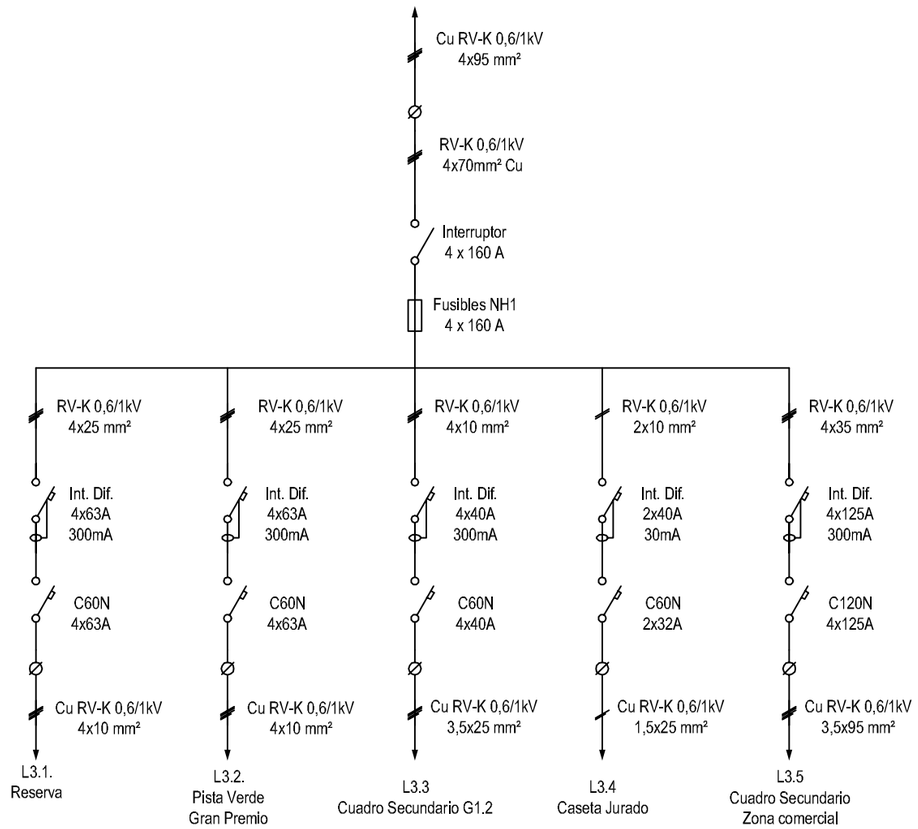
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

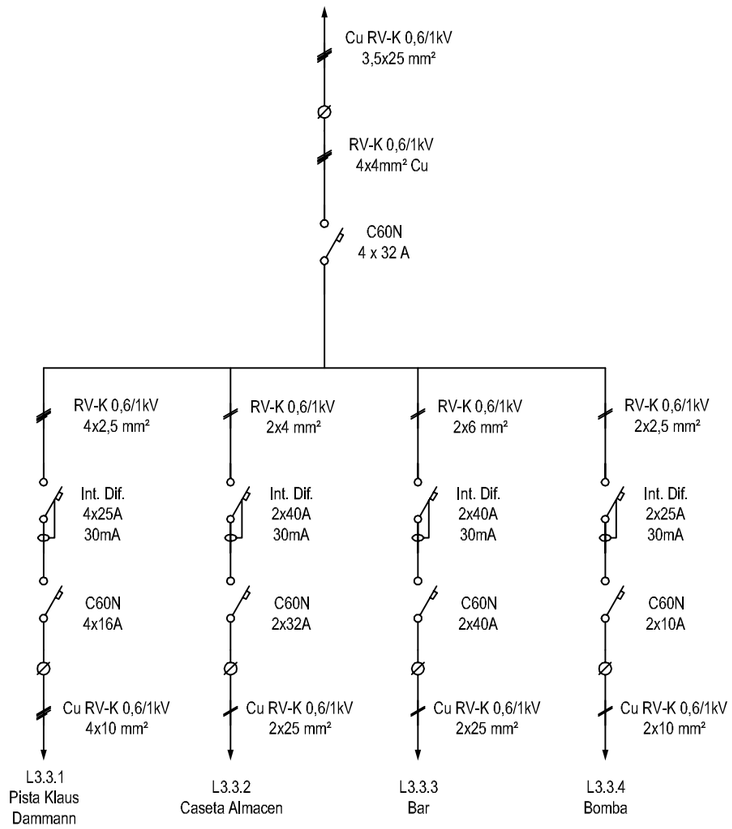
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO
Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADRO SECUNDARIO G1.1



CUADRO SECUNDARIO G1.2



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

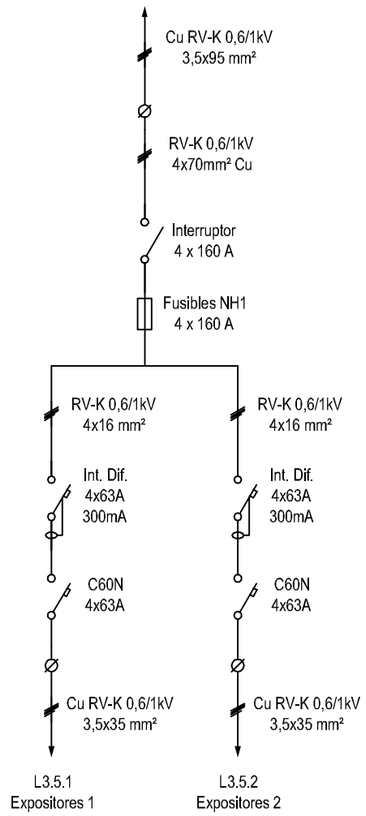
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **08.2**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 18 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADRO SECUNDARIO COMERCIAL



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201400072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 4711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

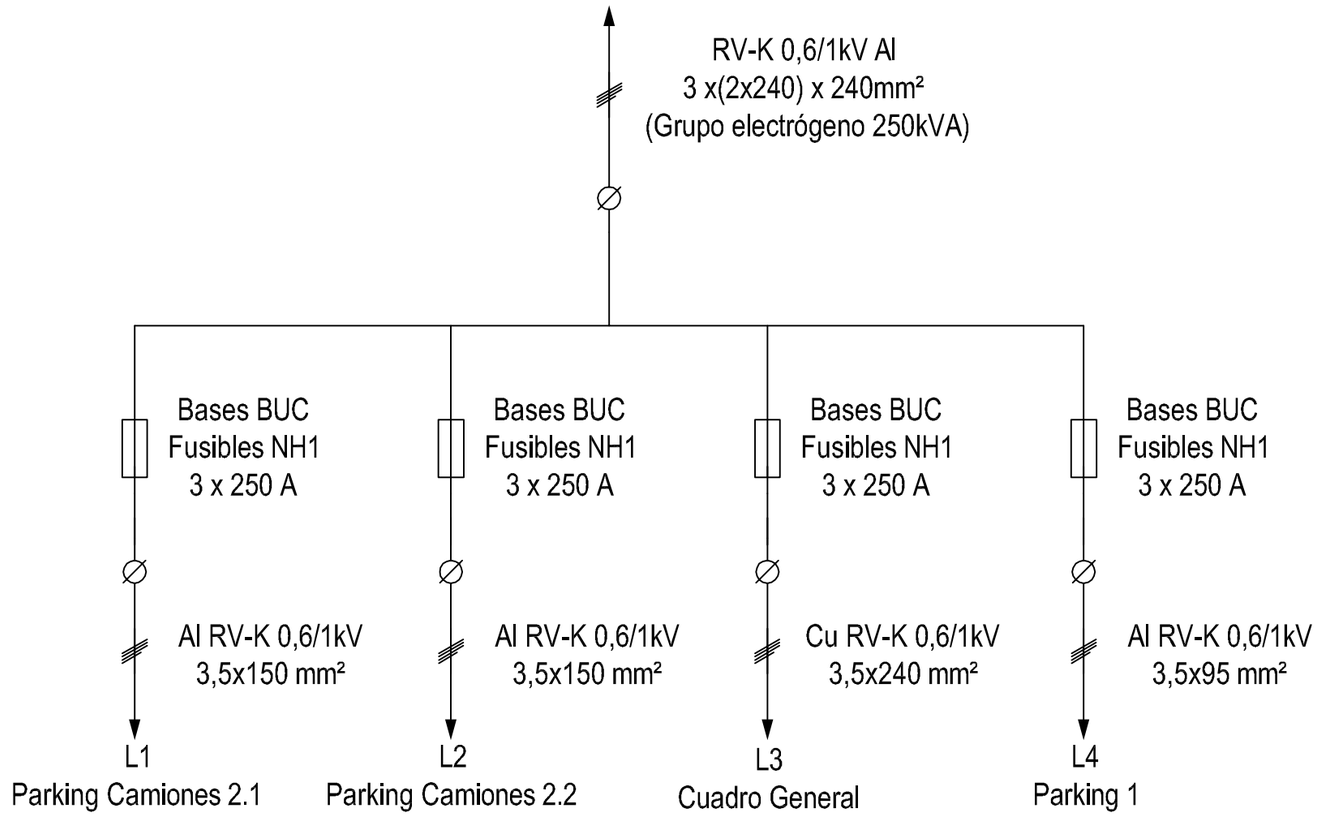
Nº PLANO: **08.3**	ESCALA: S/E	
	FORMATO: A3	
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 19 DE 31 .	

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CGP GENERAL - GRUPO ELEC. 2



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

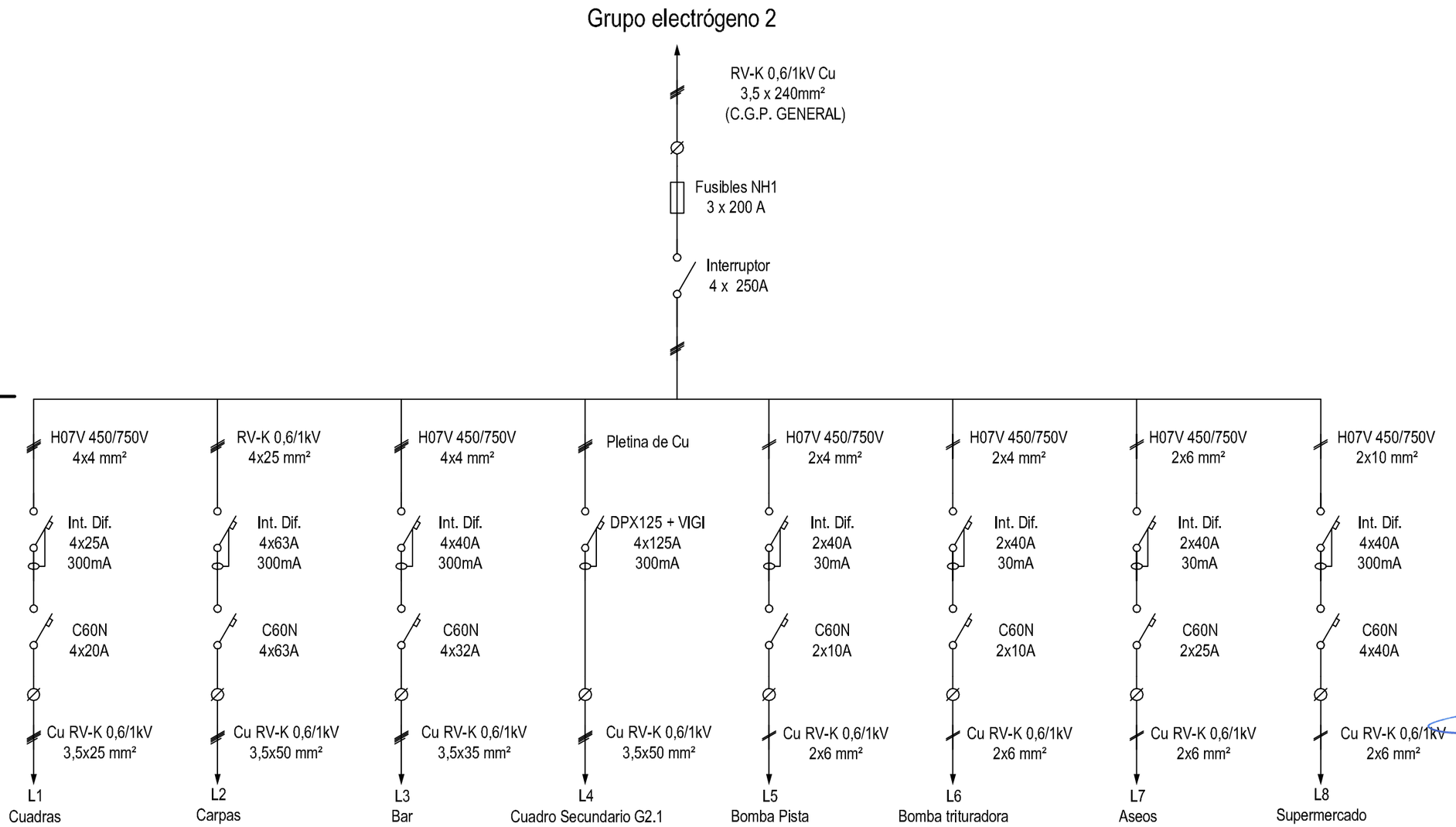
Nº PLANO: **08.4**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 20 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADRO GENERAL - GRUPO 2



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 4711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

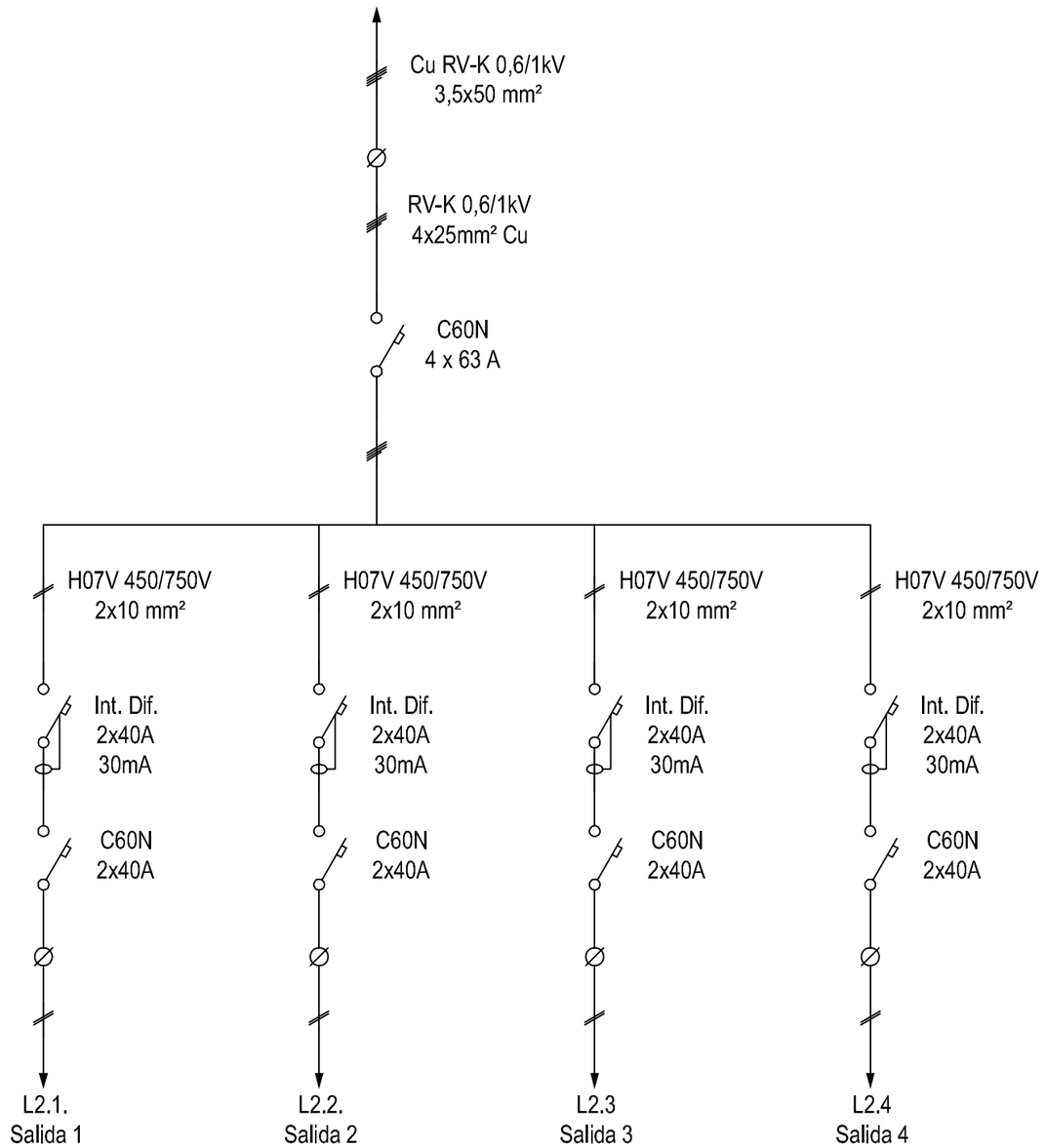
Nº PLANO: **08.5**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 21 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADRO CARPAS



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **08.6**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 22 DE 31 .

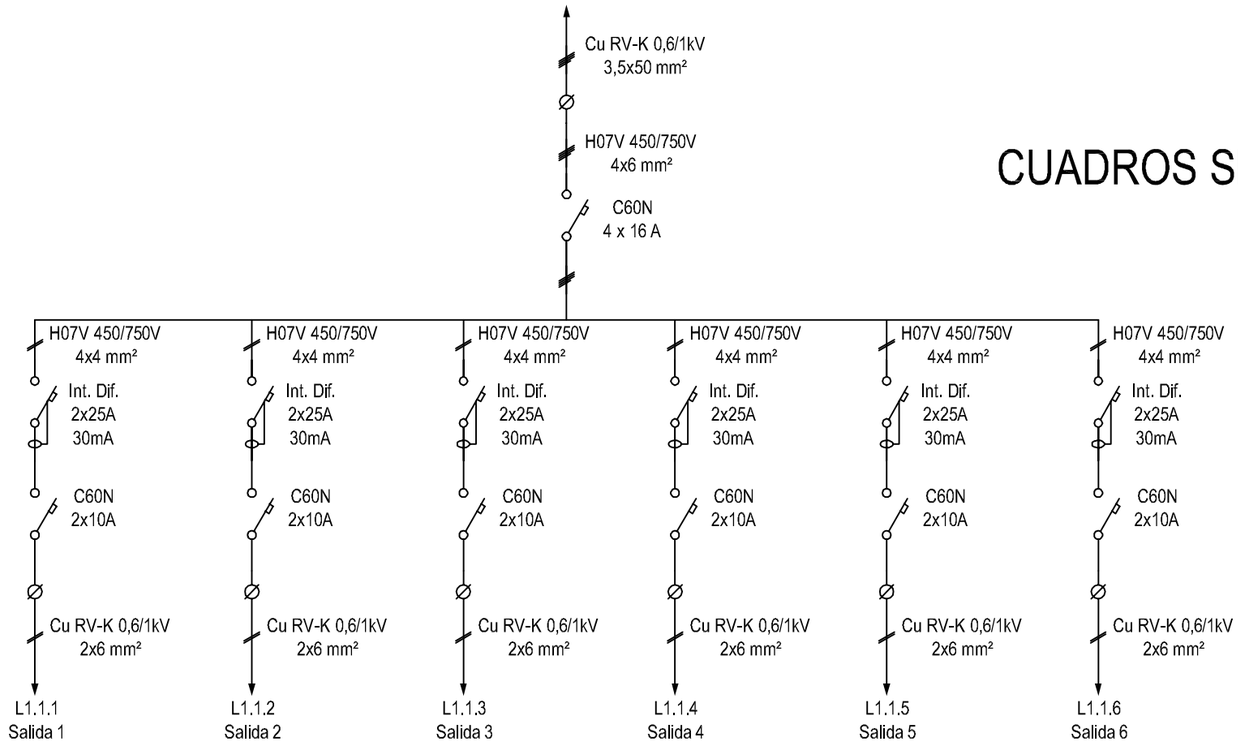
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

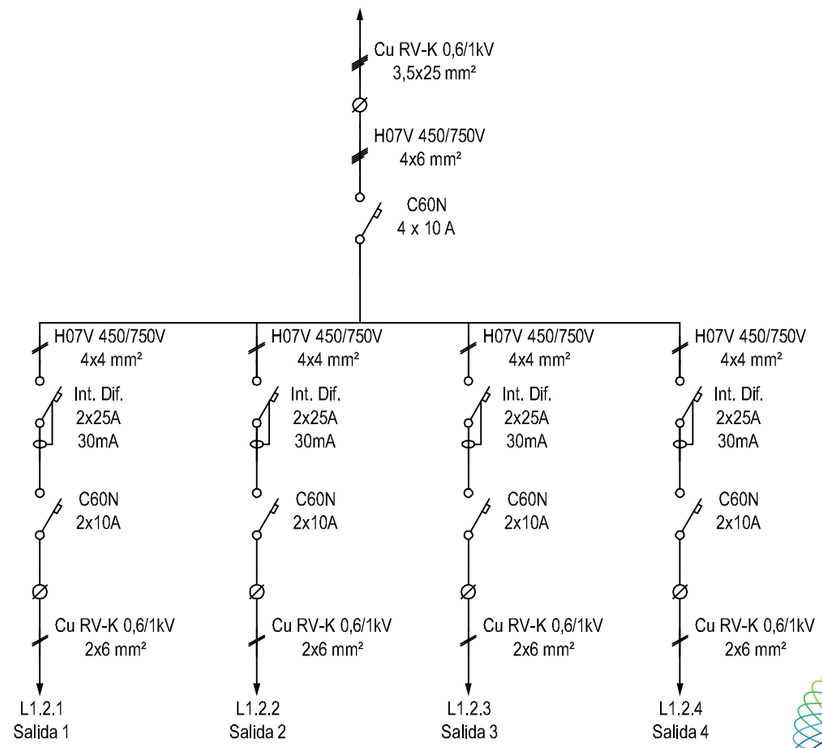
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADROS SECUNDARIOS CUADRAS

Cuadras 1



Cuadras 2



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

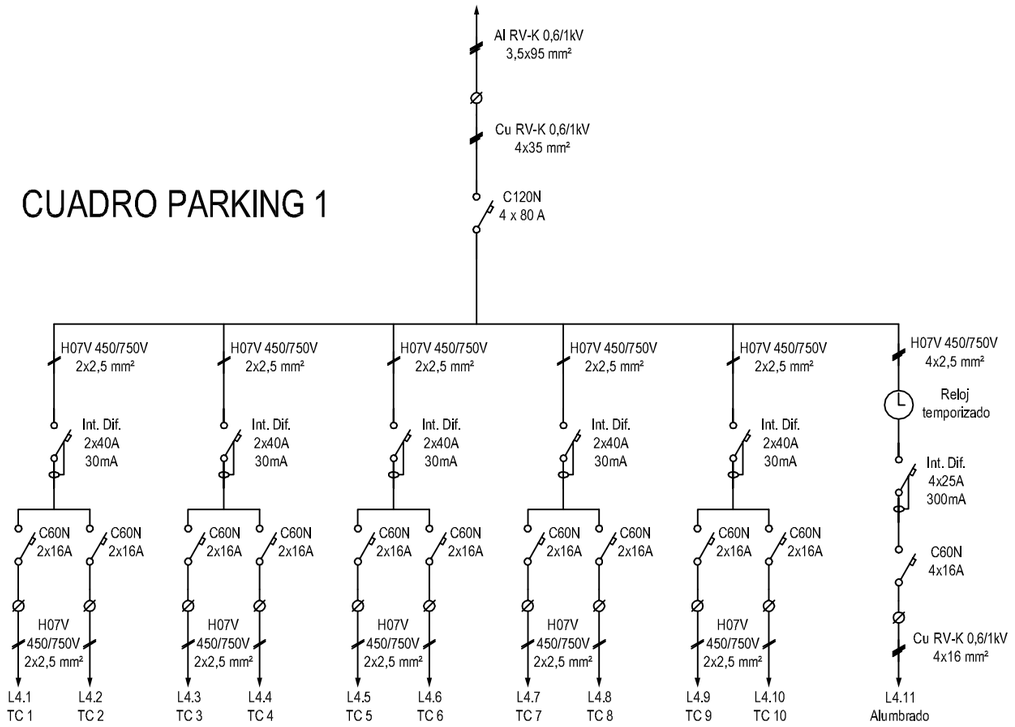
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **08.7**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 23 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

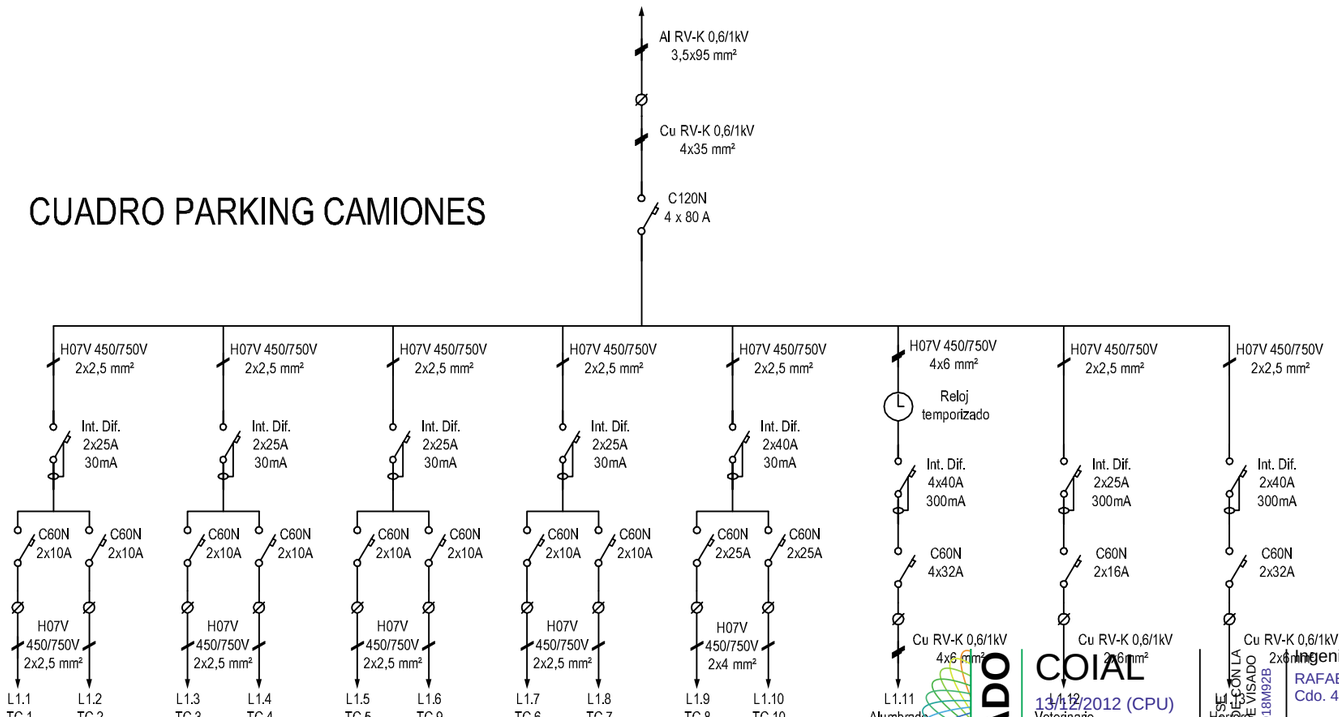
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

Cuadro Parking 1



Cuadro Parking Camiones



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

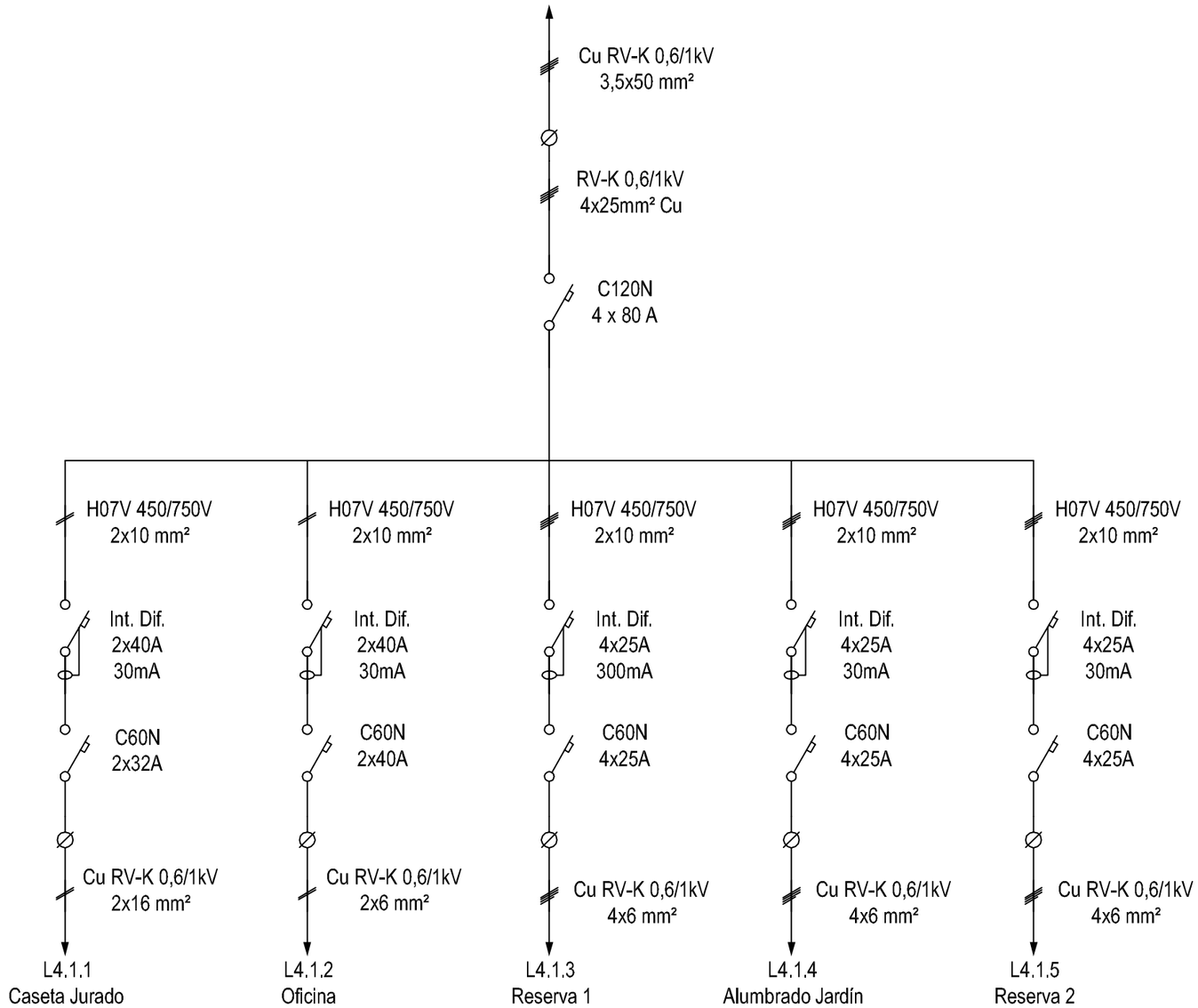
DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **08.8**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 24 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y/ILVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CUADRO SECUNDARIO G 2.1



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	

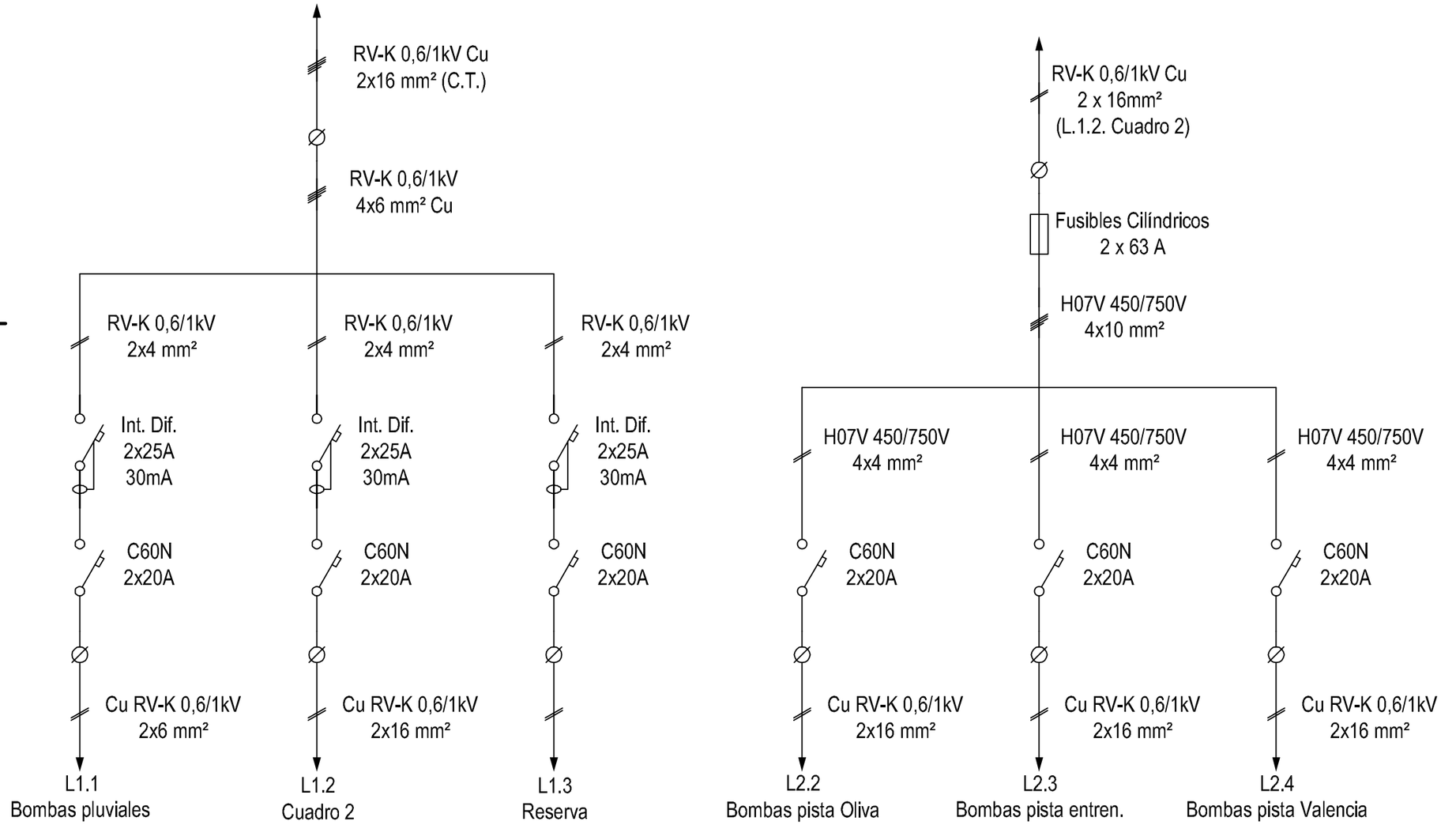
Nº PLANO: **08.9**	ESCALA: S/E	
	FORMATO: A3	
	Nº EDICIÓN:	01
	FECHA:	Diciembre 2012
	HOJA 25 DE 31 .	

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

CT - BOMBAS



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

ESQUEMAS UNIFILARES

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **08.10**	ESCALA: S/E
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 26 DE 31 .

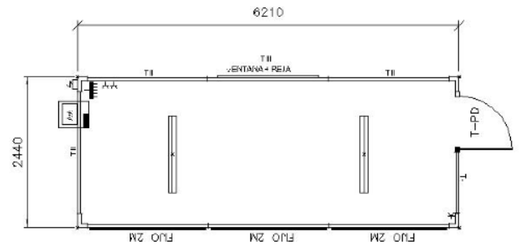
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

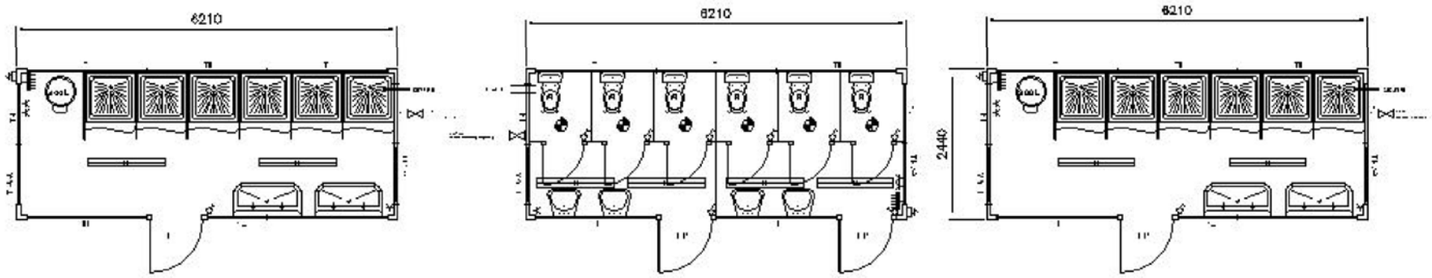
Módulo 1

Casetas jueces (2 uds apiladas), tienda (2 uds yuxtapuestas), control caballos (1 ud) y veterinario (2 uds yuxtapuestas)



Módulo 2

(Duchas y aseos jinetes)



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

DIMENSIONES CASETAS PREFABRICADAS

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **09**	ESCALA: 1/100
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 27 DE 31 .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1VYCGWM018M92B

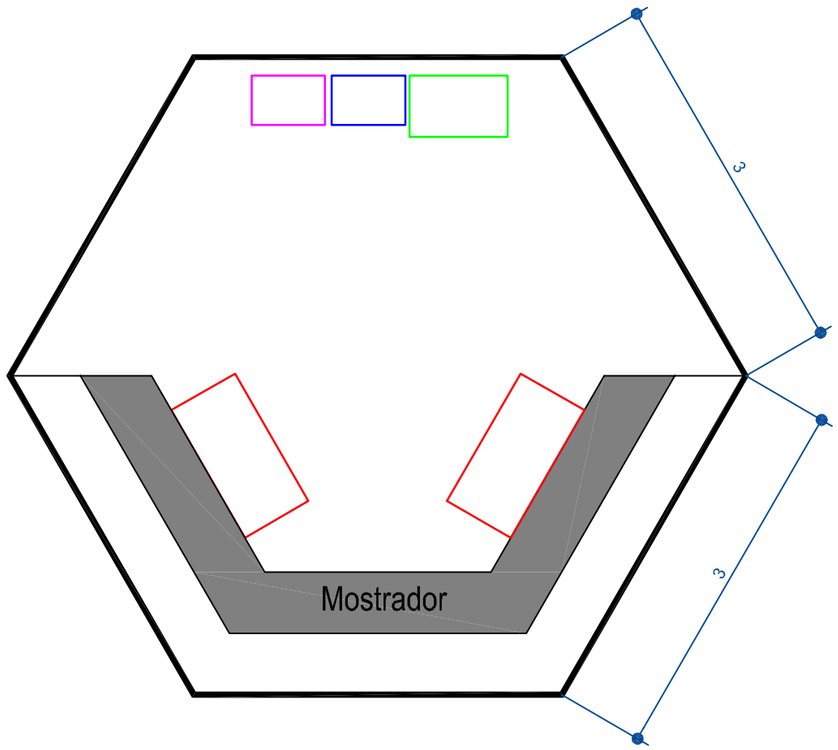
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

LEYENDA

- Cámaras frigoríficas
- Cafetera
- Horno eléctrico
- Plancha
- Microondas
- Paellero

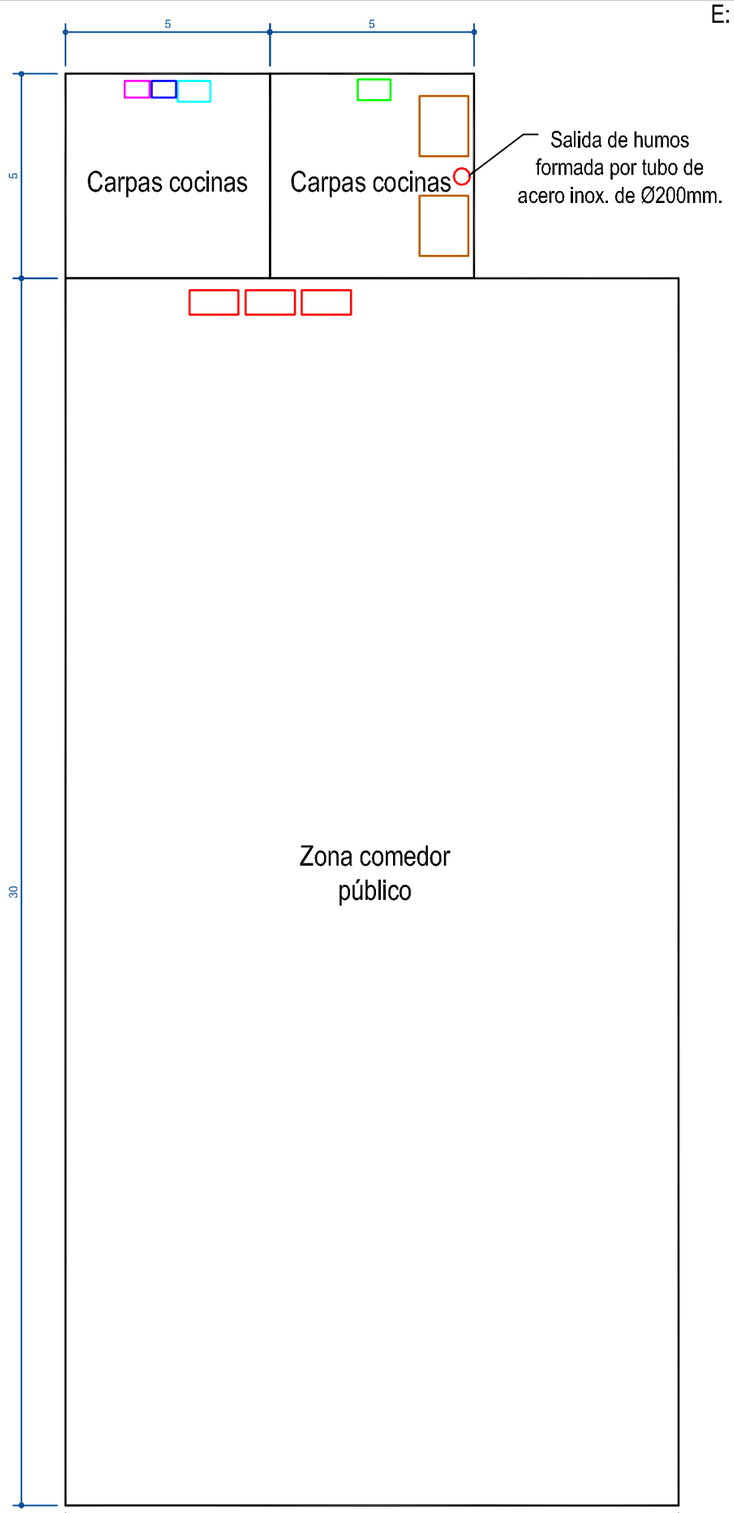
BAR - CAFETERÍA

E: 1/50



RESTAURANTE

E: 1/150



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

SERVICIOS DE HOSTELERIA

Equipamiento previsto
vista esquemática en planta

Nº EXPEDIENTE: 12_014_ACTIVIDAD-C.ECUESTRE

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Septiembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Septiembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **10**	ESCALA: Indicadas
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Septiembre 2012
	HOJA 28 DE 27 .

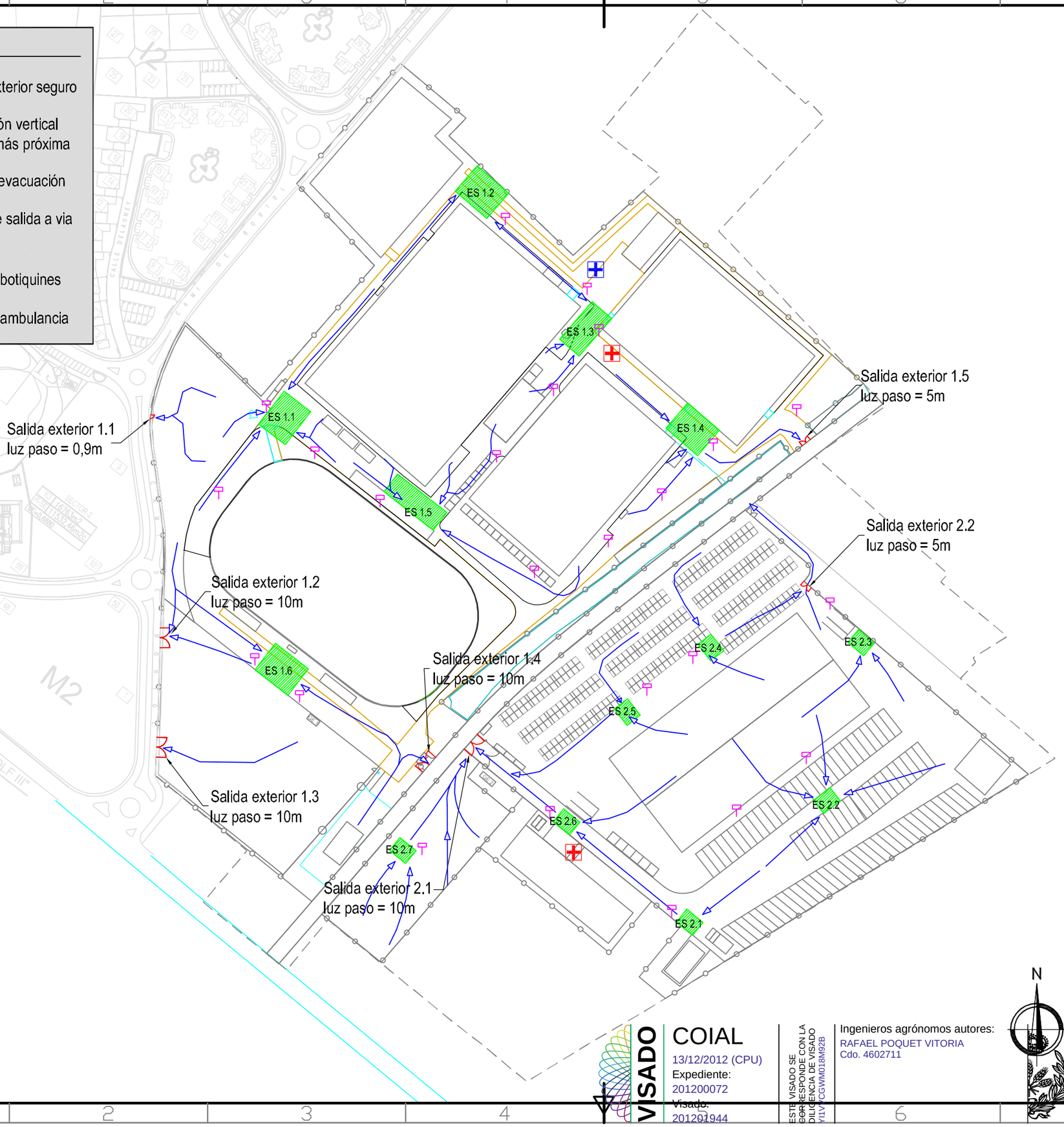
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL 15
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGVWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

LEYENDA

- Espacio exterior seguro
- Señalización vertical de salida más próxima
- Recorrido evacuación
- Puertas de salida a via pública
- Ubicación botiquines
- Ubicación ambulancia



VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

VÍAS DE EVACUACIÓN

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **11**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 29 DE 31 .

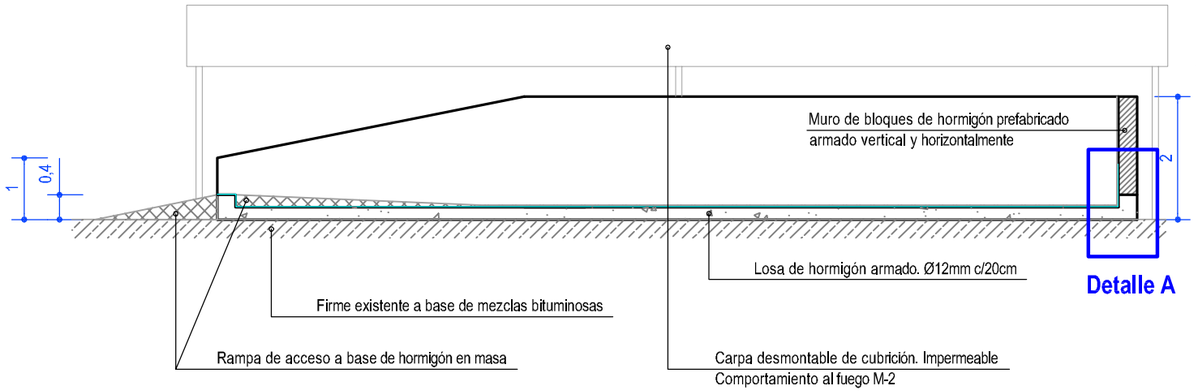
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B

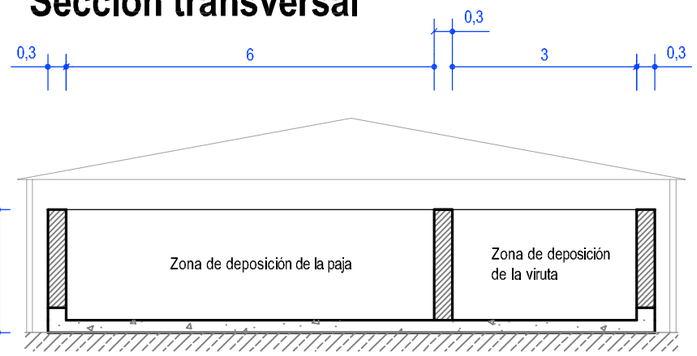
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

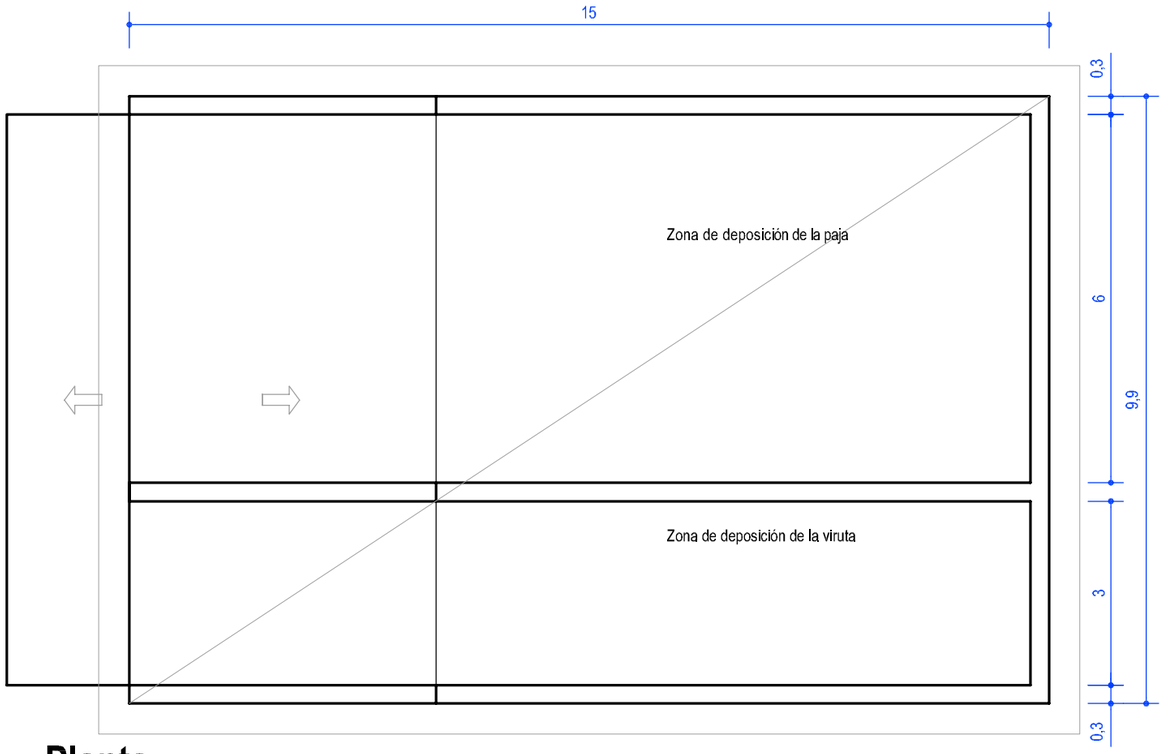
VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Sección longitudinal

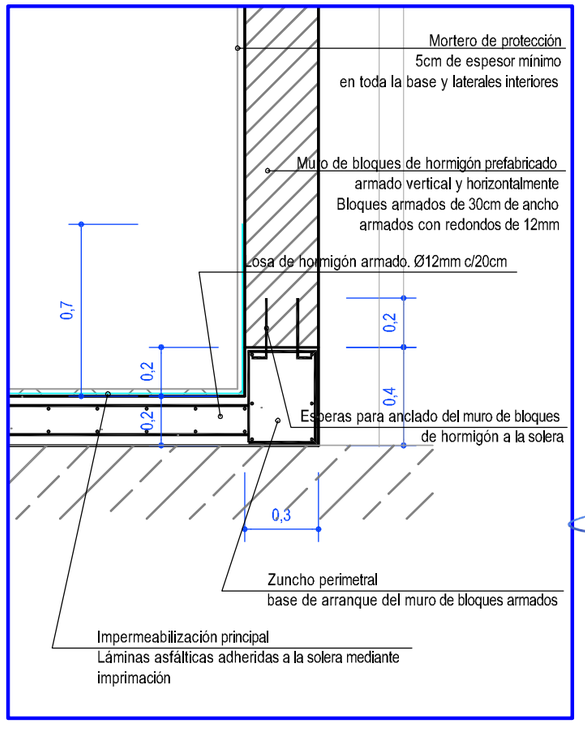


Sección transversal





Planta



Detalle A

Cotas en metros

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
EL PRESENTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVTCGVWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

TROJES-DEPÓSITO DE PAJA Y VIRUTA

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

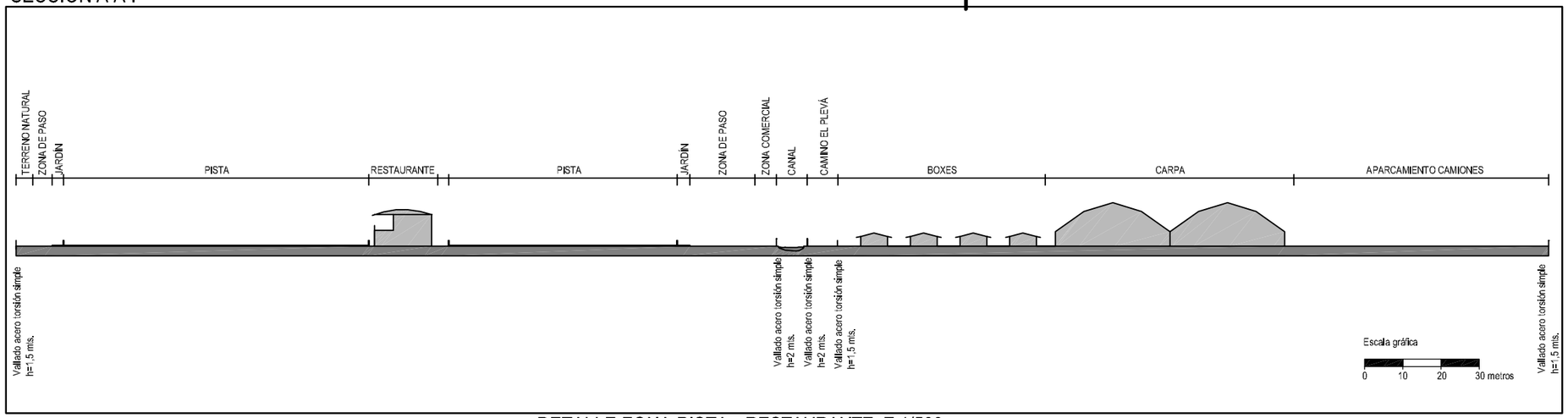
TITULAR:

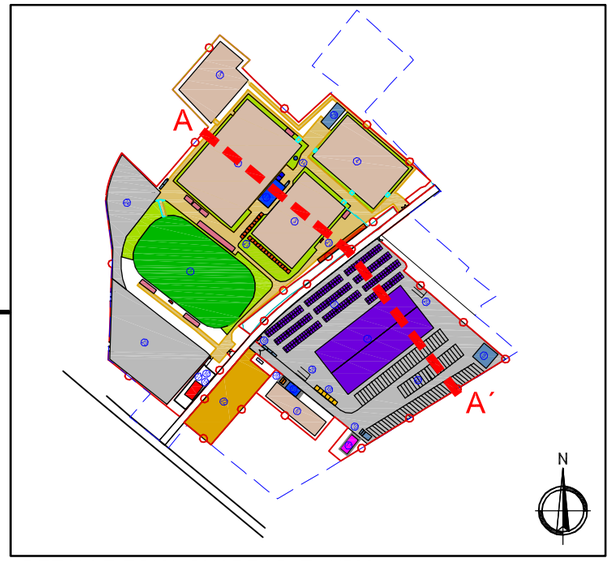
CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo. C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **12**	ESCALA: 1/2.000
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 30 DE 31 .

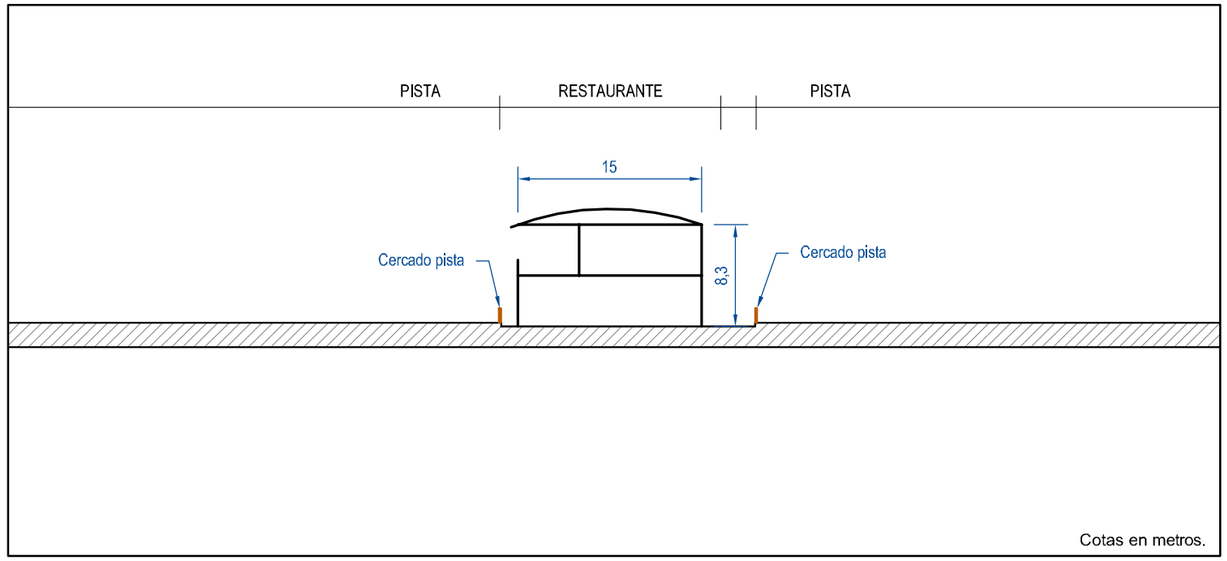
NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

SECCIÓN A-A´.



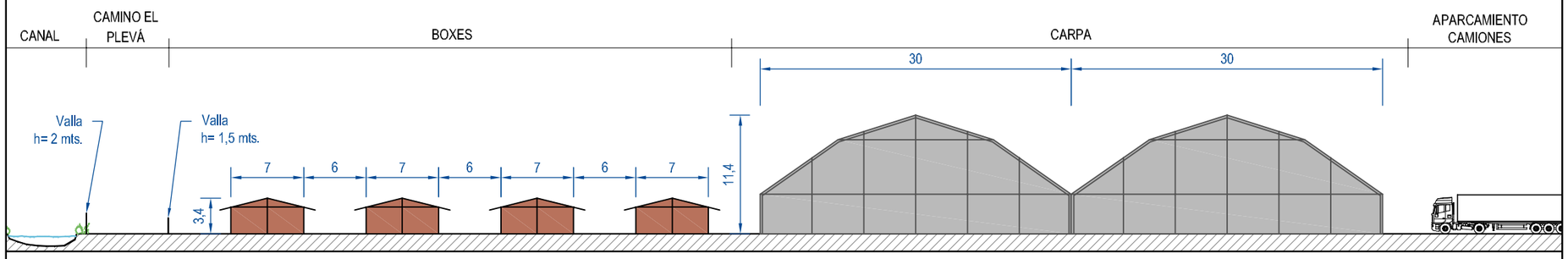


DETALLE ZONA PISTA - RESTAURANTE. E:1/500



Cotas en metros.

DETALLE ZONA CUADRAS. E: 1/500



Cotas en metros.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944
ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y1LVCGWM018M92B
Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN "FINCA DEL PLEVÀ" DE OLIVA (VALENCIA)

MET - Febrero 2013

SECCIÓN GENERAL

Nº EXPEDIENTE: 12_020_C.ECUESTRE-FEB'13

TITULAR:

CENTRO ECUESTRE OLIVANOVA, SRL

DIBUJADO POR:	Poquet Vitoria, Rafael
FECHA:	Diciembre 2012
TÉCNICO REDACTOR:	POQUET VITORIA, RAFAEL Ingeniero Agrónomo C.O.I.A.L. 2711
FECHA:	Diciembre 2012
SUSTITUYE A:	
SUSTITUIDO POR:	
Nº PLANO: **13**	ESCALA: Indicadas
	FORMATO: A3
	Nº EDICIÓN: 01
	FECHA: Diciembre 2012
	HOJA 31 DE **31** .

NORMALIZADO SEGÚN SERIE 1000 DE UNE

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

PROYECTO PARA LICENCIA DE OBRAS Y ACTIVIDAD DE CENTRO HÍPICO EN LA FINCA DEL PLEVÀ, EN T.M. DE OLIVA, (VALENCIA)

MET FEBRERO 2013

DOCUMENTO Nº3.- PLIEGO DE CONDICIONES

ÍNDICE

MEMORIA

ÍNDICE I
1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES. 4
2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES 6
2.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO 6
2.1.1. Definición 6
2.1.2. Objeto 6
2.1.3. Ámbito de aplicación 6
2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS 7
2.2.1. Materiales y servicios 10
2.3. UNIDADES DE OBRA 16
2.3.1. Consideraciones generales 16
2.3.2. Replanteo 18
2.3.3. Despeje y desbroce del terreno 18
2.3.4. Demoliciones 19
2.3.5. Refino y compactación del terreno 20
2.3.6. Excavación mecánica en explanaciones 20
2.3.7. Excavación mecánica en emplazamiento y cimientos de pequeñas obras de fábrica 22
2.3.8. Terraplenes 23
2.3.9. Acabado y reperfilado 25
2.3.10. Sub-bases granulares 26
2.3.11. Bases de zahorra artificial 27
2.3.12. Asfalto tipo binder 28
2.3.13. Hormigón en masa o armado 30
2.3.14. Armaduras para el hormigón 37

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.3.15. Morteros de cemento 38
2.3.16. Encofrados 41
2.3.17. Láminas impermeabilizantes 43
2.3.18. Señalización vertical 44
2.3.19. Marcas viales 46
2.3.20. Canalización subterránea para líneas eléctricas 47
2.3.21. Arqueta de obra 48
2.3.22. Arqueta de materiales plásticos 49
2.3.23. Columna para alumbrado 49
2.3.24. Cimentaciones de columnas para alumbrado 50
2.3.25. Luminarias 51
2.3.26. Líneas eléctricas subterráneas 52
2.3.27. Canalizaciones hidráulicas 54
2.3.28. Válvulas de corte 58
2.3.29. Equipos de bombeo 58
2.3.30. Hidrantes contraincendios 61
2.3.31. Carpas 62
2.3.32. Graderíos 63
2.3.33. Casetas modulares prefabricadas 65
2.3.34. Boxes caballos 68
2.3.35. Vallados y puertas acceso 70
2.3.36. Estudio de seguridad y salud 71
2.3.37. Estudio y plan de gestión de residuos 71
2.3.38. Partidas alzadas 71
2.3.39. Unidades no incluidas en el proyecto 72
2.3.40. Unidades defectuosas o no ordenadas 72

3. DISPOSICIONES GENERALES 73

3.1. REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA 73
3.2. CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO 73
3.3. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS 74
3.4. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA 74
3.5. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE 75
3.6. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA 75
3.7. PLAZO DE EJECUCIÓN 76
3.8. VARIACIONES DE LAS OBRAS Y RESCISIÓN 76
3.9. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS 76
3.10. USO DE LAS VÍAS PÚBLICAS 77

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

3.11. TRABAJOS NOCTURNOS 77
3.12. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO 77
3.13. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS 78
3.14. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS 78
3.15. OBLIGACIONES RESPECTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS 81
PARA EL PRODUCTOR DE RESIDUOS. (ARTÍCULO 4 RD 105/2008) 81
PARA EL POSEEDOR DE LOS RESIDUOS EN LA OBRA. (ARTÍCULO 5 RD 105/2008) 81
CON CARÁCTER GENERAL. 84
CON CARÁCTER PARTICULAR 85
3.16. SUBCONTRATISTAS 87
3.17. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS 87
3.18. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS 87
3.19. PLAZO DE GARANTÍA 87
3.20. ADVERTENCIAS SOBRE LA CORRESPONDENCIA 88
3.21. RESCISIÓN 88

1. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS GENERALES.

Serán de aplicación las siguientes NORMAS Y PRESCRIPCIONES TÉCNICAS de carácter general, en tanto no sean modificadas por las condiciones particulares incluidas en el apartado II del presente pliego:

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-4/88, de la Dirección General de Carreteras del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 6 de Febrero de 1976.

- Instrucción de hormigón estructural EHE, aprobada por R:D. 2661/1998, de 11 de Diciembre.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97), aprobado por el R.D. 776 / 1997 de 30 de Mayo.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobado por O.M. de 15 de Septiembre de 1.986.

- Normas Tecnológicas y Normas Básicas de la Edificación, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

- Instrucción de Carreteras 3.1 I.C sobre trazado, del Ministerio de Fomento, aprobada por O.M. de 27 de Diciembre de 1.999.

- Instrucción de Carreteras 5.2 I.C, sobre Drenaje Superficial, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 14 de Mayo de 1.990.

- Instrucción de Carreteras 6.1 y 6.2 I.C, sobre secciones de firme, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 23 de Mayo de 1.989.

- Instrucción de Carreteras 8.1 I.C, sobre señalización vertical, del Ministerio de Fomento, aprobada por O.M. de 28 de Diciembre de 1.999.

- Instrucción de Carreteras 8.2 I.C, sobre Marcas Viales, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 16 de Julio de 1.987.

- Instrucción de Carreteras 8.3 I.C, sobre Señalización de obras, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo, aprobada por O.M. de 31 de Agosto de 1.987.

- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión (Decreto 2412 / 1973, de 29 de Septiembre, B.O.E 242 de fecha 9 de Octubre de 1973), e Instrucciones complementarias (M.I.B.T.), orden 31 de Octubre de 1973 (B.O.E de 27 de Diciembre) y hojas de interpretación.

- Normas UNE, aprobadas por O.M del 5 de Julio de 1957 y 11 de Mayo de 1971 y las que en lo sucesivo se aprueben.

- Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. 9 de Marzo de 1971).

- Disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de construcción (Decreto 1627/1.997 de 24 de Octubre).

- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la Contratación de Obras del Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de Diciembre.

- Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobada por Decreto 13/1995 de 18 de Mayo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

- Ley de Contratos de Trabajo y Disposiciones Vigentes que regulen las relaciones patrono-obrero, así como cualquier otra de carácter oficial que se dicte.

Serán de aplicación, asimismo, todas aquellas normas de obligado cumplimiento provenientes de la Presidencia del Gobierno y demás Ministerios relacionados con la Construcción y Obras Públicas.

En el caso de que se presenten discrepancias entre algunas condiciones impuestas en las Normas señaladas, salvo manifestación expresa en contrario por parte del proyectista, se sobrentenderá que es válida la más restrictiva.

Las condiciones exigidas en el presente Pliego, deben entenderse como condiciones mínimas.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2. PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS PARTICULARES

2.1. DEFINICIÓN Y ALCANCE DEL PLIEGO

2.1.1. DEFINICIÓN

El presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, constituye el conjunto de instrucciones, normas y especificaciones que, junto con lo establecido en el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales y lo señalado en los Planos del Proyecto, definen todos los requisitos técnicos necesarios para la realización de las obras.

Los documentos indicados contienen además la descripción general y localización de las obras, las condiciones que han de cumplir los materiales, las instrucciones para la ejecución, medición y abono de las unidades de obra y componen la norma y guía que ha de seguir en todo momento el Contratista.

2.1.2. OBJETO

El objeto del presente Pliego de Condiciones es:

a) definir las obras en que será de aplicación, describiendo con detalle las distintas partes de que se componen.

b) determinar los documentos que, además de este Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, serán de aplicación.

c) regular las relaciones entre los representantes de ambas partes contratantes (Propiedad y Adjudicatario).

d) definir las condiciones obligatorias impuestas al Plan de Trabajo a seguir en la ejecución de las obras.

e) definir las características de los materiales y las pruebas a que serán sometidos para su admisión.

f) determinar la forma en que se ha previsto la realización de las unidades de obra así como su medición y abono.

g) definir otras disposiciones de carácter general impuestas al contrato de ejecución.

2.1.3. ÁMBITO DE APLICACIÓN

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

El presente Pliego se aplicará a la construcción, dirección, control e inspección de las obras incluidas en el "Proyecto para licencia de obras y actividad de Centro Hípico en la Finca del Plevà, en t.m. de Oliva, (Valencia) MET Febrero 2013".

2.2. DESCRIPCIÓN GENERAL DE LAS OBRAS

Se trata de una instalación deportiva temporal destinada a albergar competiciones hípicas en su modalidad de salto.

Para la realización de la actividad se requiere de los siguientes servicios/instalaciones:

- Pistas de arena para la realización de los concursos y entrenamiento
    - Pista de arena "Valencia": 1 pista de 120x80 metros
    - Pista de arena "Oliva": 1 pista de 90x60 metros
    - Pista "Gran Premio": 1 pista de hierba de 140x80 metros
    - Pista de entrenamiento: 1 pista de arena de 90x60 metros
    - Pista de entrenamiento Klaus-Dammann, de nueva ejecución: 1 pista de arena de forma poligonal con una superficie de 3.560 m^2 y un contorno de 250 m.l., situada en la parte norte del recinto.
    - Pista de cuerda: 1 pista de arena de 70x20 metros
    - 5 zonas de gradas para el público asistente (capacidad total de 500 asientos)

Para el desarrollo de la actividad se contará con los siguientes servicios/instalaciones complementarios:

- 1 zona de aparcamiento para los turismos de 11.550 m^2.
- 1 zona comercial, de 925 m^2, destinada a albergar carpas tipo "jaima" para promoción comercial
- 2 zonas de aparcamiento de camiones, en la zona de personal:
    - 1 principal de 10.795 m^2, situada en la parte este de la Zona 2.
    - Otra zona de aparcamiento auxiliar, de 3.600 m^2, ubicada en la parte sur de la Zona 2.
- Servicios de hostelería y otros:
    - En la zona de público:
        - 1 Bar. Formado por una caseta prefabricada de madera con tratamiento ignífugo de planta hexagonal y de diámetro igual a 6m.
        - 1 Restaurante. Una carpa desmontable, de dos alturas y dimensiones en planta 15x30 metros, con servicio de restauración.
    - En la zona de personal (organizadores, jinetes, mantenimiento, servicios veterinarios…):
        - Una carpa desmontable con servicio de bar, de dimensiones 10x15m. Existente en los anteriores eventos y Proyectos presentados al efecto. Se modifica su ubicación con respecto a la que tenía en los concursos previos. Se traslada entre la calle de acceso

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

al parking de camiones y la pista de cuerda para entrenamiento. En su nueva ubicación se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.

- Una tienda. Tienda provisional formada por 2 unidades de caseta prefabricada modular de 2,44x6,21m. Se ubicará anexa a la carpa del bar de jinetes, aprovechando la misma solera de hormigón polímero.

- 1 zona acondicionada para albergar a los caballos (boxes prefabricados desmontables), así como los servicios de:
  - Control de caballos (1 módulo prefabricado de 2,44x6,21m)
  - Veterinario (2 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos, más una carpa anexa de dimensiones 6,21x8,5m)
  - Caseta de herradores. Se incorpora una carpa de herradores con respecto al último concurso. Esta carpa ya existía en el primer concurso celebrado en febrero de 2012. Para este evento se ha previsto ubicarla frente a la caseta del veterinario, por cuestiones operativas. Al igual que la carpa correspondiente con el bar de la zona de personal, se requerirá la formación de una solera de hormigón polímero de 10cm sobre base de zahorras compactadas de 10cm.
  - duchas, para jinetes (3 módulos prefabricados de 2,44x6,21m, cada uno de ellos)
  - duchas de caballos (zona diáfana con solera de hormigón y duchas para caballos)
- Oficinas para la gestión del evento
- Instalaciones eléctricas, de suministro de agua y de evacuación de aguas residuales
  - Incorporación de nuevas instalaciones de alumbrado para:
    - Zona de personal:
      - 2 columnas de 9 m con foco de halogenuros metálicos de 400W + una tercera columna de 9 m con dos focos de 400W. Situadas en la calle de acceso al parking de camiones, con objeto a mejorar la visibilidad en esta parte de la instalación.
    - Pista de entrenamiento Klaus-Dammann:
      - 2 columnas de 9 m con 2 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.
    - Pista Gran Premio (pista ya ejecutada anteriormente, aunque sin instalación de alumbrado)
      - 4 columnas de 9 m con 3 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.
    - Alumbrado peatonal para zona de acceso desde parking de turismos a la carpa restaurante en la zona de público
      - Alumbrado peatonal compuesto por:
        - 12 farolas tipo alumbrado de vial funcional IP65 (de 4 m) equipadas con lámpara de VSAP (vapor de sodio a alta presión) de 70W y

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

protección correspondiente para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.

- 3 columnas de 8 metros equipadas con 1 lámpara de VSAP de 150W cada una de ellas y protector para evitar el flujo de iluminación al hemisferio superior.

- Incorporación de dos nuevas arquetas de recogida de aguas:
  - Arqueta de saneamiento en zona de personal junto a duchas
    - Nueva arqueta a ejecutar para evitar la acumulación de agua proveniente de desbordes puntuales en la zona de duchas de caballos. De dimensiones 0,5m x 0,5m y 40cms de profundidad, realizada mediante solera de hormigón, paredes de ladrillo panal, quedando enfoscada por el interior, con rejilla de hierro galvanizado en su parte superior.
  - Arqueta de recogida de aguas pluviales limpias procedentes de las carpas de las cuadras desmontables
    - Instalación de bajante, arqueta ciega y tubería hasta pozo drenante para evitar la caída descontrolada de agua proveniente de la limahoya que se forma en la unión de las dos carpas grandes que albergan las cuadras desmontables en la zona de personal.

- Otras instalaciones/adecuaciones
  - Depósito de estiércol
    - Se prevé la ejecución de dos depósitos estanco de estiércol de dimensiones en planta de 9,9x15m, con una pared con una altura máxima de 2m. Se construirá sobre una base de hormigón armado, con paredes formadas por bloques prefabricados de hormigón para armar, rellenos de hormigón y con refuerzo armado tanto en vertical, como horizontal. Se impermeabilizará su base y sus laterales (hasta 0,7m de altura sobre la base de la solera) a base de lámina asfáltica.
  - Casetas de jueces
    - En los anteriores concursos las casetas de los jueces estaban instaladas de forma elevada sobre estructura metálica apoyada al suelo por medio de 6 pilares de sección circular y zapata rectangular.
    - Para esta edición del concurso se procederá a demoler la estructura metálica y su cimentación. En su lugar, y para que quede garantizada la visibilidad de los jueces, se instalarán dos casetas modulares prefabricadas en su configuración apilada, una sobre la otra. Las dimensiones serán idénticas a las casetas ya existente de los jueces (2,44x6,21m)
  - Arreglo de pasos de caballos

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201209944

- Para mejorar el acceso de los caballos a las pistas de competición y entrenamiento de la zona de público, se ejecutarán pasos de 4 metros de ancho conformados por solera de hormigón polímero de 5cm con revestimiento de suelo de caucho antideslizante de 3cm.

- Carpa almacén de obstáculos
  - Se prevé la instalación de una carpa desmontable para su uso como almacén de obstáculos. Se ubica anexa a la pista de entrenamiento y la pista Valencia. Sus características son idénticas a la carpa existente como almacén de pienso en la zona de personal, con unas dimensiones en planta de 12x28m.
- Instalación de nuevas gradas en la pista Gran Premio
  - Instalación de dos graderíos con asientos para 100 personas cada uno, en la parte sur de la pista e instalación de un escenario corrido de 48 ml de longitud y 6 de ancho para disposición de mesas y sillas para los espectadores
- Ampliación de las medidas contraincendios
  - Instalación de dos BIEs (Bocas de Incendio Equipadas) adicionales, con las mismas características que las instaladas actualmente: hidrantes de columna seca DN100 acompañados de mangueras de 60m de longitud y 25mm de diámetro, las cuales se instalarán sobre peanas (BIEs; Bocas de Incendio Equipadas).
  - Incorporación de más extintores tipo 21A - 113B de 6 kg

2.2.1. MATERIALES Y SERVICIOS

Las instalaciones proyectadas tienen carácter temporal y son desmontables.

En base a esto, se definen a continuación los materiales de las instalaciones distinguiendo para ello los siguientes apartados:

- Explanadas y pavimentos
- Elementos prefabricados
  - Casetas
  - Boxes caballos
  - Carpas
  - Gradas
- Servicios auxiliares
  - Electricidad
  - Agua potable
  - Evacuación residuales
  - Otros

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.2.1.1. EXPLANADAS Y PAVIMENTOS

La mayor parte de la obra consiste en el desbroce, nivelación y formación de explanadas y pavimentos.

La formación de explanadas y pavimentos del recinto se realizará de forma que en su mayor parte se componen de distintas capas de áridos compactados, minimizando el uso de hormigón y mezclas bituminosas. Se procede de este modo en todo el recinto, a excepción de las siguientes zonas:

- zona uso del personal
- y zona comercial,

donde la capa de rodadura se formará a base de mezcla asfáltica tipo binder.

La distribución espacial y conformación de los distintos paquetes de las explanadas y pavimentos formados son descritas en el correspondiente subapartado del presente documento.

2.2.1.2. ELEMENTOS PREFABRICADOS

Las edificaciones existentes en el recinto estarán formadas por elementos prefabricados desmontables, según las siguientes tipologías:

- Casetas prefabricadas para:
    - Casetas de jueces (6 módulos de 6,21x2,44m)
        - 2 unidades por pista de competición: Pista “Valencia”, Pista “Oliva” y Pista “Gran Premio”; dispuestas de modo apilado.
    - Duchas y aseos jinetes (3 módulos de 6,21x2,44m)
        - 1 módulo de duchas con lavabos para hombres
        - 1 módulo de duchas con lavabos para mujeres
        - 1 módulo de inodoros con lavabos con separación física entre aseo de hombre y mujeres
    - Casetas puesto veterinario (2 módulos de 6,21x2,44m) más una carpa adyacente de 6,21x8,5 metros
    - Caseta para control de caballos (1 módulo de 6,21x2,44m)
    - Restaurante (1 ud de 15x30m), constituido por una construcción modular prefabricada desmontable (se describe en el apartado correspondiente de la memoria constructiva).
    - Tienda zona personal
        - 2 módulos de 6,21x2,44m configurados para formar un solo espacio diáfano, en el que se prevé la instalación de 3 arcones frigoríficos más una nevera.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
1º Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Carpas para:
    - Restaurante
    - Bar
    - Carpas cobertura boxes caballos
    - Carpa para almacenamiento de pienso
    - Carpa de herradores
    - Carpa para almacenamiento de obstáculos de salto
- Boxes prefabricados para los caballos
- Sanitarios para el uso del público asistente:
    - 18 uds de sanitarios químicos portátiles con lavabo incorporado:
        - 9 para hombres
        - 9 para mujeres
        - 2 para minusválidos
- Sanitarios para el uso de jinetes y empleados:
    - 3 uds para hombres y 3 para mujeres

Los materiales de dichos elementos y sus características técnicas principales son descritos en los subapartados correspondientes a la memoria constructiva.

2.2.1.3. SERVICIOS HORIZONTALES

Los servicios auxiliares necesarios son los siguientes:

- Instalación eléctrica:
    - Suministrada principalmente a partir de 2 grupos electrógenos de potencia unitaria **400** kVAs, con 2 grupos adicionales de apoyo (de 250 kVAs, cada uno) en caso de avería de los grupos principales. El circuito de alimentación de una serie de bombeos de achique existentes en las pistas de competición es alimentado desde un Centro de Transformación propiedad de los promotores, sito en el motor de La Plevana.
    - Las canalizaciones son subterráneas, habiéndose utilizado para el paso de cableado tubo de PVC con diámetros nominales según tablas de cálculo aportadas en la memoria eléctrica.
    - El cableado se realiza en cable de cobre a excepción de las líneas generales.
    - Los armarios y cuadros son IP65 IK09.
    - Alumbrado.
        - En eventos anteriores, el alumbrado se centraba en las zonas de pistas y en la zona de uso del personal, destinada a albergar a los caballos y las instalaciones que estos requieren (veterinario y duchas).

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

- Para esta ocasión se ampliarán las instalaciones de alumbrado con la incorporación de un alumbrado peatonal para iluminar el paso de peatones entre el parking público con la carpa restaurante.
- Además se reforzarán las instalaciones de alumbrado de las pistas de competición para dar servicio a:
  - La pista Gran Premio (o pista verde), totalmente ejecutada para eventos anteriores pero que todavía no contaba con sistema de alumbrado para albergar competiciones, con 4 columnas de 9 m con 3 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.
  - La nueva pista de entrenamiento, denominada Klaus-Dammann, con 2 columnas de 9 m con 2 focos cada una de halogenuros metálicos de 400W.

- Estas características se detallan con mayor detalle en las memorias constructiva y eléctrica que acompañan al presente documento.

- Instalación agua potable:
  - Suministrada a partir de la red de suministro de agua potable titularidad de la empresa "Aguas del Bullent" (se aportan como anexo certificados de conexión).
  - La acometida se realiza a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse. En los planos adjuntos se grafía dicho punto de entronque.
  - La red de distribución de agua potable es anillada y compuesta por tubería de PE de 10atm de diámetros nominales 90 y 63mm según se grafía en plano correspondiente.
  - La red de agua potable tiene como fin abastecer de agua para:
    - El riego de las pistas de arena + pista Gran Premio – zona verde
    - Bares y restaurante
    - Duchas y aseos de jinetes
    - Duchas de caballos
    - Abastecer al sistema contraincendios
    - Carpa almacén de obstáculos
- Evacuación aguas:
  - Se ejecutan dos redes de evacuación de aguas:
    - Aguas pluviales
    - Y aguas residuales
  - Las aguas pluviales son recogidas desde las pistas de arena y canalizadas hasta el pozo existente de la red de pluviales ubicado en la rotonda a la altura de confluencia de la calle Camí de Boriol con la calle Matisse. Este punto de conexión se grafía en los planos adjuntos y queda reflejado también en el reportaje fotográfico que se acompaña al final del presente documento (se aportan como anexo certificados de conexión).

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

- En las pistas 1,2 y 3 existen unos grupos de bombeo (uno por pista) formados por varias bombas, cuya función es la de evacuar el exceso de agua en las pistas.
    - Estas bombas captan las aguas de lluvia caídas sobre las pistas por medio de la existencia de un sistema de drenaje compuesto por lámina de PE de1,5mm soldada más sistema de tuberías drenantes dispuestas en forma de peine y embebidas en el paquete de arena que conforma las pistas.
- Desde estos bombeos, la recogida de agua de las pistas 1, 2 y 3 (pista de entrenamiento, pista "Valencia" y pista "Oliva", respectivamente) se canaliza por gravedad hasta un pozo de bombeo de pluviales, mediante tubería de PVC liso de 6atm de DN200 con una pendiente longitudinal del 5 por mil.
- Se dispone de una arqueta de bombeo de aguas pluviales de dimensiones 1x1x1m, ejecutadas con ladrillo tipo panal y enlucidas con mortero hidrófugo.
    - Esta arqueta aloja dos bombas sumergibles tipo bicanal de 1,5kW cada una.
- A partir de la arqueta de bombeo el agua es impulsada hasta la red de evacuación existente por medio de una tubería de PVC liso de 6atm de DN125.

o Los puntos de generación de aguas residuales son los siguientes:

- Carpas de bar y restaurante
- Aseos y duchas de jinetes + oficinas
- Duchas de caballos. Entre las duchas y las carpas grandes de cuadras se ejecutará una nueva arqueta de desagüe para evitar encharcamientos provocados por desbordes puntuales que se producen en las duchas.

- En todos estos puntos se captan las aguas residuales y son canalizadas mediante tuberías de PVC liso de 6atm de distintos diámetros según el tramo (ver planos adjuntos y memoria constructiva). La pendiente en los tramos de evacuación por gravedad es del 5 por mil.
    - Se dispone de dos arquetas de bombeo de residuales para la evacuación de estas aguas a la red existente, titularidad del Ayuntamiento de Oliva. Ambas arquetas son de dimensiones 1x1x1m, ejecutadas con ladrillo tipo panal y enlucidas con mortero hidrófugo.
        - Una de ellas se sitúa en la zona de uso del personal y dispone de 2 bombas sumergibles tipo vórtex para aguas sucias, instaladas en paralelo y con una potencia unitaria de 1,1kW
        - La otra se sitúa en la zona de uso público y dispone de 2 bombas sumergibles tipo vórtex para aguas sucias, instaladas en paralelo y con una potencia unitaria de 0,6kW

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.2.1.4. OTROS

Bar/Restaurante

Están formados por instalaciones completamente desmontables.

Vallado

Ciertas partes de la instalación cuentan con un vallado a base de tela metálica galvanizada de torsión simple y altura 1,5m (excepto un tramo de 2m de altura a nivel de la acequia existente). La distribución espacial de este vallado perimetral puede observarse en la documentación gráfica adjunta.

Existe otro tipo de vallado, en este caso interior, que hace la función de separación y delimitación de las pistas de competición. Este vallado es de madera, con una altura aproximada de 1,2m (se puede observar este vallado en el reportaje fotográfico aportado al final de la memoria).

Se añade un vallado fijo para separar el público del acceso de los caballos a las pistas. Este vallado se realizará con los mismos materiales y modo de ejecución que el vallado existente para las pistas y se dispondrá entre la esquina noreste de la pista “Oliva” y la valla existente antes de la acequia.

Durante el evento se reforzará este vallado con vallas móviles que se dispondrán en las zonas de separación de paso de caballos y personas.

Además, dada la ejecución de una nueva pista (pista de entrenamiento Klaus-Dammann) será necesario el complementar el vallado perimetral en esta zona. Se realizará del mismo modo que el vallado perimetral existente: malla metálica galvanizada de torsión simple de 1,5m de altura (192 m.l. de nuevo vallado).

Instalación de gas para ACS en duchas de jinetes

Anexa a las casetas prefabricadas que componen la zona de duchas de jinetes se ejecutó una instalación de ACS compuesta de una batería de bombonas de gas con 5 en servicio y 5 de reserva.

La potencia nominal de la instalación es de 28,4 kW. La instalación se encuentra debidamente legalizada.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3. UNIDADES DE OBRA

2.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES

2.3.1.1. RESPECTO DE LOS MATERIALES BÁSICOS

En general son válidas todas las prescripciones referentes a las condiciones que deben satisfacer los materiales que figuran en las Instrucciones, Pliegos de Prescripciones y Normas Oficiales que reglamentan la recepción, transporte, manipulación y empleo de cada uno de los materiales que se utilizan en la ejecución de las obras, siempre que no prescriba lo contrario el presente Pliego, el cual prevalece.

Cada uno de los materiales cumplirá las condiciones que se especifican en los artículos siguientes, lo que deberá comprobarse mediante los ensayos correspondientes, si así lo ordena la Dirección de obra.

El Contratista propondrá con antelación de 10 días hábiles los lugares, fábricas o marcas de los materiales, que serán de igual o mejor calidad que los definidos en este Pliego y habrán de ser aprobados por la Dirección de obra previamente a su acopio y utilización.

Los materiales se almacenarán de tal forma que la calidad requerida para su utilización quede asegurada en el momento de su utilización.

No se procederá al empleo de los materiales sin que antes sean examinados y aceptados por la Dirección de Obra en los términos y formas que prescriba salvo lo que disponga en contrario, para casos determinados, esta misma.

El transporte de los materiales hasta los lugares de acopio o empleo se efectuará en vehículos mecánicos adecuados para tal clase de materiales. Además de cumplir todas las disposiciones legales referentes al transporte, estarán provistos de los elementos que se precise para evitar cualquier alteración perjudicial del material transportado y su posible vertido sobre las rutas empleadas.

La procedencia y distancia de transporte que en los diferentes documentos del proyecto se consideran para los diferentes materiales no deben tomarse sino como aproximaciones para la estimación de los precios, sin que suponga prejuicio de su idoneidad ni aceptación para la ejecución de hecho de la obra, y no teniendo el Contratista derecho a reclamación ni indemnización de ningún tipo en el caso de deber utilizar materiales de otra procedencia o de error en la distancia, e incluso la no consideración de la misma.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201205944

Cuando por no reunir las condiciones exigidas en el presente Pliego sea rechazada cualquier partida de material por la Dirección de Obra, el Contratista deberá proceder a retirarla de obra en el plazo máximo de diez (10) días contados desde la fecha en que sea comunicado tal extremo.

Si no lo hiciera en dicho término, la Dirección de Obra podrá disponer la retirada del material rechazado por oficio y por cuenta y riesgo del Contratista.

Si los materiales fueran defectuosos, pero aceptables a juicio de la Dirección de Obra se recibirán con la rebaja de precios que ésta determine, a no ser que el Contratista prefiera sustituirlos por otros en condiciones.

La recepción de los materiales no excluye la responsabilidad del Contratista para la calidad de los mismos, que quedará subsistente hasta que se reciban las obras en que se hayan empleado.

Para los materiales a emplear en la obra a que se refiere el presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, regirán las normas señaladas en el vigente Pliego General, y en caso de no estar encuadrados en éste último, deberá ser sometido a la comprobación de la Dirección de Obra, debiendo presentar el Contratista cuantos catálogos, muestras, informes y certificaciones de los correspondientes fabricantes se estimen necesarios.

Si la información no se considera suficiente podrá exigirse ensayos oportunos para identificar la calidad de los materiales a utilizar.

2.3.1.2. RESPECTO DE LA UNIDADES DE OBRA

Para la ejecución de las unidades de obra que impliquen movimiento de tierras, utilización de materiales granulares, áridos, materiales inertes no utilizables en la ejecución de las obras, etc.., a parte de las prescripciones establecidas en los puntos siguientes, se seguirán las siguientes normas con carácter general:

1.- Los materiales de relleno que sean necesarios para la ejecución de las obras, y que no provengan de las excavaciones de la propia obra, se obtendrán de canteras existentes y legalmente autorizadas. En ningún caso se permitirá la obtención de materiales de préstamo en otras zonas, sea cual sea el volumen necesario, si estas no tienen la consideración de canteras legales en explotación.

2.- Igualmente, los materiales inertes derivados de la ejecución de las obras y que no sirvan para ser reutilizados en las mismas, deberán ser depositados en vertederos de residuos inertes debidamente identificados y legalizados.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.3.2. REPLANTEO

El replanteo de las obras se efectuará basándose en las referencias situadas en el terreno y reflejadas en los planos, dejando sobre éste señales o referencias suplementarias que tengan suficientes garantías de permanencia para que, durante la construcción, pueda fijarse con relación a ellas la situación en planta o alzado de cualquier elemento o parte de las obras.

El Ingeniero Director de Obra podrá ordenar cuantos replanteos parciales estime necesarios durante el período de construcción y en sus diferentes fases, al objeto de que las obras se ejecuten con arreglo al Proyecto, excepto en aquellas partes que sufran modificación por parte de la Propiedad, las cuales tendrán que ser aceptadas obligatoriamente por el Contratista.

El Contratista deberá disponer todos los materiales, equipos y mano de obra necesarios para efectuar los replanteos de detalle que aseguren que las obras se realicen en cotas, dimensiones y geometría conforme a planos, dentro de las tolerancias indicadas en el artículo correspondiente de este Pliego.

Todos los gastos ocasionados por los replanteos, a partir del momento de adjudicación de las obras, serán a cargo del Contratista.

Todos los replanteos han de ser aprobados por el Ingeniero Director de Obra, extendiéndose el correspondiente Acta para cada uno de ellos.

2.3.3. DESPEJE Y DESBROCE DEL TERRENO

Definición

Consiste en extraer y retirar de las zonas designadas todos los árboles y arbustos, tocones, escombros, basuras o cualquier otro material indeseable a juicio de la Dirección Técnica, y en general todos aquellos elementos cuya remoción sea necesaria para realizar la obra, no estén incluidos en otras unidades y se encuentren dentro de la zona a ocupar.

Ejecución de las obras

Se efectuará de acuerdo con las especificaciones del Pliego General PG-4/88, Articulo 300. El contratista deberá notificar al Ingeniero Director el comienzo de cualquier operación y éste dará las normas que considere oportunas para su ejecución y determinará la manera de disponer de los materiales obtenidos, tengan o no valor comercial.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Medición y abono

Se medirá y abonará por metros cuadrados (m2) realmente despejados y desbrozados, medidos una vez efectuado el trabajo, al precio indicado en el presupuesto y que incluye el transporte a vertedero de los productos sobrantes.

2.3.4. DEMOLICIONES

Definición

Tienen por objeto el derribo de las obras de fábrica, canalizaciones, bordillos, pavimentos existentes, aceras y en general todos aquellos elementos que obstaculicen el emplazamiento de las obras proyectadas o que sea necesario hacer desaparecer para dar por terminada la ejecución de las mismas y no se encuentren incluidos en otras unidades.

Ejecución de las obras

La ejecución de las obras incluye la demolición de las obras propiamente dichas, así como la carga de productos y el transporte de estos a vertedero.

Las operaciones de derribo y demoliciones se efectuarán tomando las precauciones necesarias para no afectar a elementos próximos a las obras, evitando al máximo las molestias a ocupantes de zonas próximas.

Las operaciones de derribo se efectuarán con las consiguientes precauciones para asegurar unas condiciones de seguridad suficientes, de acuerdo con lo que, sobre el particular, ordene el Director de Obra, quien designará y marcará los elementos que haya que conservar intactos.

Los materiales de demolición deberán ser trasladados obligatoriamente a vertederos adecuados cuya ubicación habrá de ser aprobada por el Director de Obra y en ningún caso podrán ser utilizados en la obra de este proyecto.

Medición y abono

Las demoliciones de pavimentos, edificaciones, acequias y muretes existentes se medirán y abonarán por metros cuadrados (M2) realmente demolidos, medidos sobre el terreno.

En ningún caso, será objeto de abono independiente la carga y transporte a vertedero de los productos resultantes por considerarse incluidos en las unidades de demolición.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3.5. REFINO Y COMPACTACIÓN DEL TERRENO

Definición

Tiene por objeto la obtención de una superficie regular para asiento del firme, la localización de áreas inestables y la compactación y rasante adicional de las capas del terreno.

Ejecución de las obras

El refino de caja se realizará con los medios mecánicos o manuales que resulten más adecuados para obtener un perfil del terreno lo más aproximado al perfil teórico del proyecto con las tolerancias establecidas.

El paso del compactador se ajustará a las normas que dictamine la Dirección de obras, debiendo corregirse la falta de estabilidad en zonas detectadas mediante la compactación adicional y rasante, precedida si fuera necesario del escarificado del terreno y sustitución de materiales adecuados.

Medición y abono

El refino, compactación y rasante de la explanación se abonará por metros cuadrados (M2) realmente ejecutados.

2.3.6. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN EXPLANACIONES

Definición

Incluye el conjunto de operaciones de excavación y nivelación de las zonas donde ha de asentarse los nuevos viales y firmes, necesarias para obtener los anchos y cotas previstos en el proyecto, y el consiguiente transporte de los productos excavados a depósito, lugar de empleo, o vertedero en caso de ser inservibles.

Asimismo quedan incluidas en esta unidad las sobreexcavaciones que debido a las características del terreno natural ordene la Dirección de las Obras.

En lo referente al tipo de excavación, se ha considerado como no clasificada en cualquier clase de terreno.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Ejecución de las obras

Una vez concluidos los trabajos previos de demolición, y previa autorización del Director de Obra, se iniciarán las labores de excavación de acuerdo con las alineaciones, pendientes, cotas y dimensiones contenidas en los documentos del proyecto.

Durante la ejecución de los trabajos se tomarán las precauciones adecuadas para no disminuir la resistencia del terreno no excavado, evitando la inestabilidad de los taludes y los deslizamientos provocados por el descalce del píe de la excavación o por un drenaje defectuoso.

Se pondrá un cuidado especial en mantener en todo momento las obras en perfectas condiciones de drenaje, quedando incluidas dentro de la presente unidad las operaciones necesarias de achique y agotamientos en las zonas de explanación.

Cuando no exista garantía de que la explanada resultante posea la calidad requerida en los Documentos del proyecto, se procederá de acuerdo con las instrucciones del Director del Obra, a realizar una excavación adicional hasta conseguir la calidad deseada, considerándose esta sobreexcavación a efectos de medición y abono como si se tratara de excavación en desmonte, sean cuales fueran las dimensiones efectivas del saneo realizado.

La ejecución de excavaciones que no figuren en los planos o no hayan sido ordenadas por la Dirección de las Obras, y que no obstante el Contratista considere conveniente realizar por motivo de su conveniencia, así como los trabajos necesarios para habilitar accesos a los tajos, no serán objeto de abono bajo ningún concepto, debiendo no obstante contar con la aprobación de la Dirección facultativa para su realización.

Los productos de la excavación no podrán utilizarse en la ejecución de terraplenes o rellenos, por lo que se transportarán directamente a vertederos legales y autorizados por la Dirección de Obra.

La tierra vegetal excavada, en el caso que vaya a ser reutilizada en la revegetación de partes del establecimiento, se deberá acopiar, clasificar, y proteger de las inclemencias climatológicas, hasta su nueva puesta en obra, de acuerdo con las directrices que en su momento dictamine la Dirección de Obra.

El Contratista será responsable de la conservación de las obras de explanación hasta la recepción de las obras, eliminando los materiales desprendidos y movidos, y realizando las reparaciones necesarias que garanticen la estabilidad y seguridad de los taludes, debiendo hacer frente a los daños ocasionados, en caso de que estos sean imputables a una ejecución inadecuada o al incumplimiento de las órdenes de la Dirección de las Obras.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

No obstante, y para los preceptos no contemplados en el presente artículo se atenderá a lo dispuesto en el Pliego General P.G. 4/88.

Medición y abono

Las excavaciones se medirán y abonarán por metros cúbicos (M3) realmente ejecutados, de acuerdo con el precio que para cada tipo de excavación figuran en el presupuesto.

La medición se obtendrá por diferencia entre los perfiles transversales del terreno antes y después de las operaciones de excavación.

Como ya se ha mencionado, no se considerarán los excesos de excavación que no sean previamente autorizados por la Dirección de Obra.

2.3.7. EXCAVACIÓN MECÁNICA EN EMPLAZAMIENTO Y CIMIENTOS DE PEQUEÑAS OBRAS DE FÁBRICA

Definición

Incluyen el conjunto de excavaciones necesarias para el emplazamiento y cimientos de las distintas pequeñas obras de fábrica previstas en el proyecto.

En este caso se considera la excavación como no clasificada.

Ejecución de las obras

Con carácter general será de aplicación lo establecido en el apartado *Excavación mecánica en explanaciones* del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.

Las cotas de excavación se indican en hojas de planos y mediciones. A partir de dichas cotas, se han determinado los volúmenes totales a excavar en las distintas obras de fábrica.

Los productos obtenidos de la excavación que se consideran no adecuados para su utilización como rellenos o formación de terraplenes, se transportarán a vertederos legales y autorizados por la Dirección de Obra.

Los sobreanchos de excavación necesarios para la ejecución de la obra de fábrica en cuestión, deberán ser autorizados por la Dirección de Obra.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

La excavación en emplazamiento y cimientos de pequeñas obras de fábrica, no será objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, considerándose que los trabajos definidos en la presente unidad, se encuentran incluidos en el coste de las unidades de obra correspondiente a cada una de las obras de fábrica en cuestión.

2.3.8. TERRAPLENES

Definición

Esta unidad incluye la extensión, riego y compactación de suelos procedentes de préstamos autorizados, en zonas de extensión tal que permita la utilización de maquinaria de elevado rendimiento.

La ejecución de esta unidad de obra comprende las siguientes operaciones:

- Preparación de la superficie de asiento del terraplén.
- En caso de material de préstamo, obtención, transporte y descarga del material en su lugar de empleo,
- Extensión del material.
- humectación o desecación, si fuese preciso.
- Compactación.

Materiales

Se ha previsto la utilización de suelos seleccionados procedentes de préstamos autorizados.

Los materiales a utilizar cumplirán las siguientes características mínimas:

- Carecerán de elementos de tamaño superior a ocho centímetros (8 cm.) y su cernido por el tamíz 0,080 UNE será inferior al veinticinco por ciento (25%), en peso.
- Simultaneamente su límite líquido será inferior a treinta (LL<30) y su índice de plasticidad menor de diez [IP<10].
- El índice C.B.R. será superior a diez (10) y no presentará hinchamiento en dicho ensayo.
- Estará exento de materia orgánica.

Ejecución de las obras

Con carácter general se atenderá a lo dispuesto en los artículos 330 y 340 del Pliego General P.G. 4/88. Previamente a la extensión del terraplén, el terreno natural se encontrará perfectamente desbrozado, habiéndose eliminado la capa de tierra vegetal y el material inadecuado, si lo hubiera, y realizado las operaciones de escarificado y compactación del terreno, según las especificaciones de los apartados anteriores.

Cuando el terraplén haya de asentarse sobre un terreno en el existan corrientes de agua superficial o subálvea, antes de comenzar su ejecución, se desviarán las primeras y captarán y conducirán las últimas fuera del área

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

donde vaya a construirse el terraplén, atendiendo a las instrucciones que al respecto dictamine la Dirección facultativa.

En los terraplenes a media ladera, para asegurar su perfecta estabilidad, se escalonará esta tal y como se recoge en los planos de perfiles transversales, realizando las excavaciones que resulten pertinentes.

En el caso de suelos de préstamo, en el coste de la unidad queda comprendida la excavación y transporte al lugar de empleo de los materiales, que deberán provenir de canteras existentes legalmente autorizadas, o en su caso, el Contratista deberá recabar a su costa, los preceptivos permisos legales para la explotación y posterior restauración de la zona que haya de servir de préstamo.

Los materiales se extenderán en tongadas sucesivas sensiblemente paralelas a la explanada, de espesor uniforme y suficientemente reducido (máximo 30 cm.) para obtener, con los medios disponibles, el grado de compactación exigido que se fija en:

- Cimientos y núcleo: mayor del 95% del Próctor Normal.

Los materiales de cada tongada serán de características uniformes, y si no lo fueran, se conseguirá esta uniformidad mezclándolos convenientemente con los medios adecuados.

Durante la ejecución de las obras, la superficie de las tongadas deberá tener la pendiente transversal necesaria para asegurar la evacuación de las aguas de lluvia sin peligro de erosión. Asimismo queda prohibida la acción de todo tipo de tráfico sobre la superficie de las tongadas hasta que se haya completado su compactación.

Una vez extendida la tongada, y previo a su compactación, se procederá a su humectación si fuera necesario, determinando el contenido óptimo de humedad de los ensayos que a tal fin ordene la Dirección de Obra.

En el caso de que la humedad del material extendido fuera excesiva, se procederá a la desecación del mismo por oreo, o si la Dirección de Obra lo autoriza, mediante la adición de materiales secos o sustancias apropiadas.

En cualquier caso, para realizar cualquier trabajo de extensión y compactación de terraplenes se deberá contar previamente con la aprobación por parte del director de Obra, tanto respecto de los materiales a extender como de los medios a utilizar, debiéndose interrumpir los trabajos cuando la temperatura ambiente sea inferior a 2 ºC.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metros cúbicos (M3) realmente ejecutados, medidos sobre el terreno, por diferencia entre los perfiles transversales tomados antes y después de la ejecución del terraplén.

El coste de la unidad, incluye la extensión, riego y compactación de materiales. En terraplenes con productos procedentes de préstamos, el coste incluye además la excavación, la carga de productos y el transporte al lugar de empleo.

2.3.9. ACABADO Y REPERFILADO

Definición

Consiste en las operaciones necesarias para conseguir el acabado geométrico de los taludes de terraplenes, así como de los taludes de desmonte.

Ejecución de las obras

Los taludes tendrán la pendiente especificada en la Documentación Técnica.

Cuando la explanación se halle muy avanzada y el Director de Obra lo ordene, se procederá a la eliminación de la superficie de los taludes y firmes de cualquier material blando, inadecuado o inestable, que no se pueda compactar debidamente o no sirva a los fines previstos.

Deben haber puntos fijos de referencia, a los cuales se han de referir todas las lecturas topográficas.

Los perfilados de taludes y firmes que se efectúen para armonizar con el paisaje circundante deben hacerse con una transición gradual, cuidando especialmente las transiciones entre taludes de distinta inclinación. En las intersecciones de desmonte y rellenos, los taludes se alabearán para unirse entre sí y con la superficie natural del terreno, sin originar discontinuidades visibles.

En cualquier caso, para la realización de los trabajos de acabado y reperfilado de taludes, se atenderá a lo dispuesto en el artículo 341 del Pliego General P.G. 4/88.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Medición y abono

El acabado y reperfilado de taludes no será objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, considerándose que los trabajos definidos en la presente unidad, se encuentran incluidos en el coste de las unidades correspondientes de excavación en explanación y formación de terraplenes.

2.3.10. SUB-BASES GRANULARES

Definición

Se construirá con material granular, comprendiendo esta unidad el suministro de material, su extensión, riego y compactación.

Materiales

La composición granulométrica de los materiales cumplirá el huso incluido en el Pliego General PG-4 / 88.
El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Angeles será inferior a cuarenta (< 40) y el indice C.B.R. superior a veinte (> 20). El material será no plástico.
El equivalente de arena será superior a treinta (>30).
Cernido tamiz 0,080 UNE: < 2/3 cernido tamiz 0,40 UNE en peso
Tamaño máximo: <= espesor tongada
Densidad compactación, proctor modificado: >= 100 %

Ejecución de las obras

La compactación se realizará hasta alcanzar el noventa y cinco por cien (95%) de la densidad obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Medición y abono

Se medirá y abonará por metros cúbicos (M3) realmente puestos en obra, medidos por diferencia entre perfiles antes y después de extendida la capa de zahorras.

Únicamente se abonarán los excesos autorizados por la Dirección de la Obra, si la naturaleza del terreno exigiese el aumento del espesor de la capa.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3.11. BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Definición

Se define como zahorra artificial el material granular formado por áridos machacados, total o parcialmente, cuya granulometría es de tipo continuo.

Su ejecución incluye las operaciones de preparación y comprobación de la superficie de asiento, aportación del material, extensión, humectación, si procede, compactación de cada tongada y refino de la superficie de la última tongada.

Materiales

Los materiales procederán de la trituración de piedra de cantera o grava natural. El rechazo por el tamiz 5 UNE deberá contener un mínimo del cincuenta por ciento (50 %) en peso, de elementos machacados que presenten dos (2) caras o más de fractura.

El árido se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de terrones de arcilla, materia vegetal, margas y otras materias extrañas.

Respecto a la composición granulométrica de los materiales, la fracción cernida por el tamiz 0,08 UNE será menor que la mitad (½) de la fracción cernida por el tamiz 0,40 UNE en peso.

La curva granulométrica de los materiales se ajustará al huso ZA(40) del Pliego General P.G. 4 / 88.

El índice de lajas deberá ser inferior a treinta y cinco (< 35).

El tamaño máximo no rebasará la mitad (½) del espesor de la tongada compactada.

El coeficiente de desgaste medido por el ensayo de Los Ángeles será inferior a treinta y cinco (< 35).

El material será no plástico, y el equivalente de arena será superior a treinta (>30).

Ejecución de las obras

Para la ejecución de esta unidad se obra se seguirán las prescripciones y recomendaciones contenidas en el artículo 501 del Pliego General P.G. 4 / 88, así como las que sobre el particular ordene la Dirección de Obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

La compactación se realizará hasta alcanzar una densidad no inferior al noventa y cinco por ciento (95%) de la densidad obtenida en el ensayo Próctor Modificado.

Medición y abono

Las capas de base de zahorra artificial se medirán y abonarán por metros cúbicos (m3) realmente compactados y puestos en obra, medidos por diferencia entre perfiles transversales tomados antes y después de extendida la capa de zahorras.

Únicamente se abonarán los excesos autorizados por la Dirección de la Obra, si la naturaleza del terreno exigiese el aumento de espesor de la capa.

2.3.12. ASFALTO TIPO BINDER

Definición

Se define como mezcla bituminosa en caliente, la combinación de áridos y un ligante bituminoso, para realizar la cual es preciso calentar previamente los áridos y el ligante, extendiéndose y compactándose la mezcla a temperatura superior a la del ambiente.

La ejecución de la presente unidad de obra incluye las operaciones de fabricación de la mezcla de acuerdo con la formula de trabajo obtenida previamente, transporte hasta el lugar de empleo, preparación de la superficie, extensión y compactación de la misma.

Se utilizará asfalto tipo binder para el pavimentado de superficies asfaltadas, debido al carácter temporal de las instalaciones.

Materiales

Ligante bituminoso

Se empleará betún asfáltico tipo B-60 / 70, que cumplirá las especificaciones incluidas en el artículo 211 del Pliego General P.G. 4 / 88.

Árido grueso

Se define como árido grueso la fracción del mismo que queda retenida en el tamiz 2,5 UNE.

Se compondrá de elementos limpios, sólidos y resistentes, de uniformidad razonable, exentos de polvo, suciedad, arcilla u otras materias extrañas, y procederá del machaqueo y trituración de piedra de cantera.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

El árido grueso empleado tendrá un coeficiente de desgaste, medido en el ensayo de Los Ángeles, inferior a veinticinco (< 25) en capas intermedias o de rodadura, e inferior a treinta (< 30) en capas de base, y su índice de lajas será inferior a treinta y cinco (< 35).

El árido grueso a emplear en capa de rodadura será de naturaleza porfídica, siendo su coeficiente de pulido acelerado como mínimo de cuarenta centésimas (0,40)
Se considerará que la adhesividad del árido es suficiente cuando la pérdida de resistencia de las mezclas, en el ensayo inmersión-compresión, no rebase el veinticinco por ciento (25 %).

Árido fino

Se define como árido fino la fracción de árido que pasa por el tamiz 2,5 UNE, pero queda retenido en el tamiz 0,080 UNE.
El árido fino será arena procedente de machaqueo y trituración de piedra de cantera, debiendo cumplir las mismas características mínimas que para el árido grueso.

Filler

Se define como filler la fracción mineral que pasa por el tamiz 0,080 UNE.

Para la realización de las mezclas bituminosas previstas en este proyecto, la totalidad del filler será de aportación, estando su densidad aparente comprendida entre cinco y ocho décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5-0,8 g/cm3), y siendo su coeficiente de emulsibilidad inferior a seis décimas (0,6).

Por último, el equivalente de arena de la mezcla de los áridos en frío, será superior a cuarenta (> 40) en capas de base, y superior a cuarenta y cinco (> 45) en capas intermedias o de rodadura.

Tipos y composición de las mezclas

- Binder: Se proyecta una mezcla gruesa tipo G-20 con árido de naturaleza caliza, y tamaño máximo 20 mm.

La relación ponderal entre los contenidos de fíller y betún será de 1,2 en capas de rodadura y de 1,1 en capas intermedia y de base.

Tanto la ubicación exacta como las características geométricas de cada una de las capas de mezcla bituminosa se indican en el Documento nº 2 Planos.

Las dosificaciones y tipos propuestos para las capas de mezclas bituminosas en caliente, podrán ser sustituidas por otras que cumplan las condiciones específicas del P.P.T.G., previa aprobación del Director de la obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Ejecución de las obras

Antes de dar comienzo a cualquier trabajo incluido en la presente unidad, el Director de Obra deberá aprobar tanto los tipos de mezclas bituminosas a utilizar y sus formulas de trabajo, como los equipos necesarios para su puesta en obra, dando las ordenes que estime convenientes al respecto.

Antes del extendido de la mezcla se eliminarán todas las exudaciones de betún, procediéndose a efectuar la limpieza mediante soplete con chorro de aire a presión.

No se admitirá la puesta en obra de capas de mezclas bituminosas en caliente, cuyo espesor sea menor al noventa y cinco por ciento (95%) del que figura en los planos.

En todo caso, y salvo las prescripciones que pudiera ordenar el Director de Obra, en la ejecución de las obras de la presente unidad se atenderá a todo lo dispuesto en el artículo 542 del Pliego General P.G. 4/88.

Medición y abono

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

- La medición se realizará por metro cuadrado pavimentado con el espesor indicado en planos y la memoria del presente proyecto.
- En el coste de la unidad se incluyen los áridos, el fíller, el ligante bituminoso, la fabricación de la mezcla, su extensión y compactación.
- La preparación de la superficie existente no será objeto de medición y abono independiente por considerarse incluida en la unidad de obra correspondiente a la construcción de la capa subyacente.
- Cuando las mezclas bituminosas formen parte integrante de otra unidad de obra, no serán objeto de medición y abono alguno por esta unidad, pues se consideran incluidas en el coste de la unidad en la cual están integradas.

2.3.13. HORMIGÓN EN MASA O ARMADO

Definición

Se definen como hormigones los productos formados por mezcla de cemento, agua, árido fino, árido grueso y productos de adición (en una porción menor del 5% en peso), reforzados en su caso con armaduras de acero, que al fraguar y endurecer adquieren una notable resistencia.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Materiales

Cemento

En la fabricación de los hormigones que se utilizarán en las obras del presente proyecto, se empleará cemento tipo Portland CEM I de clase resistente 32,5 R, que deberá cumplir en todo momento las especificaciones que se incluyen en Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97) y en el artículo 202 del Pliego General P.G. 4/88.

Agua

En general, se podrán utilizar, tanto para el amasado como para el curado de hormigones, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En los casos en que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma importante las propiedades de los hormigones con ellas fabricados, se rechazarán las que no cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno pH: ≥5
- Sustancias disueltas: ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)
- Sulfatos expresados en SO4=: ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.)
- Ión cloro Cl-: ≤ 6 gramos por litro (6.000 p.p.m.)
- Hidratos de carbono: 0
- Sustancias orgánicas solubles en éter: < 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)

Previa autorización del Director de Obra, y exclusivamente en el caso de hormigones no armados, podrá emplearse en el amasado, pero no en el curado, agua de mar.

Por último, será obligación del constructor solicitar autorización del Ingeniero Director de la Obra antes de emplear cualquier clase de aguas en la manipulación de hormigones, así como de practicar sobre ella cuantos ensayos considere precisos dicha Dirección.

Áridos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del hormigón.

Como áridos para la fabricación de hormigones se podrán utilizar gravas de yacimientos naturales o procedente del machaqueo y trituración de las rocas existentes en la zona.

Siempre que no se posean antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, así como en todos los casos dudosos, deberán efectuarse ensayos de laboratorio que permitan asegurar que, los que se vayan a emplear satisfacen las condiciones requeridas.

En cualquier caso, los áridos que se utilicen deberán cumplir con todos los requisitos que al respecto se indican en la vigente Instrucción de Hormigón Estructural EHE, y en el artículo 610 del Pliego General P.G. 4/88.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Aditivos para hormigones

Se entienden por aditivos, aquellos productos que se incorporan al hormigón, en una proporción menor del 5% en peso, para mejorar una o varias de sus propiedades.

Se autoriza el empleo de todo tipo de aditivos al hormigón siempre que mediante los oportunos ensayos, se determine en qué medida las sustancias agregadas en las proporciones previstas, producen los efectos deseados y hasta qué valores perturban las restantes características del hormigón.

El constructor someterá estos ensayos a aprobación por la Dirección de Obra, la que deberá vigilar que en particular se cumplen las siguientes condiciones:

1) Que la densidad y la resistencia característica sean iguales o mayores que las previstas.
2) Que no disminuyan la impermeabilidad ni la resistencia a las heladas.
3) Que no sea necesario aumentar los porcentajes de cemento y de agua.

Se rechazarán los productos en polvo que a causa de la humedad hayan formado terrones que dificulten su dosificación.

Se recomienda la adición de aireantes o superfluidificantes para lograr un hormigón fácilmente trabajable, con la menor cantidad posible de agua. En caso de emplearse aireantes, el porcentaje de aire ocluido deberá ser menor que el tres por ciento (3%) en volumen.

Tipos de hormigón

Para la realización de las distintas obras incluidas en este proyecto, se han previsto los siguientes tipos de hormigón:

- HM-20/P/20/I: En bases de arquetas
- HA-25/P/20/IIa: En solera de duchas de caballos

La dosificación de los diferentes materiales destinados a la fabricación del hormigón se hará siempre por peso. El agua añadida se acomodará a la humedad contenida en los áridos, siendo preceptivo el control de esta variable.

Se fabricarán hormigones de consistencia plástica para todos los elementos de hormigón en masa o armado de que consta la obra. El asiento en el cono de Abrams deberá estar comprendido entre treinta (30) y cincuenta (50) milímetros, admitiéndose como máximo tolerancias de diez (10) milímetros tanto por exceso como por defecto.

Fabricación y puesta en obra del hormigón

Los hormigones que se coloquen en obra podrán fabricarse en instalaciones montadas y explotadas por el Contratista o provenir de terceros. En cualquier caso el Contratista será el único responsable ante la Dirección de Obra de que se satisfacen todos los requisitos que se indican en este Pliego y en general, de la calidad de los hormigones colocados en obra.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Transporte del hormigón

El transporte del hormigón desde las plantas de fabricación hasta los puntos de puesta en obra se realizará de la manera más rápida posible, empleando métodos que impidan toda segregación, exudación, evaporación de agua o intrusión de cuerpos extraños en la mezcla.

La caída libre de las masas, en cualquier punto de su recorrido no excederá de un metro (1) y se procurará que la descarga del hormigón se realice lo más cerca posible de su puesta en obra, a fin de reducir al mínimo las manipulaciones ulteriores. Se prescribe el paleo del hormigón y su distribución con rastrillos.

Desde las instalaciones de fabricación de hormigón, el transporte del mismo podrá realizarse en camiones, provistos o no de elementos de agitación según ordene la Dirección de Obra. En el primer caso, la velocidad de agitación estará comprendida entre dos (2) y seis (6) revoluciones por minuto y el período de tiempo comprendido entre la carga y la descarga será inferior a noventa minutos (90), funcionando constantemente el sistema de agitación.

En ningún caso se permitirá la puesta en obra de hormigones que acusen un principio de fraguado, segregación o desecación, así como tampoco adición de agua o de cualquier otro producto durante el transporte.

Vertido del hormigón

No se procederá al hormigonado de ningún elemento de la obra, sin que lo autorice expresamente la Dirección de Obra.

Inmediatamente antes del hormigonado se limpiará cuidadosamente la excavación hasta que quede libre de agua, tierra o elementos sueltos.

Se tendrá en cuenta las prescripciones de la Instrucción de Obras de Hormigón y especialmente que:

- Las instalaciones de puesta en obra del hormigón habrán de ser sometidas a aprobación por la Dirección de Obra.
- Es esencial que los medios de transporte del hormigón no produzcan disgregaciones en el mismo.
- En ningún caso se tolerará la colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado.
- No se colocarán en obra capas o tongadas cuyo espesor sea superior al que permite una compactación completa de la masa.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Vibrado del hormigón

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de Obra el modelo y tipo de vibradores que emplee. En todo caso el número de ciclos no será inferior a siete mil (7.000) por minuto.

En elementos de poco espesor se podrán utilizar vibradores de encofrado.

Los vibradores deben introducirse verticales en la masa de hormigón y se procurará que penetren tres (3) centímetros en la capa subyacente.

Las distancias a que deben introducirse los vibradores, así como los tiempos de vibración se determinarán mediante ensayos. A la vista de los resultados, la Dirección de Obra fijará las distancias y tiempos que habrán de cumplirse. Como cifras de orientación, se señalan distancias de inmersión comprendidas entre cincuenta (50) y ochenta (80) centímetros y tiempos de vibración de cinco (5) a quince (15) segundos.

Los ensayos de vibración consistirán en variar la distancia de forma creciente y los tiempos de vibración de manera decreciente, hasta que se vea brillante la superficie de hormigón y tal que no desaparezcan los áridos de la superficie, es decir, que no suba el mortero a la parte superior produciéndose disgregación.

Curado del hormigón

El período de curado será de siete (7) días como mínimo.

Durante el tiempo de curado se mantendrán las superficies horizontales cubiertas con sacos o con arena, y se regarán con la suficiente cantidad de agua, y tantas veces como sea preciso para que estén permanentemente húmedas. En lugar de sacos o arena puede cubrirse la superficie con una capa de agua. Las superficies verticales se regarán cuantas veces sea preciso para mantenerlas siempre húmedas.

Para el agua de riego se preferirán las tuberías que no sean de hierro, evitando siempre las que por tener óxidos pueden comunicar tinte al hormigón.

La temperatura del agua empleada en el riego no será inferior en más de veinte (20) grados a la del hormigón, para evitar la producción de grietas por enfriamiento brusco.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Juntas de hormigonado

Cuando haya necesidad de disponer juntas de hormigonado no previstas en los planos, se situarán tales juntas en dirección lo más normal posible a la de las tensiones de compresión y allí donde su efecto sea menos perjudicial, alejándolas, con dicho fin, de las zonas en las que la armadura esté sometida a fuertes tracciones.

Todas las superficies de juntas de trabajo deberán ser debidamente tratadas, preferiblemente con agua y aire a presión, cuando el hormigón todavía no haya endurecido, hasta quitar la cascarilla de lechada que ordinariamente refluye con la vibración y dejar al descubierto los áridos. Si se hace el tratamiento sobre hormigón fresco, deberá aplicarse entre tres (3) y diez (10) horas después del hormigonado, dependiendo naturalmente de la velocidad de fraguado, y cuidando que esté lo suficientemente avanzado, para que el chorro no pueda mover los áridos gruesos despegándolos.

Se cuidará que la junta se conserve limpia en todo momento y es preferible cubrir las superficies de junta con arena, sacos u otros medios para asegurar esta conservación.
Inmediatamente antes de colocar el nuevo hormigón sobre una junta, se repetirá la operación de limpieza de la junta.
Aquellas juntas de trabajo que hayan sido encofradas y tales que deba existir unión entre los hormigones en contacto para asegurar una buena transmisión de los esfuerzos, se picarán activamente y se lavarán después con aire y agua a presión.

Se tendrá especial cuidado de que en ningún caso queden en contacto hormigones fabricados con diferentes tipos de cemento que sean incompatibles entre sí.

Hormigonado con temperaturas extremas

Durante los días de heladas no se permitirá trabajar en fábrica alguna en que se emplee mortero de cualquier clase que sea. Cuando pudiera sospecharse que durante la noche la temperatura había de descender por debajo del cero de los termómetros centígrados, se abrigarán cuidadosamente las fábricas con esteras, pajas u otros medios que sean aprobados por el Ingeniero Director de la Obra. Se demolerá toda fábrica en que se comprueben que el mortero se encuentre deteriorado a consecuencia de las heladas.

Asimismo para el caso de grandes calores, el Ingeniero Director de Obra está facultado para suspender la ejecución de las fábricas si lo estima necesario.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 20120134

El hormigonado se continuará una vez que el Ingeniero Director de Obra o un representante suyo haya comprobado que el hormigón anteriormente colocado no ha sufrido daño alguno, o en su caso, después de la demolición de la zona dañada.

Paramentos de hormigón

Los paramentos o superficies de las obras deben quedar con buen aspecto y formas perfectas, cuyas dimensiones responden fielmente a las medidas indicadas por los planos.

Se considerará que el máximo error de desplazamiento absoluto que puede tener cualquier punto de la superficie de hormigón, con respecto a su posición teórica definida por los planos será de dos (2) centímetros.

Además los paramentos deben quedar lisos, sin defectos ni rugosidades y sin que sean necesarios enlucidos, que en ningún caso podrán ser aplicados sin previa autorización expresa del Director de Obra.

Las irregularidades superficiales se clasificarán en abruptas o graduales, siendo las primeras medibles individualmente y las segundas con respecto al borde inferior de una regla maestra apoyada en la superficie del hormigón cuya longitud sea de uno con cincuenta metros (1,50 m) en partes encofradas y de tres metros (3 m) en partes sin encofrar.
Para superficies encofradas vistas, se admiten irregularidades de un (1) centímetro (abruptas) y de dos (2) centímetros (graduales). En el caso de superficies que hayan de ser rellenadas posteriormente, las irregularidades permitidas son de cinco (5) centímetros.

Las superficies sin encofrar se maestrearán las que hayan de rellenarse y las vistas serán fratasadas, siendo las irregularidades permitidas de dos (2) centímetros y un (1) centímetro respectivamente.

Las magnitudes indicadas se refieren a las condiciones de acabado.

A parte de las prescripciones que se indican en este punto y de las que en su momento dictamine el Ingeniero Director de las Obras, respecto de la fabricación, transporte y puesta en obra de los distintos tipos de hormigón previsto, con carácter general, se atenderá a lo dispuesto en la Instrucción de hormigón estructural EHE y en el artículo 610 del Pliego General P.G. 4/88.

Medición y abono

En el presente proyecto, los hormigones no serán objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, por considerarse incluidos en cada una de las unidades de obra en las que se emplean.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

No obstante, en el concepto "hormigón" de las unidades de obra de las que forma parte, se incluye la adquisición de los materiales básicos para su fabricación sea cual sea su procedencia, la fabricación del hormigón, el transporte al lugar de empleo y su puesta en obra.

Si en un tipo cualquiera de hormigón, el Contratista se viera obligado a usar más cemento que el estimado, para cumplir las condiciones exigidas, este exceso de cemento será por cuenta del Contratista.

2.3.14. ARMADURAS PARA EL HORMIGÓN

Definición

Se definen como armaduras a emplear en hormigón armado al conjunto de barras de acero que se colocan en el interior de la masa de hormigón para ayudar a éste a resistir los esfuerzos a que está sometido.

Se emplearán barras de acero corrugadas, definiéndose como tales a las barras de acero para hormigón armado que presentan estrías que por sus características, mejoran su adherencia con el hormigón, cumpliendo las prescripciones de la instrucción de hormigón estructural EHE.

Materiales

Las barras corrugadas empleadas tendrán los diámetros que se especifican en el Documento nº 2 Planos, y estarán compuestas de acero tipo B-500S, cuyas características mecánicas mínimas serán las siguientes:

- Resistencia a tracción superior, en al menos un quince por ciento (15%) al límite elástico aparente o convencional del acero.
- Límite elástico no inferior a fy ≥ 5100 Kp/cm2
- Alargamiento de rotura mínimo: 16%
- Las barras no deberán presentar grietas después de los ensayos de doblado simple a ciento ochenta (180) grados sexagesimales y de doblado desdoblado a noventa (90) grados sexagesimales, realizados de acuerdo con la Norma UNE 36088, sobre los mandriles correspondientes.

A estos efectos, se considera como límite elástico la tensión capaz de dejar una deformación remanente de 0,2%.

Las barras no presentarán grietas, sopladuras ni mermas de sección superiores al cinco por ciento (5%).

Las barras corrugadas se almacenarán de forma que no estén expuestas a una oxidación excesiva, separadas del suelo y de forma que no se manchen de grasa, ligante, aceite, o cualquier otro producto que pueda perjudicar la adherencia de las barras al hormigón.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Colocación de las armaduras

Las armaduras se colocarán limpias de toda suciedad y óxido no adherente. Tal limpieza se realizará con un producto detergente cuando por cualquier causa y en cualquier época, las armaduras hayan estado en contacto con algún líquido graso e incluso algún aditivo del hormigón.

Las barras se fijarán entre sí mediante las oportunas sujeciones, manteniéndose mediante piezas adecuadas la distancia al encofrado, de modo que quede impedido todo movimiento de aquellas durante el vertido y compactación del hormigón, y permitiendo al hormigón, envolverlas sin dejar coqueras.

El recubrimiento mínimo de las armaduras principales extendidas, será de un diámetro y el de las comprimidas de un diámetro y medio, siempre que uno y otro límite sean inferiores a dos centímetros para las piezas de gran superficie y en contacto con la atmósfera, y a tres centímetros en las piezas lineales análogas.

La separación entre armaduras principales paralelas, será igual o superior al diámetro de la mayor.

Las barras deberán colocarse de manera que el número de empalmes sea mínimo y estén alejados de las zonas en las que la armadura trabaje a su máxima carga. En cualquier caso, el Contratista someterá a la aprobación del Ingeniero Encargado los correspondientes planos de plantillaje y despiece.

Los empalmes podrán hacerse por solape en las barras de hasta treinta y dos milímetros (32 mm) de diámetro y deberán realizarse por soldadura desde la cifra anterior.

El Director de obra podrá admitir empalmes por soldadura, siempre que se garantice que estos cumplen las condiciones especificadas en la "Instrucción de hormigón estructural EHE".

Medición y abono

En el presente proyecto, las armaduras para hormigones no serán objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, por considerarse incluidas en cada una de las unidades de obra en las que se emplean.

2.3.15. MORTEROS DE CEMENTO

Definición

Se definen los morteros de cemento como la masa constituida por árido fino, cemento y agua. Eventualmente, puede contener algún producto de adición para mejorar algunas de sus propiedades, cuya utilización deberá haber sido previamente aprobada por el Director de las Obras.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Se emplearán en asiento, rejuntado, enfoscado, enlechados y demás elementos en que se presenta su utilización.

Materiales

Cemento

En la fabricación de los morteros de cemento que se utilizarán en las obras del presente proyecto, se empleará cemento tipo Portland CEM I de clase resistente 32,5 R, que deberá cumplir en todo momento las especificaciones que se incluyen en Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para la Recepción de Cementos (RC-97) y en el artículo 202 del Pliego General P.G. 4/88.

Agua

En general, se podrán utilizar para el amasado de morteros, todas las aguas que la práctica haya sancionado como aceptables.

En los casos en que no se posean antecedentes de uso, deberán analizarse las aguas, y salvo justificación especial de que su empleo no altera de forma importante las propiedades de los morteros con ellas fabricados, se rechazarán las que no cumplan una o varias de las siguientes condiciones:

- Exponente de hidrógeno pH: ≥5
- Sustancias disueltas: ≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)
- Sulfatos expresados en SO4=: ≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m.)
- Ión cloro Cl-: ≤ 6 gramos por litro (6.000 p.p.m.)
- Hidratos de carbono: 0
- Sustenacias orgánicas solubles en eter: < 15 gramos por litro (15.000 p.p.m.)

Previa autorización del Director de Obra, podrá emplearse en el amasado de los morteros de cemento agua de mar.

Por último, será obligación del constructor solicitar autorización del Ingeniero Director de la Obra antes de emplear cualquier clase de aguas en la manipulación de morteros, así como de practicar sobre ella cuantos ensayos considere precisos dicha Dirección.

Áridos

La naturaleza de los áridos y su preparación serán tales que permitan garantizar la adecuada resistencia y durabilidad del mortero.

Como áridos para la fabricación de morteros de cemento se podrán utilizar gravas de yacimientos naturales o procedente del machaqueo y trituración de las rocas existentes en la zona.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Siempre que no se posean antecedentes sobre la utilización de los áridos disponibles, así como en todos los casos dudosos, deberán efectuarse ensayos de laboratorio que permitan asegurar que, los que se vayan a emplear satisfacen las condiciones requeridas.

En cualquier caso, los áridos que se utilicen deberán cumplir con todos los requisitos que al respecto se indican en la vigente Instrucción de hormigón estructural EHE, y en el artículo 610 del Pliego General P.G. 4/88.

Fabricación y puesta en obra

La mezcla del mortero podrá realizarse a mano o mecánicamente; en el primer caso se hará sobre un piso impermeable.

El cemento y la arena se mezclarán en seco hasta conseguir un producto homogéneo, continuando el batido después de verter el agua en la forma y cantidad fijadas por la Dirección Facultativa o persona en quién delegue, hasta obtener una pasta homogénea de color y consistencia uniforme sin grumos.

La dosificación será la adecuada para obtener un mortero tipo M-450 (cuatrocientos cincuenta kilogramos de cemento I-35 A por metro cúbico de mortero).

La consistencia será blanda pero sin que llegue a formarse en la superficie una capa de agua de espesor apreciable, cuando se introduzca en una vasija que se sacuda ligeramente.

Solamente se fabricará el mortero preciso para uso inmediato, rechazándose todo aquel que haya empezado a fraguar y el que no haya sido empleado dentro de los cuarenta y cinco minutos que sigan a su amasadura.

Si es necesario poner en contacto el mortero con otros morteros y hormigones que difieran de él en la especie de cemento, se evitará la circulación de agua entre ellos, para lo cual se esperará a que el hormigón o mortero primeramente fabricado esté completamente seco.

Medición y abono

En el presente proyecto, los morteros de cemento no serán objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, por considerarse incluidos en cada una de las unidades de obra en las que se emplean.

No obstante, en el concepto “mortero de cemento” de las unidades de obra de las que forma parte, se incluye la adquisición de los materiales básicos para su fabricación sea cual sea su procedencia, la fabricación del mortero, su transporte al lugar de empleo y la puesta en obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.3.16. ENCOFRADOS

Definición

Se define como encofrado el elemento destinado al moldeo "in situ" de hormigones en masa o armados.

Materiales

Se han previsto encofrados metálicos en los alzados de paramentos planos de las pequeñas obras de fábrica proyectadas.

El tipo de encofrado, así como el sistema de montaje y desmontaje del mismo, deberá ser aprobado previamente por la Dirección Facultativa.

Ejecución de las obras

Las obras incluidas en la presente unidad, incluyen la construcción del encofrado, su montaje y desencofrado, así como la parte proporcional de apeos y cimbras necesarios.

En general, las operaciones de ejecución se ajustarán a las especificaciones del Articulo 680 del Pliego General PG-4 / 88.

Los encofrados serán lo suficientemente resistentes, rígidos y estancos para soportar las cargas y empujes del hormigón fresco y dar a la obra la forma prevista en los planos.

Se prohíbe terminantemente utilizar para la sujeción de encofrados tacos de madera que luego hayan de quedar embebidos en el hormigón.

Las tolerancias admitidas en la colocación de los encofrados, tendrán como límites máximos los de dos (2) centímetros en aplomos y alineaciones, y los del dos por ciento (2%) en menos y cinco por ciento (5%) en más, en espesores y escuadrías. En paramentos vistos la tolerancia máxima admitida será de un (1) centímetro.

Antes de empezar el hormigonado, deberán hacerse cuantas comprobaciones sean necesarias para cerciorarse de la exactitud de la colocación de los encofrados, e igualmente durante el curso del hormigonado para evitar cualquier movimiento de los mismos.

Deberá evitarse que la falta de continuidad de los elementos que constituyen el encofrado dé lugar a la formación de rebabas e imperfecciones en los paramentos, para lo cual las superficies en contacto con el hormigón habrán de ser limpias, rígidas y lisas.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

La Dirección de Obra fijará en cada caso el acabado que debe tener la superficie del encofrado, pudiendo prescribir el uso de encofrados metálicos de un tipo determinado en aquellos casos en que, bien sea por razones estéticas, mecánicas o hidráulicas, se requiere un perfecto acabado de los paramentos y un exacto ajuste a la forma indicada en los planos.

La unión de los diversos elementos se hará de modo que pueda realizarse el desencofrado sin golpes.
Los encofrados tendrán la resistencia y disposición necesarios para que en ningún momento los movimientos locales sobrepasen los tres (3) milímetros, ni los de conjunto la milésima de la luz.

Los elementos de encofrados que hayan de volver a utilizarse se limpiarán y rectificarán cuidadosamente.

Los apoyos estarán dispuestos de modo que en ningún momento se produzcan sobre la parte de obra ya ejecutada esfuerzos superiores al tercio (1/3) de su resistencia.

Se mantendrán los apeos, fondos y cimbras el plazo necesario para que la resistencia del hormigón alcance un valor superior a dos (2) veces el necesario para soportar los esfuerzos que aparecen al desencofrar o descimbrar.

El desencofrado de los costeros de vigas o elementos análogos, podrá ejecutarse a los tres (3) días de hormigonada la pieza, a menos que en dicho intervalo se hayan producido bajas temperatura u otras causas capaces de alterar el proceso normal de endurecimiento del hormigón. Los costeros de los soportes no deberán retirarse antes de siete (7) días y con las mismas salvedades apuntadas anteriormente.

Medición y abono

En el presente proyecto, los encofrados no serán objeto de medición y abono como unidad de obra independiente, por considerarse incluidos en cada una de las unidades de obra en las que se emplean.

No obstante, en el concepto “encofrados” de las unidades de obra de las que forma parte, se incluye la adquisición de los materiales básicos para su fabricación sea cual sea su procedencia, la fabricación del encofrado, su transporte al lugar de empleo, su montaje en obra, el desencofrado y los elementos auxiliares de sujeción y arriostramientos necesarios.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

2.3.17. LÁMINAS IMPERMEABILIZANTES

Definición

Láminas destinadas a impedir el paso del agua a través de una superficie mediante formación de una barrera artificial continua.

Materiales

Las láminas impermeabilizantes a utilizar en los depósitos de paja y viruta de las cuadras contarán con las siguientes características:

- Lámina autoprotegida de betún polimérico (APP)
- con armadura de fieltro de poliéster reforzado y estabilizado,
- con acabado mineral en su cara superior
- peso = 4kg/m2

Ejecución de las obras

Previa instalación de las láminas se procederá a una exhaustiva limpieza de la superficie a impermeabilizar, asegurando que no quedan rugosidades, oquedades, polvo ni otros elementos que impidan una correcta unión de estas láminas con el soporte.

Tras la limpieza y adecuación del soporte se procederá a la aplicación de una imprimación a base de emulsión asfáltica adherente.

En condiciones normales de humedad y temperatura, la imprimación debe dejarse secar durante un periodo de 24 horas. En caso de lluvia, deberá imprimarse el soporte de nuevo, una vez seco.

La aplicación de la imprimación se realiza con brocha, cepillo o pulverizador, según indicaciones de los fabricantes.

Se colocarán refuerzos en todos los puntos singulares.

El soporte deberá estar completamente imprimado y seco, antes de empezar a soldar laminas. Las laminas se presentan sobre el soporte y se sueldan completamente a este mediante soplete. Tanto los solapes longitudinales como los transversales serán de al menos 8 cm.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Medición y abono

Se medirán y abonarán por metro cuadrado una vez finalizado el trabajo sobre el elemento a impermeabilizar, incluyendo la certificación de la estanqueidad de la barrera artificial instalada.

2.3.18. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

Definición

Se definen así a las señales de circulación, es decir, placas y carteles, debidamente sustentados, que tienen por misión advertir, regular e informar a los usuarios en relación con la circulación o con los itinerarios.

Comprende la adquisición y colocación de carteles, señales reflectantes y postes metálicos de sustentación.

Materiales

Con carácter general, todas las señales y carteles, así como los materiales básicos para su construcción, cumplirán con lo especificado en el Articulo 701 del Pliego General P.G. 4/88.

Las placas a emplear en señales de advertencia de peligro, de reglamentación, indicativas, de destino o confirmación de direcciones, estarán constituidas por chapa blanca de acero dulce de primera fusión de dieciocho décimas de milímetro (1,8 mm.) de espesor con tolerancia máxima + 2 mm.
Las orlas exteriores, los símbolos e inscripciones, se realizarán con relieve de dos y medio (2,5) a cuatro (4) milímetros de espesor.

Los carteles se compondrán mediante láminas de acero galvanizado perfilado de 175 mm. de anchura, las cuales se obtendrán de acuerdo con lo prescrito en la norma UNE 135-320, teniendo la lámina resultante un espesor de 1,2 mm.

La fabricación de carteles de lamas de acero perfilado se realizará con el machihembrado de elementos de igual longitud, que se unan entre sí, y también al soporte, con piezas especiales y tornillos de acero galvanizado en caliente.

Tanto las señales como para los carteles, serán retrorreflectantes, exigiéndose en todos los casos *nivel 2* de retrorreflexión.

Para la sustentación de las señales se utilizarán postes metálicos galvanizados de sección rectangular de 80 x 40 x 2 mm, mientras que para la sustentación de carteles se utilizarán perfiles de acero laminado tipo IPN-140.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Forma y dimensiones de las señales

Las señales y carteles previstos en el presente proyecto, cumplirán en lo referente a su forma, dimensiones, colores, simbología e inscripciones, con lo prescrito en la Instrucción de Carreteras 8.1. I.C Señalización Vertical, del Ministerio de Fomento.

En concreto, se han previsto los siguientes tipos:

- Señales circulares de 90 cm. de diámetro.
- Señales triangulares de 135 cm. de lado.
- Señales rectangulares o en flecha de dimensiones 0,95 x 0,25 m.; 1,20 x 0,25 m. y 1,45 x 0,40 m.
- Placas complementarias de dimensiones 0,60 x 0,30 m.
- Carteles de acero perfilado de dimensiones varias.

Ejecución de las obras

Para la fijación de los elementos de sustentación de las señales y carteles al terreno, se realizará una pequeña excavación en la que se empotrarán los postes metálicos en hormigón en masa tipo HM-20/P/20/I.

Los elementos de sustentación y anclaje deberán unirse a las placas mediante tornillos o abrazaderas, quedando prohibidas las soldaduras de estos elementos entre sí o con las placas de señales.

Los carteles y elementos de sustentación deberán ser capaces de soportar en condiciones adecuadas de seguridad una presión de viento de 200 Kg / m2.

Medición y abono

A efectos de medición y abono se establecen los siguientes criterios:

- Las señales de reglamentación, indicación de peligro y orientación se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente colocadas en obra, de acuerdo con los precios que se indican en el presupuesto para cada tipo de señal. Se incluirán en este concepto: los postes para sustentación de señales, así como los perfiles de acero laminado tipo IPN-140 para sustentación de carteles que resulten necesarios. Las cimentaciones se incluyen en el precio unitario de la señal.
- Los carteles formados por lamas se medirán y abonarán por metros cuadrados (m2) realmente colocados en obra.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3.19. MARCAS VIALES

Definición

Se definen como marcas viales las consistentes en la pintura de líneas, cebreados, símbolos e inscripciones sobre el pavimento u otros elementos de la carretera, con la finalidad de regular el tráfico de vehículos y peatones.

Materiales

Se utilizarán pinturas de color blanco de un solo componente aplicadas en frío, con la adición por el sistema de postmezclado de microesferas de vidrio que aportarán la característica retrorreflectante a la marca vial, debiendo cumplir todo ello las especificaciones incluidas en el artículo 700 del Pliego general P.G. 4/88.

No obstante, previamente a la iniciación de los trabajos, la Dirección de Obra deberá dar su aprobación sobre los materiales que se vayan a utilizar.

Ejecución de las obras

Se propone una dosificación de setecientos veinte gramos de pintura (0,72 kg / m2) y cuatrocientos ochenta gramos de microesferas de vidrio (0,48 Kg / m2) por metro cuadrado de superficie pintada, que deberá ser corroborada por el Director de Obra en función de las pruebas que se realicen.
Para la aplicación de pintura sobre cualquier superficie, ésta se encontrará completamente limpia, exenta de material suelto o mal adherido, y perfectamente seca.

La limpieza de las superficies a pintar se podrá realizar con cepillos de púas de acero, o mediante un lavado intenso con agua.

La pintura se aplicará sobre superficies rugosas que faciliten su adherencia, por lo que las que sean excesivamente lisas, se tratarán previamente mediante chorro de arena, frotamiento en seco con piedra abrasiva de arenilla gruesa, o solución de ácido clorhídrico al cinco por ciento (5 %), seguida de un posterior lavado con agua limpia.

Si las superficies a pintar presentarán defectos o huecos, estos serán reparados antes de dar comienzo a los trabajos.

Previamente al pintado de las marcas viales, el Contratista efectuará un cuidadoso replanteo de las mismas, que garantice, con los medios de pintura de que disponga, una perfecta terminación. Para ello, y mediante la

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201044

utilización de los medios topográficos adecuados, se fijarán en el eje de la marca, o de su línea de referencia, tantos puntos como se estimen necesarios, separados entre sí una distancia máxima de cincuenta centímetros (50 cm.).

No podrán ejecutarse marcas viales en días de fuerte viento o con temperaturas inferiores a cero grados centígrados, debiéndose prohibir todo tipo de tráfico sobre las marcas recién pintadas, mientras dure el proceso de secado.

En cualquier caso, con carácter general, se seguirán las especificaciones incluidas en el artículo 700 del Pliego General P.G. 4/88, debiendo el contratista someter a la aprobación de la Dirección de Obra, los sistemas de señalización para protección del tráfico, personal, materiales y maquinaria durante el periodo de ejecución.

Medición y abono

Las marcas viales reflectantes de ancho constante, es decir, las líneas de señalización, se medirán por metros lineales (ML) realmente pintados en obra, medidos por el eje de las mismas, abonándose a los precios que para cada ancho de línea se especifican en el presupuesto.

Los cebreados, símbolos e inscripciones se medirán y abonarán por los metros cuadrados (M2) de superficie, realmente ejecutados en obra.

En el coste de las unidades se incluyen la pintura reflectante, las microesferas, preparación de la superficie, premarcaje de líneas, maquinaria y toda la mano de obra necesaria para su ejecución.

2.3.20. CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA PARA LÍNEAS ELÉCTRICAS

Definición

No incluye las operaciones de demoliciones, excavaciones, entibaciones, agotamientos, acondicionamiento, relleno y compactación, tendido de un tubo pasacables, arena en asiento y protección de tubería, carga de productos y transporte a vertedero. Solamente incluye las conducciones subterráneas necesarias para el paso del cableado.

Ejecución

Excavaciones.- Su trazado será rectilíneo. El relleno y compactación de la zanja se realizará en capas de 10 cm, usando para la compactación pisón manual o mecánico, siendo humectadas si fuese necesario. La excavación se considerará como no clasificada.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Acondicionamiento de la zanja.- La zanja se rasanteará y se refinará, para posteriormente colocar en el fondo de la misma, sobre un lecho de arena de 5 cm de espesor, el tubo pasacables en PVC, rellenándose posteriormente con arena hasta cubrir 5 cm por encima de la generatriz superior del tubo. Los tubos deberán ofrecer la suficiente resistencia para soportar las presiones exteriores (PR mínima 4 atmósferas), asimismo deberán ser completamente estancos al agua y a la humedad, no presentando fisuras ni poros. Los tubos se dispondrán con la pendiente adecuada de forma que en caso de entrada de agua, ésta tienda a dirigirse hacia las arquetas.

Transporte a vertedero.- Efectuadas las operaciones de relleno de zanja, se cargarán y transportarán a vertedero los productos sobrantes.

Medición y abono

La canalización subterránea para alumbrado público no se medirán y abonarán como unidad de obra independiente, sino que estará incluida en la unidad de obra correspondiente con la formación y tapado de zanjas para el paso de líneas. No obstante, para la efectuar el abono íntegro de los precios unitarios integrados en la unidad de obra en la que se incluyen, deberán cumplir con lo dispuesto en la documentación del presente pliego, así como el resto de documentación del Proyecto.

2.3.21. ARQUETA DE OBRA

Definición

Incluye la ejecución de las arquetas de registro de las conducciones de saneamiento y agua potable, así como las arquetas de bombeo y todas aquellas que aparezcan descritas como arquetas de obra en la Memoria y/o Planos.

Características

Construidas con base de hormigón en masa tipo HM-20/P/20/I de 10 cm de espesor y muros laterales de obra de fábrica formada por ladrillo tipo panal. El marco y la tapa serán de hierro fundido de segunda fundición y habrá de presentar en su fractura un grano fino y homogéneo, sin grietas ni falla alguna que pueda alterar la resistencia o la buena forma de la pieza que deberá estar bien soldada. La tapa dispondrá de inscripción y emblema a definir por la Dirección de Obra.

Ejecución

Se atenderán en todo momento las disposiciones de la Dirección de Obra.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Medición y abono

Se abonarán por unidad (UD) completamente terminada, incluyendo en su coste la excavación en emplazamiento, encofrados, hormigón y marco y tapa de fundición, y cualquier material necesario para su ejecución tal y como se define en la Memoria y Planos.

2.3.22. ARQUETA DE MATERIALES PLÁSTICOS

Definición

Incluye la ejecución de las arquetas de registro en material plástico de PVC, para las instalaciones de alumbrado, de las dimensiones indicadas en la Memoria.

Características

Construida con tubo de PVC de DN300 y fondo permeable, con tapa redonda de PVC.

Ejecución

Se atenderán en todo momento las disposiciones de la Dirección de Obra.

Medición y abono

Se abonarán por unidad (UD) completamente terminada, incluyendo en su coste la excavación en emplazamiento, marco y tapa.

2.3.23. COLUMNA PARA ALUMBRADO

Definición

Incluye las operaciones de instalación en de columnas para alumbrado según planos, construidas en chapa de acero galvanizado de 3,5mm de espesor, de 9 m de altura.

Características

Las columnas para el alumbrado proyectadas, serán rectas de 9,00 m. de altura, troncocónicas, de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor con puerta registro y cierre incluso plantillas pernos de anclaje y tuercas 9 m. altura y brazo 1,5 m. Incluso colocación

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

Las dimensiones del anclaje y del registro se ajustarán a la norma UNE 72-402 y éste dispondrá de una tapa ajustada y enrasada con la columna, cerrada con llave especial que le proteja de manipulaciones. La placa de anclaje deberá ser del mismo material que la columna.

Ejecución

Una vez efectuado el acoplamiento de la luminaria a la columna, se procederá al izado del conjunto y a su anclaje a la placa de asiento.

Medición y abono

Las columnas se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente colocadas en obra, incluyéndose en el coste de la unidad la adquisición de la columna, su izado, aplomado y anclaje a la cimentación, incluso elementos auxiliares.

2.3.24. CIMENTACIONES DE COLUMNAS PARA ALUMBRADO

Definición

Se incluyen en la presente unidad las cimentaciones para anclaje de columnas y báculos de alumbrado.

Materiales y ejecución

Las cimentaciones para columnas y báculos de alumbrado público estarán constituidas por un dado de hormigón en masa tipo HM-20/P/20/I de dimensiones 0,60 x 0,60 x 0,80 m., donde quedarán embebidos los pernos de anclaje, así como la tubería de pasacables que facilita la comunicación entre columna y arqueta de conexión.

El acero para anclajes será de clase F-111, y cumplirá las especificaciones de la Norma UNE 36011, dotado de rosca triangular ISO-M 24 x 2.5, según Norma UNE 17704.

Una vez efectuadas las operaciones de relleno y compactación de la excavación para la cimentación de la columna, se cargarán y transportarán a vertedero los productos sobrantes.

Medición y abono

Las cimentaciones para columnas de alumbrado se medirán y abonarán por unidades (Ud) realmente ejecutadas, incluyéndose en el coste de la unidad la excavación en emplazamiento, encofrados necesarios, hormigón en masa, pernos de anclaje, tubo de polietileno corrugado de 110 mm. de diámetro, relleno y compactación de la excavación, carga y transporte a vertedero de los productos sobrantes.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

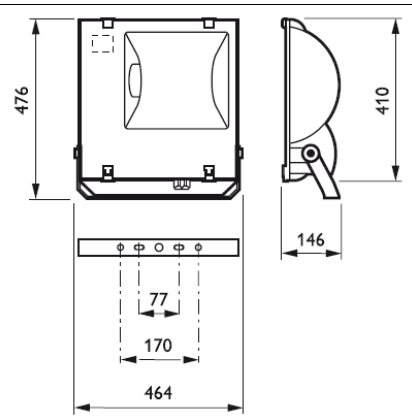
2.3.25. LUMINARIAS

Definición

Se incluyen en la presente unidad las luminarias de alumbrado que se colocarán sobre las columnas y tirantes horizontales de las carpas de la zona de personal, así como las pantallas para 1x36W de tubos fluorescentes a instalar en los frontales de los boxes de caballos.

Materiales y ejecución

PROYECTORES



TIPO	RVP351
TIPO LÁMPARA	HID (Halogenuros metálicos) *con lámpara incluida*
EQUIPO	Integrado. Electromagnético (baja pérdida), 230 V / 50 Hz: Inductivo, compensado paralelo (IC)
MATERIALES Y ACABADO	Carcasa: inyección de aluminio, recubrimiento en acabado rugoso resistente a la corrosión Vidrio: termoendurecido, 4 mm grosor Junta: sellado en silicona de primera calidad Brazo de montaje: acero Tapa del dispositivo de apuntamiento: nylon Clips de fijación: acero inoxidable Reflector: aluminio anodizado de alta pureza
INSTALACIÓN	Entrada para cable con prensaestopas M20 Temperatura ambiente exterior: 35ºC Coeficiente de arrastre (SCx): 0,203 m2 Máximo ajuste desde el horizontal: 175º

PANTALLAS FLUORESCENTES ZONA BOXES

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

TIPO	Pantalla estanca IP65 para 1 tubo fluorescente
TIPO LÁMPARA	Tubo fluorescente de 36W T5
EQUIPO	Electrónico
MATERIALES Y ACABADO	Cuerpo de policarbonato de gran espesor y difusor de policarbonato transparente estabilizado a los rayos U.V y prismatizado internamente

Medición y abono

Estas unidades se abonarán según el número de elementos realmente ejecutados, de acuerdo con los precios indicados en el presupuesto. Se incluirán las labores de conexionado y montado total de los elementos, incluso piezas especiales, sobre las columnas o soportes sobre los que tengan que ir fijadas.

2.3.26. LÍNEAS ELÉCTRICAS SUBTERRÁNEAS

Definición

Incluye las operaciones de tendido de los conductores de cobre RV 0.6/1 KV, bajo tubo, los conductores, sellado de las entradas de los tubos, cajas de acometida y empalme, bornas de conexión adecuadas a cada sección de conductor, cortacircuitos calibrados en el caso de acometida a luminarias, alambre pasatubos, bridas, cinta vulcanizada, manguitos termoretráctiles en los empalmes, carga de productos y transporte a vertedero.

Características

Las cajas de conexión serán estancas de policarbonato, y de cierre hermético por tornillos, y estarán dotadas de sus correspondientes bornas de derivación y conexión. En la entrada y salida se acoplarán conos y

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201044

prensaestopas para la perfecta estanqueidad. Las cajas de derivación a los puntos de luz llevarán los fusibles incorporados. Cumplirán las siguientes especificaciones:

- Grado de protección mínimo IP-437, según Norma UNE 20324.
- Autoextinguible, según Norma UNE 53315.
- Inalterable a las temperaturas extremas entre -25 ºC y 120 ºC a los agentes atmosféricos.
- Resistencia a la corrosión. álcalis, calor, higroscopicidad, rigidez dieléctrica, según Norma UNE 21095.
- Aislamiento de Clase térmica A, según Norma UNE 21305.
- Calentamientos en montaje similar al de servicio, según Normas UNE 21095 y 21103.

Los conductores a emplear serán unipolares en disposición subterránea, con aislamiento del tipo RV 0.6/1 KV, para tensión de prueba de 4.000 V, según Norma UNE 21029, constituidos por cuerda de cobre electrolítico de 98% de conductividad, según Norma UNE 21123, aislamiento de PVC, cubierta estanca de PVC, según Instrucción MIE BT 026, armadura de alambre de hierro y cubierta de PVC de color negro, de acuerdo a las Recomendaciones C.I.E. Se exigirá protocolo de ensayo por cada bobina y todos los cables que presenten defectos superficiales u otros particularmente visibles serán rechazados.

Ejecución

La red de distribución eléctrica estará compuesta por un circuito tetrapolar de tres fases y neutro, a 380 V entre fases y 220 V entre fase y neutro, efectuando las conexiones de las lámparas alternativamente entre fase y neutro, de modo que, queden equilibradas las cargas en las tres fases.

Los conductores se alojarán en el interior de tubos de PVC de diámetro variable en función del tramo, tal y como se detalla en el documento de planos, en alineaciones perfectamente rectilíneas para que puedan ser instalados, sustituidos y reparados. En los cambios de dirección, al pie de cada columna y en todos los sitios indicados, se instalarán arquetas con el fin de posibilitar el tendido de los cables y su sustitución.

Una vez instalados los conductores, las entradas de los tubos serán cerradas con mortero de cemento y fibra de vidrio, dispuesto de modo que no quede adherido al tubo, con la finalidad de impedir la entrada de roedores.
Los empalmes y derivaciones se realizarán en el interior de las cajas de fusibles y otras colocadas exprofeso en el interior de las columnas. También podrán realizarse empalmes y derivaciones en el interior de las cajas dispuestas en el interior de las arquetas.

Los empalmes se efectuarán mediante manguitos de cobre de sección adecuada a la de los cables, y manguitos termoretráctiles., con adhesivo negro, de las dimensiones mínimas siguientes:

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

SECCIÓN DEL CABLE S (mm^2)	LONGITUD MANGUITO TERMORRETRACTIL L (mm)
4 – 16	150
25 – 35	200
50 – 70	250
65 – 150	250
185 – 240	300

Transporte a vertedero.- Efectuadas las operaciones de tendido de conductores, se cargarán y transportarán a vertedero los productos sobrantes.

Medición y abono

La red subterránea de se medirá y abonará por metro lineal (ML) realmente ejecutado, incluyéndose en su coste las operaciones de tendido de los conductores de cobre RV 0.6/1 KV, bajo tubo de PVC, los conductores, sellado de las entradas de los tubos con mortero de cemento y fibra de vidrio, cajas de acometida y empalme, bornas de conexión adecuadas a cada sección de conductor, cortacircuitos calibrados en el caso de acometida a luminarias, alambre pasatubos, bridas, cinta vulcanizada, manguitos termoretráctiles en los empalmes, carga de productos y transporte a vertedero.

El precio del metro lineal (ML) de red subterránea de alumbrado, no sufrirá modificación bajo ningún concepto y únicamente se abonará como unidad de obra completamente terminada.

2.3.27. CANALIZACIONES HIDRÁULICAS

Definición

Se entienden por canalizaciones hidráulicas todas aquellas tuberías destinadas a conducir el agua, con independencia de la red a la que pertenezcan.

Las redes de evacuación de aguas pluviales y saneamiento se ejecutarán con tubo de PVC.

La red de abastecimiento de agua con tubos de PE.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Características

TUBERÍAS DE PVC

Las tuberías a usar para evacuación de aguas pluviales y provenientes de drenaje serán de P.V.C. (policloruro de vinilo) corrugado sin plastificantes ni cargas y cumplirán las normas UNE 53114.

Los tubos tienen que tener tanto exterior como interiormente una superficie lisa, excepto, naturalmente, las ondulaciones de las corrugaciones. Tendrán que ser homogéneos y no tener poros, burbujas, grietas o defectos similares. Los extremos de los tubos tienen que ser cortados perpendicularmente al eje del tubo. La unión de los tubos tiene que tener una resistencia a la tracción suficiente para permitir la instalación mecánica de los tubos.

Ensayos

La Dirección podrá exigir ensayos de resistencia y flexión, los cuales tendrán en cuenta:

- Resistencia inmediata: el máximo de flexión permitida es el 20 por ciento del diámetro primitivo.
- Resistencia a largo término: la deformación máxima admitida es el 40 por ciento por un tubo de 20 cm de longitud, sometido a carga continua de 12 kg durante un mínimo de 7 días.
- Resistencia al choque: se realizará sobre 60 muestras de 20 cm de largo, mantenidas a 20ºC. Para una altura de caía de 60 cm, el máximo de rotura no tiene que sobrepasar el 10 por ciento.
- Ensayo a flexión: una muestra de 1.000 mm de longitud se mantiene una hora a 0ºC (+, - 1ºC); una vez sacada del equipo de refrigeración y dentro de los 10 siguientes segundos, se curvará a mano alrededor de un patrón cilíndrico de un radio ocho veces el diámetro interior del tubo, y se dejará durante un minuto en esta posición. Después se dirige de nuevo la muestra y se inspecciona para ver si se ha conseguido de nuevo la forma primitiva cuando a perfilado y orificios.

TUBERÍAS DE PE

Serán tubos de polietileno de alta densidad, cumplirán con las normas "UNE 53.131-90" "ISO-161/1" y ostentarán la marca de calidad "N" de "AENOR" con una presión de 10 Atm.

Tipo	Tensión de diseño σ_s MPa	Coeficiente de seguridad C
PE 50ª Alta Densidad	5,0	1,6

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

El sistema de unión será resistente a la tracción, obteniendo la estanqueidad comprimiendo una junta sobre el tubo con el elemento de agarre clavado ligeramente sobre el mismo para evitar el arrancamiento y cumplirá con las Normas UNE 53405-53406-53407 y 53408.

Cumplirá con las siguientes características técnicas:

Propiedad	**Unidad**	**PE 50A**
Densidad	kg/m^3	0.955
Resistencia a la tracción min.	Mpa	19
Alargamiento a la rotura min.	%	350
Tensión de diseño	Mpa	5.0
Módulo de elasticidad	Mpa	900
Coeficiente de dilatación lineal	mm/m.ºC	0.22
Contenido en negro de carbono	%	2-3
Conductividad térmica	kcal/m.ºC	0.37
Constante dieléctrica	--	2.5
T.I.O a 210ºC min.	minutos	10
Comportamiento al calor max.	%	3
Coeficiente de seguridad Cmin.	--	1.6
Resistencia a la presión interna	Mpa	Según UNE 53131
Índice de fluidez	g/10min	
Dispersión del negro de carbono o pigmento	nota	

Se utilizarán tuberías PE50A de 10 Atm.

Diámetro exterior	**10 ATMÓSFERAS**		
	Espesor pared	**Diám. interior**	**Peso kg/m**
25	2,3	20,4	0,172
32	2,9	26,2	0,273
40	3,7	32,6	0,432
50	4,6	40,8	0,669
63	5,8	51,4	1,056
75	6,8	61,4	1,474
90	8,2	73,6	2,133

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

110	10	90	3,161
125	11,4	102,2	4,098
140	12,7	114,6	5,106
160	14,6	130,8	6,700
180	16,4	147,2	8,466
200	18,2	163,6	10,438

Las pruebas de presión se realizarán a una presión 1,4 veces de la presión nominal de la tubería y siguiendo las recomendaciones técnicas del fabricante al respecto.

Modo de ejecución

La colocación cumplirá las normas del "Pliego general de condiciones facultativas de tuberías por abastecimiento de agua".

Los tubos se bajarán a la zanja con precaución, utilizando los elementos adecuados según su peso y longitud. Una vez los tubos en el fondo de la zanja se examinarán para tener la certeza que su interior esté libre de tierra, piedras, etc. y se realizará su centrado y perfecta alineación; conseguido esto se procederá a acuñarlos con un poco de material de relleno para impedir sus movimientos.

Cada tubo tendrá que centrar con los adyacentes; en el caso de zanjas con inclinaciones superiores al diez (10) por ciento, la tubería se colocará en sentido adyacente.

Las tuberías y zanjas se mantendrán libres de agua agotando con bombas o dejando desguaces en la excavación.

En general no se colocarán más de cien (100) metros de tubería sin proceder al relleno, al menos parcial para evitar la posible flotación de los tubos en caso de inundación de la zona y para protegerlos de golpes.

Colocada la tubería y revisada por el Ingeniero encargado podrá ser tapada siguiendo las normas del artículo correspondiente pero dejando al descubierto las uniones hasta que haya sido sometida a la presión hidráulica y comprobada la impermeabilidad de las juntas.

Medición y abono

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Estas unidades (según material y diámetro nominal) se medirán según la longitud realmente ejecutada, abonándose por metro lineal de acuerdo con los precios del Presupuesto.

Se incluye la colocación del tubo, uniones, piezas especiales, relleno y compactado de zanja, y elementos auxiliares.

2.3.28. VÁLVULAS DE CORTE

Definición

Se trata de las válvulas de corte de la red de distribución de agua.

Características

TIPO	VÁLVULA COMPUERTA DE ASIENTO ELÁSTICO CON EXTREMOS DE POLIETILENO PARA SOLDAR
DIÁMETRO/PRESIÓN NOMINAL	DN-50 / PN-10

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, conexión y pruebas, incluso elementos auxiliares.

2.3.29. EQUIPOS DE BOMBEO

Definición

Se trata de equipos de bombeo sumergibles, de distintas características según su función y circuito sobre el que se montan.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Características

BOMBAS AGUAS DE SANEAMIENTO

BOMBAS DE LA ARQUETA DE BOMBEO DE LA ZONA DE PERSONAL	
TIPO	Bomba sumergible portátil
TIPO RODETE	Tipo Vórtex
MATERIALES	Cuerpo bomba y soporte cierre mecánico en hierro fundido (impregnado de barniz por electroforesis a 180 °C). Rodete, soporte de aspiración, pies, eje bomba y cuerpo motor en acero inoxidable AISI 304. Cierre mecánico en carbón/cerámica. Juntas tóricas en caucho nitrílico.
MOTOR	Motor de inducción de jaula de ardilla refrigerado por dieléctrico atóxico, asegurando y optimizando la lubricación de los rodamientos a bolas. Protección IP 68.
POTENCIA NOMINAL	1,1 Kw
RANGO CAUDALES	3 – 36 m3/h
RANGO PRESIONES	16 – 5 mca

BOMBAS DE LA ARQUETA DE BOMBEO DE LA ZONA DE PÚBLICO	
TIPO	Bomba sumergible portátil
TIPO RODETE	Tipo Vórtex
MATERIALES	Cuerpo bomba y soporte cierre mecánico en hierro fundido (impregnado de barniz por electroforesis a 180 °C). Rodete, soporte de aspiración, pies, eje bomba y cuerpo motor en acero inoxidable AISI 304. Cierre mecánico en carbón/cerámica. Juntas tóricas en caucho nitrílico.
MOTOR	Motor de inducción de jaula de ardilla refrigerado por dieléctrico atóxico, asegurando y optimizando la lubricación de los rodamientos a bolas. Protección IP 68.
POTENCIA NOMINAL	0,6 Kw
RANGO CAUDALES	1,5 – 19 m3/h
RANGO PRESIONES	9 – 1 mca

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

BOMBAS AGUAS DE PLUVIALES

BOMBAS DE LAS ARQUETAS DE DRENAJE A PIE DE PISTA	
TIPO	Bomba sumergible portátil
TIPO RODETE	Tipo Vórtex
MATERIALES	Cuerpo bomba, rejilla de aspiración y asa de transporte en Noryl. Rodete en tecnopolímero. Cuerpo exterior, camisa interna motor, tapa inferior, soporte retenes y fijación rodete en acero inoxidable AISI 304. Eje en acero inoxidable AISI 416. Elastómeros en NBR.
MOTOR	Aislamiento clase B. Protección IP 68.
POTENCIA NOMINAL	0,3 Kw
RANGO CAUDALES	1,5 – 8,1 m3/h
RANGO PRESIONES	6 - 2 mca

BOMBAS DE LAS ARQUETAS DE DRENAJE A PIE DE PISTA	
TIPO	Bomba sumergible portátil
TIPO RODETE	Tipo Vórtex
MATERIALES	Cuerpo bomba y soporte cierre mecánico en hierro fundido (impregnado de barniz por electroforesis a 180 °C). Rodete, soporte de aspiración, pies, eje bomba y cuerpo motor en acero inoxidable AISI 304. Cierre mecánico en carbón/cerámica. Juntas tóricas en caucho nitrílico.
MOTOR	Aislamiento clase B. Protección IP 68.
POTENCIA NOMINAL	1,5 Kw
RANGO CAUDALES	3 – 42 m3/h
RANGO PRESIONES	20 – 5,5 mca

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad realmente instalada. No se abonarán sin embargo de forma individual, sino que se abonarán como parte de las unidades de obra en que se encuentren comprendidos (arquetas de bombeo y ejecución de pistas).

2.3.30. HIDRANTES CONTRAINCENDIOS

Definición

Hidrantes para la eventual extinción de incendios.

Características

Las características de los hidrantes serán las siguientes:

TIPO	HIDRANTE DE COLUMNA SECA DN100
DIÁMETRO/PRESIÓN NOMINAL	DN-100 / PN-16, según DIN 2532/33
MATERIALES	Cuerpos, superior, inferior: GG-25 Cierre: GG-25+Caucho Aros de cierre: Aleación de cobre Eje inferior: Aleación de cobre Tuerca husillo: Aleación de cobre Purgador: Aleación de cobre Juntas: EPDM Tubo interior cierre: Acero inoxidable Semieje superior: Acero F114

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. Irán instalados en superficie, anclados a dado de hormigón de dimensiones 0,6x0,6x0,2m y resistencia característica 175kg/cm^2.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, conexión y pruebas, incluso elementos auxiliares y elementos de fijación necesarios, incluido dado de hormigón.

2.3.31. CARPAS

Definición

Elementos prefabricados desmontables con estructura metálica y cerramientos a base de lonas.

Estas carpas se montarán bajo la modalidad de alquiler, dado el carácter temporal de la instalación.

Características

La totalidad de las carpas se fijan directamente al suelo por medio de piquetas de acero galvanizadas, de diámetro 24 mm y longitud mínima 50 cm.

La totalidad de las carpas se fijan directamente al suelo por medio de piquetas de acero galvanizadas, de diámetro 24 mm y longitud mínima 50 cm.

Las carpas de 5x5 metros, destinadas a alojar los servicios de carpa auxiliar en bar y los “stands” comerciales, presentan las siguientes características:

- Estructura reforzada de aluminio anodizado. Perfil principal. 47x47x2mm.
- Piezas de unión de aluminio.
- Protección en los puntos de contacto de la estructura con la cubierta de plástico.
- Sistema de apertura con arandela/bulón para un uso más cómodo.
- Tejido de poliéster de alta densidad, ignifugo M2 certificado impermeable al 100x100

El resto de carpas, presentan las siguientes características:

- Estructura reforzada de aluminio extruido en continuo a alta presión en frío, aleación 6082 T6 y/ó 6061 T6 lacado o anodizado a 15 micras.
- Piezas de unión fabricadas en aluminio o acero con tratamiento de protección de galvanizado en caliente según norma UNE EN ISO 1461:1999.
- Cables de arriostramiento de acero con alma textil recubierto y protegido con PVC transparente

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 2012031944

- Tornillería de acero con protección de zincado calibrada en frío según norma DIN, calidad 8.8 o superior.

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante. Las carpas se anclarán al terreno compactado mediante piquetas de acero galvanizado.

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, alquiler durante el tiempo previsto en el presupuesto y desmontaje y retirada de los elementos tras el cese de la actividad.

2.3.32. GRADERÍOS

Definición

Elementos prefabricados desmontables con estructura metálica destinados a albergar público sentado y con visibilidad sobre el espectáculo.

Estos graderíos se montarán bajo la modalidad de alquiler, dado el carácter temporal de la instalación.

Características

- ESTRUCTURA Y REVESTIMIENTO
  - Pórticos fabricados en tubos cuadrados de acero E.24, triangulados y soldados. Galvanizados en caliente por inmersión después de la fabricación. La galvanización asegura la protección interior y exterior de los elementos.
  - Los pórticos van equipados de unos pies electrogalvanizados y montados sobre rótula con compensadores de las irregularidades del suelo
  - Refuerzos triangulados que unen la parte trasera de cada pórtico, asegurando la estabilidad y bloqueando el conjunto de las armaduras.
  - Contrahuellas de chapa galvanizada, sirven de soporte y de encuadramiento de los suelos (sistema patentado).
  - Suelos contrachapados para el exterior, calidad CTBX, espesor 25 mm. Revestimiento antideslizante en 1 cara. Bordes delantero y trasero protegidos por el perfil de las contrahuellas, bordes laterales protegidos por los tubos de los pórticos.

- PROTECCIÓN DE LOS ELEMENTOS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

- Tratamiento de las partes metálicas por inmersión en baño de zinc en fusión a 450º. Protección interior y exterior. Galvanización clase B . espesor 70 micras.
- Suelos contrachapados CTBX cubiertos por una capa protectora antideslizante. Clasificación anti-fuego M3.

- BARANDILLAS
  - Las barandillas laterales y traseros están concebidas para resistir a las normas de empuje de 170 daN m/l, es decir 255 Kg/ml en carga ponderada.

- CONTRAHUELLAS
  - El suministro sistemático de las contrahuellas representa un elemento esencial de la seguridad porque:
    - Evitan la caída de objetos diversos debajo de la tribuna.
    - Evitan operaciones de limpieza delicada debajo de la tribuna después de cada manifestación.
    - El borde de las contrahuellas que sirve de extremo de peldaño asegura la protección total de los bordes de los suelos.

- ESCALERAS - PASADIZOS
  - La cantidad, la colocación y las dimensiones de los pasadizos de acceso están realizados conforme a la reglamentación sobre la seguridad de las personas en los Establecimientos que Reciben Público. (E.R.P.)

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

Los graderíos se apoyan directamente sobre el firme nivelado y debidamente compactado, sin necesidad de cimentación o refuerzo.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, alquiler durante el tiempo previsto en el presupuesto y desmontaje y retirada de los elementos tras el cese de la actividad.

2.3.33. CASETAS MODULARES PREFABRICADAS

Definición

Casetas modulares prefabricadas para albergar distintos usos: aseos, duchas y oficinas, principalmente.

Estas casetas se montarán bajo la modalidad de alquiler, dado el carácter temporal de la instalación.

Características

Se utilizarán casetas modulares prefabricadas para el acondicionamiento de los siguientes espacios:

- Casetas de jueces (2 módulos de 6,21x2,44m)
  - 1 unidad para la pista 2 y 1 unidad para la pista 1
- Duchas y aseos jinetes (3 módulos de 6,21x2,44m)
  - 1 módulo de duchas con lavabos para hombres
  - 1 módulo de duchas con lavabos para mujeres
  - 1 módulo de inodoros con lavabos con separación física entre aseo de hombre y mujeres
- Caseta puesto veterinario (1 módulo de 6,21x2,44m)
- Caseta para control de caballos (1 módulo de 6,21x2,44m)
- Oficinas
  - 3 módulos combinados para la caseta de oficinas generales con dimensiones 6,21x7,34m.
  - 3 unidades de 2 módulos combinados para las casetas de: contabilidad, informática y jueces de pista; con dimensiones 6,21x4,85m, cada una.
  - 1 módulo individual de dimensiones 6,21x2,44m, para la oficina de acreditación
  - 1 módulo individual de dimensiones 6,21x2,44m, para la oficina de trofeos

Presentarán las siguientes características:

La estructura de las construcciones modulares serán metálicas, sólidas, autoportantes y desmontables. Su diseño y cálculos cumplirán con las recomendaciones del CTE.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

La capacidad de sobrecarga será de 500 kg/m2.

Bastidor de piso

Los bastidores de piso de las construcciones modulares estarán provistos en su parte inferior de sólidos esquís metálicos en posición longitudinal que mantengan el piso por encima de la cota de la base de apoyo.

Se compondrá de dos vigas principales, realizadas con perfiles normalizados laminados en caliente, UPN-140 que sirvan de apoyo de toda la estructura.

En sus extremos y transversalmente, se fijarán mediante electrosoldadura continua, unos perfiles normalizados UPN-80. En cada esquina se soldarán unas placas punzonadas, realizadas en acero para apoyo y fijación de los soportes mediante tornillería, e interiormente, y con el fin de rigidizar el conjunto, se colocarán dos travesaños de tubo estructural 40x20 mm.

Bastidor de cubierta

El bastidor de cubierta estará formado por largueros perimetrales realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora. Los correspondientes al lado corto servirán de canalón para la recogida de aguas de la cubierta. Interiormente se dispondrán 3 perfiles metálicos a partir de tubo estructural de 50x30 mm que sirvan de correas para la formación de pendiente de la cubierta.

Pilares

Realizados en chapa de acero conformada en frío mediante plegadora, con un espesor de 3 mm. Tendrán forma de L con los extremos vueltos para permitir el apoyo del cerramiento. En su cara interior incorporan unos perfiles metálicos en forma de L para su fijación con el suelo y la cubierta.

Revestimiento de suelo

Sobre el bastidor de piso se colocará una chapa perfilada de acero galvanizado de espesor 0,6 mm con greca de 40 mm a modo de forjado. La orientación de dicha chapa será transversal a la dimensión mayor del módulo y sobre ella apoyará un doble tablero aglomerado hidrófugo de espesor 19+19 mm.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Sobre los tableros, se colocará un pavimento continuo de PVC homogéneo monocapa, diseño direccional, con un espesor de 2 mm, color teñido en la masa, un peso de 3.300 gr/m2. Su resistencia a la conductividad eléctrica será Ra> 1010 (según DIN 51953), y su resistencia al fuego B1, según norma DIN 4102.

Falso techo

Formado por elementos de chapa metálica perfilada, galvanizada y prelacada en poliéster silicona color blanco Pirineo 1006, con forma de Omega y un espesor de 0,5 mm, dejando una entrecalle entre una y otra.

Cerramiento

La fachada estará formada mediante paneles tipo sándwich intercambiables, formados por chapa de acero de 0,55 mm de espesor galvanizada, prelacada en poliéster silicona y gofrada, con un alma rellena de espuma rígida de poliuretano inyectado de densidad 40 kg/m3 de espesor total 41 mm y en color RAL 7035.

Estos paneles llevan en sus extremos juntas estancas para asegurar la hermeticidad del cerramiento ante los agentes atmosféricos externos.

En todo el perímetro del edificio se colocará un embellecedor perimetral de chapa de acero plegada, compuesto por piezas de 500 mm longitudinales y esquineras, pletinas de apoyo y tapajuntas.

Carpintería

Realizada mediante perfiles de aluminio lacado color blanco. La carpintería será estanca al agua, bajo un caudal de 0,12 l/min *m2, con presión estática de 4 mm. c.a. y no permitirá un paso superior a 60 m3/h•m2.

Las ventanas exteriores serán del tipo correderas de 2 hojas dotadas de cierre de seguridad, canales inferiores de evacuación y vidrio securizado de 4 mm. Las ventanas tendrán unas medidas de 1.650 mm de ancho x 950 mm de alto.

En zona de aseos (en inodoros, para ventilación de los mismos) se montará ventana batiente de 1 hoja, con montaje de tipo marco y contramarco, realizadas en perfiles de aluminio lacado blanco, dotadas de cierre de seguridad y vidrio securizado de 4 mm.Las medidas serán de 450 mm de ancho x 495 mm de altura.

La puerta exterior de acceso principal, en aluminio lacado blanco, será de una hoja semiacristalada en vidrio 3+3 mm transparente (según necesidades se define otro tipo de vidrio).

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201044

Tendrá manilla, cerradura de seguridad, y un fijo superior acristalado en vidrio de seguridad de 4 mm. Su medida serán de 980 mm de ancho x 2530 mm de altura. Cuenta opcionalmente con reja de seguridad

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

Estas casetas se apoyan directamente sobre el firme nivelado y debidamente compactado, sin necesidad de cimentación o refuerzo.

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, alquiler durante el tiempo previsto en el presupuesto y desmontaje y retirada de los elementos tras el cese de la actividad.

2.3.34. BOXES CABALLOS

Definición

Establos modulares prefabricados para albergar caballos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Características

Los boxes y cobertizos están construidos mediante pilares de hierro a los que se les suman los laterales con piezas sueltas en horizontal La madera está tratada en autoclave exenta de productos nocivos para la salud pública, por lo que el tratamiento está exento de "arsénicos" y sujeto a las normas europeas vigentes.

Las cerchas son de hierro de 5x5x2 que se unen mediante cabirones de madera de 0,95 x 0,045 formando T para soporte del melamínico, la manta de lana y la plancha de cubierta.

La forma constructiva es según las secciones descriptivas que se aportan en el presente apartado.

El frente de box lleva puerta de 2,20 x 1,20 con barrotes de hierro de 2,5 cm cada 6 cm. y madera en la parte baja.

La cubierta la componen planchas de acero prelacado. Los boxes son totalmente desmontables. Los puntos de fijación al suelo son mediante tornillos anclados al suelo con taco de hierro.

Los materiales de hierro están pintados con poliester-polieuretanico 9005-satinado anticorrosivo e ignífugo.

Ejecución

Se montarán de acuerdo con las especificaciones técnicas del fabricante.

Estas elementos se apoyan directamente sobre el firme nivelado y debidamente compactado, sin necesidad de cimentación o refuerzo.

Medición y abono

Estas unidades se medirán por unidad instalada. El precio correspondiente del presupuesto incluye la instalación, alquiler durante el tiempo previsto en el presupuesto y desmontaje y retirada de los elementos tras el cese de la actividad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3.35. VALLADOS Y PUERTAS ACCESO

Definición

Vallado

Elementos de cerramiento del establecimiento, o partes independientes de él, permeables a nivel visual. Se distinguen dos tipos de vallado en el establecimiento. Vallado exterior de delimitación y cierre perimetral de la instalación y vallado interior de la zona de pistas

Las puertas descritas en el presente apartado se corresponden con las puertas de acceso al establecimiento proyectado.

Características y modo de ejecución

El vallado perimetral o de cerramiento de la instalación se formará por medio de valla de acero galvanizado de torsión simple, de altura 1,5m, excepto en la zona de la acequia del Plevà, donde la altura es de 2m.

Los apoyos y crucetas necesarios para la fijación de la malla metálica del vallado se realizarán en perfiles de acero galvanizado, los cuales se fijarán al terreno por medio de dados de hormigón en masa de 0,3x0,3x0,4m.

Las puertas de acceso estarán ejecutadas en los mismos materiales y con idéntico método de anclaje al terreno.

El vallado de las pistas de competición se formará por medio de maderos verticales de 2 metros de altura que se enterrarán 0,9 metros en el terreno cada 3 metros. Estos maderos se unirán por medio de dos filas de maderos horizontales separados 50cm entre ellos. Estarán tratados en autoclave.

Medición y abono

Se procederá a la medición y abono del vallado por metro lineal ejecutado. En el caso de las puertas el abono se realizará en base al número de unidades realmente ejecutadas.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

2.3.36. ESTUDIO DE SEGURIDAD Y SALUD

Definición

Tiene por objeto establecer, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención de riesgos de accidentes y enfermedades provisionales, así como los derivados de los trabajos de reparación, conservación y mantenimiento de las mismas, regulando por otra parte, las instalaciones preceptivas de higiene y bienestar de los trabajadores.

Medición y abono

El Estudio de Seguridad y Salud tendrá carácter contractual, y sus unidades se medirán y abonarán de acuerdo con las especificaciones que figuran en el correspondiente anejo.

2.3.37. ESTUDIO Y PLAN DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Definición

Tiene por objeto establecer, durante la construcción de la obra, las previsiones respecto a prevención y correcta gestión de los residuos que se puedan generar como consecuencia del desarrollo de la obra y demoliciones.

Sobre su base, el contratista deberá elaborar y aportar un Plan de Gestión de Residuos en que determine como va a desarrollar dicha gestión y certifique la correcta realización de ésta.

Medición y abono

Sus unidades se medirán y abonarán de acuerdo con las especificaciones que figuran en el correspondiente anejo.

2.3.38. PARTIDAS ALZADAS

Definición

Se entenderán como partidas alzadas a justificar aquellas que figurando en el presupuesto, no puedan ser medibles las unidades de obra que las compongan pero si existan precios en el presupuesto para poder aplicar.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Medición y abono

La medición y abono de las partidas alzadas se efectuará con arreglo a lo especificado en cada una de las distintas unidades de obra que intervengan en las mismas.

2.3.39. UNIDADES NO INCLUIDAS EN EL PROYECTO

Definición

Se incluyen en este apartado aquellas unidades de obra ordenadas por la Dirección de Obra y no incluidas en los presupuestos del proyecto.

Materiales y ejecución de las obras

Se ajustarán a las especificaciones correspondientes a las unidades asimilables del presente Pliego de Condiciones, a la normativa vigente aplicable, o en su defecto, se seguirán los criterios de buena práctica constructiva y las indicaciones del Director de Obra.

Medición y abono

Se medirán y abonarán de acuerdo con los precios señalados en el presupuesto, caso de estar incluidas o de existir algún precio de unidad de obra asimilable a la ejecutada, y de no ser así, se establecerá el pertinente precio contradictorio.

2.3.40. UNIDADES DEFECTUOSAS O NO ORDENADAS

Las unidades de obra no incluidas en el Proyecto y no ordenadas por la Dirección de Obra en el Libro de Ordenes, que pudieran haberse ejecutado, no serán objeto de abono, y las responsabilidades en que se hubiera podido incurrir por ellas, serán completamente imputables al contratista.

Las unidades defectuosas o incorrectamente ejecutadas, no serán objeto de abono, debiendo el Contratista en su caso, proceder a su demolición y posterior reconstrucción a su cargo.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3. DISPOSICIONES GENERALES

3.1. REPRESENTANTES DE LA PROPIEDAD Y EL CONTRATISTA

Durante la Ejecución de las obras, la Propiedad estará representada por un Ingeniero, al que en lo sucesivo se le denominará **Director de Obra.**

El ingeniero encargado se ocupará regularmente de la inspección y vigilancia de la ejecución de las obras, de forma que se cumpla lo más estrictamente posible las cláusulas y el espíritu que rigen en el contrato de ejecución. Suplirá las deficiencias e imprecisiones del Proyecto aconsejando incluso al constructor de las obras, si lo precisa, sobre la mejor manera de realizar los trabajos, sin que esto represente merma alguna de las obligaciones y responsabilidades que como Adjudicatario le corresponde a éste en la ejecución de las obras.

El Adjudicatario, que en lo sucesivo se denominará **Contratista**, designará un Ingeniero con atribuciones y poder suficientes para la aceptación, en nombre del Contratista, de certificaciones de obra, liquidaciones provisionales o definitivas de parte o de la totalidad de las obras, precios contradictorios (si se precisan), cambios en los planes de trabajo comprometidos, etc.

Este ingeniero, que tendrá atribuciones de Jefe de los Trabajos de Ejecución, residirá a pie de obra y con él se entenderá directamente la Propiedad en todo lo referente a la ejecución de las obras.

3.2. CONTRADICCIONES Y OMISIONES DEL PROYECTO

Lo mencionado en el Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y omitido en los Planos o viceversa, habrá de ser ejecutado como si estuviese expuesto en ambos documentos. En caso de contradicción entre los Planos y el Pliego de Condiciones, prevalecerá lo prescrito en este último.

Las omisiones en Planos y Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares o las descripciones erróneas de los detalles de la obra que sean manifiestamente indispensables para llevar a cabo el espíritu o intención expuestos en los Planos y Pliego de Condiciones, o que, por uso y costumbre, deben ser realizados, no sólo no exime 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 hubiera sido completamente y correctamente especificados en los Planos y Pliegos de Condiciones.

Estas obras omitidas en Proyecto, se ejecutarán con arreglo a las indicaciones del Ingeniero Director, abonándose de acuerdo con el Presupuesto o precios contradictorios que hubiera que establecer.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 2012019444

Si hubiera discrepancia entre las especificaciones del Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares y la normativa oficial española, el Contratista queda obligado a comunicarlo por escrito a la Dirección Facultativa de las Obras.

En caso de incompatibilidad entre lo expuesto en el Pliego de Condiciones Técnicas Generales y el Presente Pliego de Condiciones Técnicas Particulares, prevalecerá este último.

3.3. CONFRONTACIÓN DE PLANOS Y MEDIDAS

El contratista deberá confrontar, inmediatamente después de recibidos, todos los planos que le hayan sido facilitados, y deberá informar, prontamente, al Ingeniero Director, sobre cualquier contradicción.

Las cotas de los planos tendrán en general, preferencia a las medidas a escala. Los planos a mayor escala deberán, en general, ser preferidos a los de menor escala. El Contratista deberá confrontar los Planos y comprobar las cotas antes de empezar la obra y será responsable de cualquier error que hubiera podido evitar de haber hecho la confrontación.

3.4. RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA

El Contratista deberá conocer suficientemente las condiciones de la localidad, de los materiales utilizables en su calidad y situación, y las circunstancias que puedan influir en la ejecución y en el coste de las obras, en la inteligencia de que, a menos de establecerse explícitamente lo contrario, no tendrá derecho a eludir la responsabilidad ni a formular reclamación alguna que se funde en datos o antecedentes del Proyecto que puedan resultar equivocados.

El Contratista deberá cumplir todo lo que el Ingeniero Director decida, encaminado a garantizar la seguridad de los obreros y buena marcha de las obras, bien entendido que, en ningún caso, dicho cumplimiento eximirá al Contratista de responsabilidad.

El Contratista podrá dar a destajo o en subcontrato cualquier parte de la obra, pero para ello es preciso que previamente obtenga del Ingeniero Director de Obra la oportuna autorización.

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

El Contratista notificará a la Propiedad, con suficiente antelación las procedencias de materiales que se propone utilizar, aportando, cuando así lo solicite, las muestras y los datos necesarios para demostrar las posibilidades de su aceptación, tanto en lo que se refiere a su calidad como a su cantidad.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

3.5. PROGRAMACIÓN DE LAS OBRAS E INSTALACIONES QUE HAN DE EXIGIRSE

El Contratista someterá a la aprobación de la Propiedad, antes del comienzo de las obras, un programa de trabajo con especificación de terminación de las distintas unidades de obra compatibles con el plazo total de ejecución.

Este plan, después de aprobado por la Propiedad, se incorporará al Pliego de Condiciones del Proyecto y adquirirá carácter contractual.

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

También el Contratista aumentará los medios auxiliares y personal técnico siempre que la Propiedad compruebe que es necesario para el desarrollo de las obras en los plazos previstos.

La aceptación del plan y de la relación de medios auxiliares propuestos no eximirá de responsabilidad al Contratista en caso de incumplimiento de los plazos parciales o totales convenidos.

3.6. GASTOS DE CARÁCTER GENERAL A CARGO DEL CONTRATISTA

Serán por cuenta del Contratista los gastos que originen el replanteo general o su comprobación, y los replanteos parciales; los de construcción, desmontaje y retirada de toda clase de construcciones auxiliares; los de protección de materiales y la propia obra contra todo deterioro, daño o incendio; los de construcción y conservación de caminos provisionales, desagües, señales de tráfico y demás recursos para proporcionar seguridad dentro de las obras; los de retirada, al fin de la obra, de las instalaciones, herramientas, materiales, etc., y la limpieza general de la obra; el montaje, conservación y retirada de instalaciones para el suministro de agua y energía eléctrica necesario para las obras, así como la adquisición de dichas aguas y energía; la retirada de los materiales rechazados; la corrección de las deficiencias observadas puestas de manifiesto por los correspondientes ensayos y pruebas, que procedan de deficiencias de materiales o de una mala construcción.

Serán de cuenta del Contratista los gastos originados por los ensayos de materiales y control de ejecución de las obras que se estimen necesarios, tanto los indicados por los distintos Pliegos de Condiciones que son de aplicación, como los que disponga el Ingeniero Director, en tanto que el importe de dichos ensayos no

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201044

sobrepasen el uno por ciento (1 %) de Presupuesto de Ejecución Material de las obras, que se considera incluido en el 13% de gastos generales.

3.7. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras es de **TRES (3) MESES**, a partir de la fecha de formalización del acta de replanteo. Durante este período, será de cuenta del Contratista todas las obras de reparación y conservación que sean necesarias para el mantenimiento de las obras en perfecto estado.

3.8. VARIACIONES DE LAS OBRAS Y RESCISIÓN

El Contratista vendrá obligado a aceptar las modificaciones que por escrito le ordene la Propiedad, siempre de acuerdo con los Pliegos y normas de superior rango.

En caso contrario, el Contratista tendrá derecho a optar por ejecutarlas o por rescindir la contrata sin pérdida de fianza.

Si ocurriese un caso excepcional e imprevisto en el cual fuese absolutamente necesaria la fijación del precio contradictorio correspondiente, éste deberá fijarse en la forma que establece el Pliego de Condiciones Generales y antes de la ejecución de la obra a que hubiera de aplicarse, pero si por cualquier causa la obra de referencia fuera ejecutada antes de llenar esta formalidad, el Contratista deberá aceptar los precios que apruebe el Ingeniero Director de Obra.

En caso de rescisión, el Contratista cederá a la Propiedad todas o parte de las instalaciones que interesen a ésta, las cuales serán abonadas a base de los presupuestos y precios consignados en los proyectos aprobados para las mismas.

3.9. CERTIFICACIÓN Y ABONO DE LAS OBRAS

Las obras serán medidas mensualmente sobre las partes ejecutadas con arreglo al proyecto, modificaciones posteriores y órdenes del Director de Obra.

Las valoraciones efectuadas servirán de base para la redacción de certificaciones mensuales.

Todos los abonos que se efectúen son a buena cuenta, y las certificaciones no suponen aprobación, ni recepción de las obras que comprenden.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201344

Mensualmente se llevará a cabo una liquidación, en la cual se abonarán las certificaciones, descontando el importe de los cargos que el Ingeniero Director de la obra tenga contra el Contratista.

3.10. USO DE LAS VÍAS PÚBLICAS

El Contratista deberá mantener en perfecto estado de limpieza las vías de uso público que sean utilizadas por él para transporte de materiales, y no originará entorpecimiento ni dificultades en la circulación.

Mientras dure la ejecución de las obras, se mantendrán en todos los puntos donde sea necesario, y a fin de mantener la debida seguridad del tráfico ajeno a aquéllas, las señales de balizamiento y las aclaraciones complementarias que exige el reglamento. La permanencia de estas señales deberá estar garantizada por el personal de vigilancia que fuera necesario. Tanto las señales como los jornales de este personal, serán de cuenta del Contratista.

Las obras se ejecutarán de forma que el tráfico ajeno a la obra, en las zonas que afecte a caminos y servicios existentes, encuentre en todo momento un paso en buenas condiciones de viabilidad, ejecutando si fuera preciso, a expensas del Contratista, caminos provisionales para desviarlo.

No podrá nunca ser cerrado al tráfico un camino actual existente sin la previa autorización por escrito de la Dirección de Obra.

3.11. TRABAJOS NOCTURNOS

Los trabajos nocturnos deberán ser previamente autorizados por la Dirección de las Obras y realizados solamente en las unidades de obra que él indique. El Contratista deberá instalar los equipos de iluminación, del tipo e intensidad que la Dirección de las Obras ordene y mantenerlos en perfecto estado mientras duren los trabajos nocturnos.

3.12. RELACIONES LEGALES Y RESPONSABILIDADES CON EL PÚBLICO

El Adjudicatario obtendrá todos los permisos y licencias necesarias para ejecutar las obras.

Serán de cuenta del Contratista las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios ocasionados a terceros como consecuencia de accidentes de tráfico debidos a una señalización insuficiente o defectuosa imputable a aquél.

También serán de cuenta del Adjudicatario las indemnizaciones a que hubiera lugar por perjuicios que ocasionen a terceros por interrupciones de servicios públicos o particulares, daños causados en sus bienes por habilitación

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

de caminos provisionales, establecimiento de almacenes, talleres, depósitos de maquinaria y materiales, y cuantas operaciones requieran la ejecución de las obras cuando no estén comprendidas en el proyecto respectivo o se deriven de una actuación culpable o negligente del Adjudicatario.

Asimismo serán por cuenta del Contratista cualquier canon o compensación económica que se acuerde con el propietario por la extracción de tierras, áridos, etc...

3.13. INSPECCIÓN DE LAS OBRAS

El Contratista está obligado a facilitar la inspección que realice la Dirección de las Obras, la libre entrada en cualquier factoría, taller o establecimiento donde se realice la construcción de los distintos elementos prefabricados.

La Dirección de las Obras podrá exigir que las tomas de muestras para la realización de los distintos ensayos, se realice en su presencia, pudiendo rechazar aquellos resultados obtenidos de muestras tomadas sin su conocimiento o sin su presencia.

3.14. OPERACIONES DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Evacuación de RCDs.

- Se señalizarán las zonas de recogida de escombros.
- El contenedor deberá cubrirse siempre por una lona o plástico para evitar la propagación del polvo.
- Durante los trabajos de carga de escombros se prohibirá el acceso y permanencia de operarios en las zonas de influencia de las máquinas (palas cargadoras, camiones, etc.) Nunca los escombros sobrepasarán los cierres laterales del receptáculo (contenedor o caja del camión), debiéndose cubrir por una lona o toldo o, en su defecto, se regarán para evitar propagación del polvo en su desplazamiento hacia vertedero

Carga y transporte de RCDs.

- Toda la maquinaria para el movimiento y transporte de tierras y escombros (camión volquete, pala cargadora, dumper, etc.), serán manejadas por personal perfectamente adiestrado y cualificado.
- Nunca se utilizará esta maquinaria por encima de sus posibilidades. Se revisarán y mantendrían de forma adecuada. Con condiciones climatológicas adversas se extremará la precaución y se limitará su utilización y, en caso necesario, se prohibirá su uso
- Si existen líneas eléctricas se eliminarán o protegerán para evitar entrar en contacto con ellas.
- Antes de iniciar una maniobra o movimiento imprevisto deberá avisarse con una señal acústica.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 2012011944

- Ningún operario deberá permanecer en la zona de acción de las máquinas y de la carga. Solamente los conductores de camión podrán permanecer en el interior de la cabina si ésta dispone de visera de protección
- Nunca se sobrepasará la carga máxima de los vehículos ni los laterales de cierre.
- La carga, en caso necesario, se asegurará para que no pueda desprenderse durante el transporte
- Se señalizarán las zonas de acceso, recorrido y vertido
- El ascenso o descenso de las cabinas se realizará utilizando los peldaños y asideros de que disponen las máquinas. Éstos se mantendrán limpios de barro, grasa u otros elementos que los hagan resbaladizos
- En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrá en cuenta:
- El desplazamiento se efectuará con la cuchara lo más baja posible.
- No se transportarán ni izarán personas mediante la cuchara.
- Al finalizar el trabajo la cuchara deber apoyar en el suelo.
- En el caso de dumper se tendrá en cuenta:
- Estarán dotados de cabina antivuelco o, en su defecto, de barra antivuelco. El conductor usará cinturón de seguridad.
- No se sobrecargará el cubilote de forma que impida la visibilidad ni que la carga sobresalga lateralmente.
- Para transporte de masas, el cubilote tendrá una señal de llenado máximo.
- No se transportarán operarios en el dumper, ni mucho menos en el cubilote.
- En caso de fuertes pendientes, el descenso se hará marcha atrás.
- Se organizará el tráfico determinando zonas de trabajo y vías recirculación.
- Se acotará la zona de acción de cada máquina en su tajo. Cuando sea marcha atrás o el conductor esté falto de visibilidad, estará auxiliado por otro operario en el exterior del vehículo. Se extremarán estas precauciones cuando el vehículo o máquina cambie de tajo y/o se entrecrucen itinerarios.
- En la operación de vertido de materiales con camiones, un auxiliar se encargará de dirigir la maniobra con objeto de evitar atropellos a personas y colisiones con otros vehículos.
- Los vehículos de carga, antes de salir a la vía pública, contarán con un tramo horizontal de terreno consistente, de longitud no menor a vez y media la separación entre ejes, ni inferior a 6 m. X Las rampas para el movimiento de camiones y/o máquinas conservarán el talud lateral que exija el terreno
- La carga, tanto manual como mecánica, se realizará por los laterales del camión o por la parte trasera. Si se carga el camión por medios mecánicos, la pala a no pasará por encima de la cabina. Cuando sea imprescindible que un vehículo de carga, durante o después del vaciado.

Almacenamiento de RCDs.

- Para los caballeros o depósitos de tierras en obra se tendrá en cuenta lo siguiente:

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201203044

- El material vertido en caballeros no se podrá colocar de forma que represente un peligro para construcciones existentes, por presión directa o por sobrecarga sobre el terreno contiguo.
- Deberán tener forma regular.
- Deberán situarse en los lugares que al efecto señale la dirección facultativa, y se cuidará de evitar arrastres hacia la zona de excavación o las obras de desagüe y no obstaculizará las zonas de circulación.
- No se acumularán terrenos de excavación junto al borde del vaciado, separándose del mismo una distancia igual o mayor a dos veces la profundidad del vaciado.
- Los acopios de cada tipo de material se formarán y explotarán de forma que se evite su segregación y contaminación, evitándose una exposición prolongada del material a la intemperie, formando los acopios sobre superficies no contaminantes y evitando las mezclas de materiales de distintos tipos.
- Si se prevé la separación de residuos en obra, éstos se almacenarán, hasta su transporte a planta de valorización, en contenedores adecuados, debidamente protegidos y señalizados.
- El responsable de obra adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la obra.
- El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1 metro cúbico, contenedores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que se establezcan en las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de residuos.
- Se deberán atender los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condicionados de la licencia de obras), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación. Y también, considerar las posibilidades reales de llevarla a cabo: que la obra o construcción lo permita y que se disponga de plantas de reciclaje / gestores adecuados. La Dirección de Obras será la responsable última de la decisión a tomar y su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
- Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs, que el destino final (Planta de Reciclaje, Vertedero, Cantera, Incineradora, Centro de Reciclaje de Plásticos / Madera ……) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería, e inscritos en los registros correspondientes. Asimismo se realizará un estricto control documental, de modo que los transportistas y gestores de RCD's deberán aportar los vales de cada retirada y entrega en destino final. Para aquellos RCDs (tierras, pétreos…) que sean reutilizados en otras obras o proyectos de restauración, se deberá aportar evidencia documental del destino final.
- La gestión (tanto documental como operativa) de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o se generen en una obra de nueva planta se regirá conforme a la legislación nacional vigente (Ley 10/1998, Real Decreto 833/88, R.D. 952/1997 y Orden MAM/304/2002), la legislación autonómica

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

(Ley 5/2003, Decreto 4/1991…) y los requisitos de las ordenanzas locales. Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases, lodos de fosas sépticas…), serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipales.

- Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón, serán tratados como residuos "escombro".
- Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos.

3.15. OBLIGACIONES RESPECTO DE LA GESTIÓN DE RESIDUOS

Para el Productor de Residuos. (Artículo 4 RD 105/2008)

a Incluir en el Proyecto de Ejecución de la obra en cuestión, un "estudio de gestión de residuos", el cual ha de contener como mínimo:

- Estimación de los residuos que se van a generar.
- Las medidas para la prevención de estos residuos.
- Las operaciones encaminadas a la posible reutilización y separación de estos residuos.
- Planos de instalaciones previstas para el almacenaje, manejo, separación, etc…
- Pliego de Condiciones
- Valoración del coste previsto de la gestión de los residuos, en capítulo específico.

b En obras de demolición, rehabilitación, reparación o reforma, hacer un inventario de los residuos peligrosos, así como 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.

c Disponer de la documentación que acredite que los residuos han sido gestionados adecuadamente, ya sea en la propia obra, o entregados a una instalación para su posterior tratamiento por Gestor Autorizado. Esta documentación la debe guardar al menos los 5 años siguientes.

d Si fuera necesario, por así exigírselo, constituir la fianza o garantía que asegure el cumplimiento de los requisitos establecidos en la Licencia, en relación con los residuos.

Para el Poseedor de los Residuos en la Obra. (Artículo 5 RD 105/2008).

La figura del poseedor de los residuos en la obra es fundamental para una eficaz gestión de los mismos, puesto que está a su alcance tomar las decisiones para la mejor gestión de los residuos y las medidas preventivas para minimizar y reducir los residuos que se originan.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

En síntesis, los principios que debe observar son los siguientes:

a Presentar ante el promotor un Plan que refleje cómo llevará a cabo esta gestión, si decide asumirla él mismo, o en su defecto, si no es así, estará obligado a entregarlos a un Gestor de Residuos acreditándolo fehacientemente. Si se los entrega a un intermediario que únicamente ejerza funciones de recogida para entregarlos posteriormente a un Gestor, debe igualmente poder acreditar quien es el Gestor final de estos residuos.

b Este Plan, debe ser aprobado por la Dirección Facultativa, y aceptado por la Propiedad, pasando entonces a ser otro documento contractual de la obra.

c Mientras se encuentren los residuos en su poder, se deben mantener en condiciones de higiene y seguridad, así como evitar la mezcla de las distintas fracciones ya seleccionadas, si esta selección hubiere sido necesaria, pues además establece el articulado a partir de qué valores se ha de proceder a esta clasificación de forma individualizada.

Ya en su momento, la Ley 10/1998 de 21 de Abril, de Residuos, en su artículo 14, mencionaba la posibilidad de eximir de la exigencia a determinadas actividades que pudieran realizar esta valorización o de la eliminación de estos residuos no peligrosos en los centros de producción, siempre que las Comunidades Autónomas dictaran normas generales sobre cada tipo de actividad, en las que se fijen los tipos y cantidades de residuos y las condiciones en las que la actividad puede quedar dispensada.

Si él no pudiera por falta de espacio, debe obtener igualmente por parte del Gestor final, un documento que acredite que él lo ha realizado en lugar del Poseedor de los residuos.

.d- Debe sufragar los costes de gestión, y entregar al Productor (Promotor), los certificados y demás documentación acreditativa.

e En todo momento cumplirá las normas y órdenes dictadas.

f Todo el personal de la obra, del cual es el responsable, conocerá sus obligaciones acerca de la manipulación de los residuos de obra.

g Es necesario disponer de un directorio de compradores/vendedores potenciales de materiales usados o reciclados cercanos a la ubicación de la obra.

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

h Las iniciativas para reducir, reutilizar y reciclar los residuos en la obra han de ser coordinadas debidamente.

i Animar al personal de la obra a proponer ideas sobre cómo reducir, reutilizar y reciclar residuos.

j Facilitar la difusión, entre todo el personal de la obra, de las iniciativas e ideas que surgen en la propia obra para la mejor gestión de los residuos.

k Informar a los técnicos redactores del proyecto acerca de las posibilidades de aplicación de los residuos en la propia obra o en otra.

l Debe seguirse un control administrativo de la información sobre el tratamiento de los residuos en la obra, y para ello se deben conservar los registros de los movimientos de los residuos dentro y fuera de ella.

m Los contenedores deben estar etiquetados correctamente, de forma que los trabajadores obra conozcan dónde deben depositar los residuos.

n Siempre que sea posible, intentar reutilizar y reciclar los residuos de la propia obra antes de optar por usar materiales procedentes de otros solares.

El personal de la obra es responsable de cumplir correctamente todas aquellas órdenes y normas que el responsable de la gestión de los residuos disponga. Pero, además, se puede servir de su experiencia práctica en la aplicación de esas prescripciones para mejorarlas o proponer otras nuevas.

Para el personal de obra, los cuales están bajo la responsabilidad del Contratista y consecuentemente del Poseedor de los Residuos, estarán obligados a:

ñ Etiquetar de forma conveniente cada uno de los contenedores que se van a usar en función de las características de los residuos que se depositarán.

o Las etiquetas deben informar sobre qué materiales pueden, o no, almacenarse en cada recipiente. La información debe ser clara y comprensible.

p Las etiquetas deben ser de gran formato y resistentes al agua.

q Utilizar siempre el contenedor apropiado para cada residuo. Las etiquetas se colocan para facilitar la correcta separación de los mismos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

r Separar los residuos a medida que son generados para que no se mezclen con otros y resulten contaminados.

s No colocar residuos apilados y mal protegidos alrededor de la obra ya que, si se tropieza con ellos o quedan extendidos sin control, pueden ser causa de accidentes.

t Nunca sobrecargar los contenedores destinados al transporte. Son más difíciles de maniobrar y transportar, y dan lugar a que caigan residuos, que no acostumbran a ser recogidos del suelo.

u Los contenedores deben salir de la obra perfectamente cubiertos. No se debe permitir que la abandonen sin estarlo porque pueden originar accidentes durante el transporte.

v Para una gestión más eficiente, se deben proponer ideas referidas a cómo reducir, reutilizar o reciclar los residuos producidos en la obra.

w Las buenas ideas deben comunicarse a los gestores de los residuos de la obra para que las apliquen y las compartan con el resto del personal.

Con carácter General.

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

Gestión de residuos de construcción y demolición

Gestión de residuos según RD 105/2008, realizándose su identificación con arreglo a la Lista Europea de Residuos publicada por Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero o sus modificaciones posteriores.

La segregación, tratamiento y gestión de residuos se realizará mediante el tratamiento correspondiente por parte de empresas homologadas mediante contenedores o sacos industriales que cumplirán las especificaciones pertinentes a la normativa Europea y Estatal

Certificación de los medios empleados

Es obligación del contratista proporcionar a la Dirección Facultativa de la obra y a la Propiedad de los certificados de los contenedores empleados así como de los puntos de vertido final, ambos emitidos por entidades autorizadas y homologadas por la Consellería de Medio Ambiente.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Nº Edición: 1
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

Limpieza de las obras

Es obligación del Contratista mantener limpias las obras y sus alrededores tanto de escombros como de materiales sobrantes, 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.

Con carácter Particular.

Prescripciones a incluir en el pliego de prescripciones técnicas del proyecto (se marcan aquellas que sean de aplicación a la obra)

	Para los derribos: se realizarán actuaciones previas tales como apeos, apuntalamientos, estructuras auxiliares…para las partes o elementos peligroso, referidos tanto a la propia obra como a los edificios colindantes Como norma general, se procurará actuar retirando los elementos contaminados y/o peligrosos tan pronto como sea posible, así como los elementos a conservar o valiosos (cerámicos, mármoles…). Seguidamente se actuará desmontando aquellas partes accesibles de las instalaciones, carpinterías y demás elementos que lo permitan
X	El depósito temporal de los escombros, se realizará bien en sacos industriales iguales o inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos con la ubicación y condicionado que establezcan las ordenanzas municipales. Dicho depósito en acopios, también deberá estar en lugares debidamente señalizados y segregados del resto de resíduos
X	El depósito temporal para RCDs valorizables (maderas, plásticos, metales, chatarra…) que se realice en contenedores o acopios, se deberá señalizar y segregar del resto de residuos de un modo adecuado.
X	Los contenedores deberán estar pintados en colores que destaquen su visibilidad, especialmente durante la noche, y contar con una banda de material reflectante de al menos 15cm a lo largo de todo su perímetro. En los mismos deberá figurar la siguiente información: Razón social, CIF, teléfono del titular del contenedor / envase y el número de inscripción en el registro de transportistas de residuos, creado en el art. 43 de la Ley 5/2003 de 20 de marzo de Residuos de la CAM. Esta información también deberá quedar reflejada en los sacos industriales y otros medios de contención y almacenaje de residuos.
X	El responsable de la obra a la que presta servicio el contenedor adoptará las medidas necesarias para evitar el depósito de residuos ajenos a la misma. Los contadores permanecerán cerrados, o cubiertos al menos, fuera del horario de trabajo, para evitar el

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

	depósito de residuos ajenos a la obra a la que prestan servicio.
X	En el equipo de obra deberán establecerse los medios humanos, técnicos y procedimientos para la separación de cada tipo de RCD.
X	Se atenderán los criterios municipales establecidos (ordenanzas, condiciones de licencia de obras…), especialmente si obligan a la separación en origen de determinadas materias objeto de reciclaje o deposición. En este último caso se deberá asegurar por parte del contratista realizar una evaluación económica de las condiciones en las que es viable esta operación, tanto por las posibilidades reales de ejecutarla como por disponer de plantas de reciclaje o gestores de RCDs adecuados. La Dirección de Obra será la responsable de tomar la última decisión y de su justificación ante las autoridades locales o autonómicas pertinentes.
	Se deberá asegurar en la contratación de la gestión de los RCDs que el destino final (planta de reciclaje, vertedero, cantera, incineradora…) son centros con la autorización autonómica de la Consejería de Medio Ambiente, así mismo se deberá contratar sólo transportistas o gestores autorizados por dicha Consejería e inscritos en el registro pertinente Se llevará a cabo un control documental en el que quedarán reflejados los avales de retirada y entrega final de cada transporte de residuos
X	La gestión tanto documental como operativa de los residuos peligrosos que se hallen en una obra de derribo o de nueva planta se regirán conforme a la legislación nacional y autonómica vigente y a los requisitos de las ordenanzas municipales Asimismo los residuos de carácter urbano generados en las obras (restos de comidas, envases…) serán gestionados acorde con los preceptos marcados por la legislación y autoridad municipal correspondiente.
	Para el caso de los residuos con amianto se seguirán los pasos marcados por la Orden MAM/304/2002 de 8 de febrero por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos para poder considerarlos como peligroso o no peligrosos. En cualquier caso siempre se cumplirán los preceptos dictados por el RD 108/1991 de 1 de febrero sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto, así como la legislación laboral al respecto.
X	Los restos de lavado de canaletas / cubas de hormigón serán tratadas como escombros
X	Se evitará en todo momento la contaminación con productos tóxicos o peligrosos de los plásticos y restos de madera para su adecuada segregación, así como la contaminación de los acopios o contenedores de escombros con componentes peligrosos
X	Las tierras superficiales que pueden tener un uso posterior para jardinería o recuperación de los suelos degradados será retirada y almacenada durante el menor tiempo posible en

VISADO COIAL
Nº Edición: 1
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 2012201944

	cabellones de altura no superior a 2 metros. Se evitará la humedad excesiva, la manipulación y la contaminación con otros materiales.

3.16. SUBCONTRATISTAS

Ninguna parte de las obras podrá ser subcontratada sin consentimiento previo, solicitado por escrito a la Dirección de las Obras.

Dicha solicitud incluirá los datos precisos para garantizar que el subcontratista posee capacidad suficiente para hacerse cargo de los trabajos en cuestión. La aceptación del subcontrato no relevará al Contratista de su responsabilidad contractual.

La Dirección de las Obras podrá decidir la exclusión de aquellos subcontratistas que, previamente aceptados, no demuestren, durante los trabajos, poseer las condiciones requeridas para la ejecución de las obras. El Contratista deberá adoptar las medidas precisas e inmediatas para la rescisión de dichos subcontratos.

3.17. LIMPIEZA FINAL DE LAS OBRAS

Una vez que las obras se hayan terminado, todas las instalaciones, depósitos y/o edificios, construidos con carácter temporal para el servicio de la obra, deberán ser demolidos antes de la recepción de las obras.

Todo ello se ejecutará de forma que las zonas afectadas queden completamente limpias y en condiciones estéticas.
No se prevén edificios temporales para la ejecución de las obras.

3.18. RECEPCIÓN DE LAS OBRAS

Una vez terminadas las obras con arreglo a las condiciones y documentos de este Proyecto, se procederá al reconocimiento de las mismas por parte de la Dirección de Obra, de lo cual se levantará Acta y comenzará desde la fecha de ésta el plazo de garantía.

3.19. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía será de un (1) año, contado a partir de la fecha de recepción de las obras. Durante este periodo, será por cuenta del Contratista todas las obras de reparación y conservación que dicte el Ingeniero Director de Obra, siempre que los defectos observados sean imputables a la mala calidad de los materiales empleados o a un defectuoso empleo de los mismos.

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

3.20. ADVERTENCIAS SOBRE LA CORRESPONDENCIA

El Contratista tendrá derecho a que se le acuse recibo, si lo pide, de las comunicaciones que dirija al Ingeniero Director; a su vez estará obligado a devolver, ya originales, ya copias, de todas las órdenes y avisos que de él reciba, poniendo al pie él "enterado".

3.21. RESCISIÓN

En caso de rescisión, cualquiera que fuese la causa, se dará al Contratista o a quien sus derechos represente, un plazo que determinará el Director de la obra, dentro de los límites de treinta (30) o setenta (70) días, para poder poner el material que tenga preparado en condiciones de ser recibido, no teniendo más derecho que el que se le incluyan en la valoración las unidades de obra totalmente terminadas con arreglo al Proyecto, a los precios del mismo o al de los contradictorios aprobados.

En Oliva a 12 de diciembre de 2012,

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero Agrónomo
C.O.I.A.L. 2711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

DOCUMENTO Nº4.- PRESUPUESTO

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES						
1.1		m2	**Limpieza y desbroce**			
			Limpieza, desbroce ,incluso carga y transporte interior. Mediante medios mecánicos y carga mecánica sobre camión.			
C1311120	0,021	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS,MEDIANA	38,00	0,80	
			TOTAL PARTIDA.....			0,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
1.2		m2	**Nivelación terreno**			
			Nivelacion mecánica del terreno.			
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
C1315220	0,003	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA,ORUGAS	80,51	0,24	
%0MA	27,000	%	Medios auxiliares	0,60	0,16	
			TOTAL PARTIDA.....			0,73
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS						
1.3		m3	**Formación de explanadas y firmes de zahorra**			
			Relleno, extendido y compactado de zahorras artificiales con motoniveladora y rulo compactador, por capas, incluso riego.			
C1502D00	0,032	H	CAM.CISTERNA 6M3	32,18	1,03	
A0150000	1,114	H	PEÓN ESPECIALISTA	12,01	13,38	
B0111000	0,050	M3	AGUA	0,85	0,04	
C1311120	0,131	H	PALA CARGADORA SOBRE NEUMÁTICOS,MEDIANA	38,00	4,98	
C1331200	0,032	H	MOTONIVELADORA DE TAMAÑO MEDIANA	54,11	1,73	
C133A0K0	1,114	H	PISÓN VIBRANTE,PLA.60CM	7,18	8,00	
%MA2	23,300	%	Medios auxiliares	29,20	6,80	
			TOTAL PARTIDA.....			35,96
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS						
1.4		m2	**Pavimento asfáltico tipo binder e=4cm**			
			Pavimento de aglomerado en caliente tipo binder de 4 cms. de espesor ,incluso riego de imprimación .Extendido y compactado mecánico.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			4,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS						
1.5		ud	**Formación de pista de competición**			
			Construccion de pistas de competicion (pista 1 =5400m2, pista 2=9600m2 y pista 3=5400m2) y de entrenamiento (2100m2), utilizando arena silicea , incluye :suministro y colocacion de la arena, relleno de 10cm de espesor,de la base con material artificial compactado, suministro e instalacion de menbranas, tuberias, bombas y pozos del sistema de control de humedad, suministro e instalacion de traviesas de madera tratadas en autoclave para retencion de la arena y sumitro e instalacion de vallado perimetral de 1,10m de altura de madera tratada en autoclave con postes cada 2m de separacion..			
G2211101	1.424,000	M3	EXCAVACIÓN DESMONTE TERR.BLANDO,M.MEC.,CARGA CAM.	1,15	1.637,60	
G2281421	1.424,000	M3	RELLENO Y COMPACTACIÓN DE MEZCLA DE ÁRIDOS	3,08	4.385,92	
G7731B20	3.560,000	M2	MEMBRANA E=1,5MM,LÁM.POLIET.D.A.,COL.S/ADH.,N/RESIST.INTEMP.	18,98	67.568,80	
GD5A1105	240,000	M	DRENAJE TUBO RANUR.PVC D=75MM,RELLENO MAT.FILTR.	21,00	5.040,00	
VALL1	1,000	PA	FORMACIÓN DE VALLADO	2.100,00	2.100,00	
BOMB1	1,000	PA	INSTALACIÓN DE ARQUETAS BOMBEO	1.750,00	1.750,00	
			TOTAL PARTIDA.....			82.482,32
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS						
1.6		m2	**Formación de solera de hormigón polímero e. max=15cm**			
			Formación de solera a base de hormigón polímero HM-15 con fibra de polipropileno, de espesor entre 10 y 15cm. Totalmente terminada incluso desencofrado y limpieza, incluyendo aporte de revestimiento de caucho continuo de 17mm de espesor y tratamiento antideslizante a colocar sobre los accesos de los caballos a pistas (155m2 del total).			
B0641050	0,110	M3	HORMIGÓN HM-20/B/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	50,17	5,52	
			TOTAL PARTIDA.....			5,52
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES						
2.1		Tn	Demolición de estructuras			
			emolicion de estructuras inestables con riesgo de derrumbamiento, incluye trituracion de los escombros y su reutilizacion como rellenos compactados para la estabilizacion del suelo en zona de aparcamiento de turismos.			
A0140000	0,084	H	PEÓN	55,72	4,68	
C1101200	0,161	H	COMPRESOR CON DOS MARTILLOS NEUMÁTICOS	26,95	4,34	
C1315020	0,100	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	5,29	
			TOTAL PARTIDA			14,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3 RED EVACUACIÓN RESIDUALES						
3.1		m3	**Excavación zanjas**			
			Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
C1315020	0,011	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	0,58	
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			0,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
3.2		ml	**Canalización PVC DN160**			
			Canalización de PVC 2,5 atm ø160 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.			
A012M000	0,250	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	3,32	
BFA1F380	1,020	M	TUBO PVC D125MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	4,99	5,09	
A013M000	0,280	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	3,38	
%MA4	6,000	%	MATERIALES AUXILIARES	11,80	0,71	
			TOTAL PARTIDA.....			12,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
3.3		ml	**Canalización PVC DN110**			
			Canalización de PVC 2,5 atm ø110 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.			
A012M000	0,220	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	2,92	
A013M000	0,220	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	2,66	
BFA1E380	1,020	M	TUBO PVC D110MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	3,50	3,57	
%MA3	15,800	%	MATERIALES AUXILIARES	9,20	1,45	
			TOTAL PARTIDA.....			10,60
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS						
3.4		ml	**Canalización PVC DN90**			
			Canalización de PVC 6 atm ø90 mm, para el bombeo de aguas residuales, incluso conexionado a pozos.			
A013M000	0,100	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	1,21	
BFA1C380	1,020	M	TUBO PVC D90MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	2,00	2,04	
A012M000	0,100	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	1,33	
%MA5	4,800	%	MATERIALES AUXILIARES	4,60	0,22	
			TOTAL PARTIDA.....			4,80
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS						
3.5		ml	**Canalización PVC DN63**			
			Canalización de PVC 6 atm ø63mm, para el bombeo de aguas residuales, incluso conexionado a pozos.			
A012M000	0,040	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,53	
A013M000	0,040	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	0,48	
BFA19380	1,020	M	TUBO PVC D63MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	1,06	1,08	
%MA6	12,000	%	MATERIALES AUXILIARES	2,10	0,25	
			TOTAL PARTIDA.....			2,34
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
3.6		m2	**Solera hormigón HA25**			
			Solera de hormigon HA-25 armado mediante malla electrosoldada 15x15x5 AEH-400, fabricado en obra y vertido con auto-hormigonera, 10 cms. de espesor, incluido P.P. de juntas y encachado de zahorras compactadas.			
B0652080	1,020	M2	HORMIGÓN HA-25/P/20/IIA,>=275KG/M3 CEMENTO	7,27	7,42	
A0140000	0,100	H	PEÓN	55,72	5,57	
			TOTAL PARTIDA.....			12,99
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOCE EUROS con NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS						

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
3.7		Ud	Arqueta registro 100x100x50cm			
			Ud. arqueta de registro enterrada de dimensiones 40x40x60 cms. incluso tapa formada por rejilla de fundición y marco.			
A012N000	1,460	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	44,22	
A0140000	0,340	H	PEÓN	55,72	18,94	
B0641080	0,030	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	6,27	
B0F1D2A1	90,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	72,90	
MTFUND	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 40X40	77,27	77,27	
%MA7	5,330	%	MATERIALES AUXILIARES	219,60	11,70	
			TOTAL PARTIDA.....			231,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

3.8		Ud	Pozo bombeo 80x80cm			
			Pozo de registro de dimensiones 80x80 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.			
A012N000	0,600	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	18,17	
A0140000	0,600	H	PEÓN	55,72	33,43	
B0641080	0,060	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	12,54	
B0F1D2A1	190,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	153,90	
MTFUND2	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 80X80	52,60	52,60	
%MA8	14,330	%	MATERIALES AUXILIARES	270,60	38,78	
			TOTAL PARTIDA.....			309,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

3.9		Ud	Pozo bombeo 60x60cm			
			Pozo de registro de dimensiones 60x60 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.			
A012N000	0,350	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	10,60	
A0140000	0,350	H	PEÓN	55,72	19,50	
B0641080	0,040	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	8,36	
B0F1D2A1	130,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	105,30	
MTFUND3	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 60X60	26,34	26,34	
%MA9	14,430	%	MATERIALES AUXILIARES	170,10	24,55	
			TOTAL PARTIDA.....			194,65

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y CUATRO EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4 RED EVACUACIÓN PLUVIALES						
4.1		m3	**Excavación zanjas**			
			Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
C1315020	0,011	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	0,58	
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			0,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
4.2		PA	**Agotamiento niv. freático**			
			Agotamiento del nivel freático mediante equipo Well-Point, incluso montaje y desmontaje			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			1.230,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de MIL DOSCIENTOS TREINTA EUROS						
4.3		ml	**Canalización PVC DN125 pluviales**			
			Canalización de PVC 6 atm ø125 mm, para el bombeo de aguas pluviales, incluso conexionado a pozos.			
A012M000	0,021	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,28	
BFA1F380	1,020	M	TUBO PVC D125MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	4,99	5,09	
A013M000	0,050	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	0,60	
%MA4B	3,000		MATERIALES AUXILIARES	6,00	0,18	
			TOTAL PARTIDA.....			6,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
4.4		ml	**Canalización PVC DN200 pluviales**			
			Canalización de PVC 6 atm ø200 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .			
A012M000	0,250	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	3,32	
TBPVC200	1,020	M	TUBO PVC D200MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	7,39	7,54	
A013M000	0,250	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	3,02	
%MA4C	3,000	%	MATERIALES AUXILIARES	13,90	0,42	
			TOTAL PARTIDA.....			14,30
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS						
4.5		ml	**Canalización PVC DN250 pluviales**			
			Canalización de PVC 6 atm ø250 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .			
A012M000	0,250	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	3,32	
TBPVC250	1,020	M	TUBO PVC D250MM,6BAR,P/UNIÓN ELÁST.	9,21	9,39	
A013M000	0,250	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	3,02	
%MA4D	3,000	%	MATERIALES AUXILIARES	15,70	0,47	
			TOTAL PARTIDA.....			16,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						
4.6		Ud	**Pozo bombeo 80x80cm**			
			Pozo de registro de dimensiones 80x80 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.			
A012N000	0,600	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	18,17	
A0140000	0,600	H	PEÓN	55,72	33,43	
B0641080	0,060	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	12,54	
B0F1D2A1	190,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	153,90	
MTFUND2	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 80X80	52,60	52,60	
%MA8	14,330	%	MATERIALES AUXILIARES	270,60	38,78	
			TOTAL PARTIDA.....			309,42
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS						

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
4.7		PA	**Partida alzada para formación de arqueta y pozo drenante** Partida alzada a justificar para la ejecución de arqueta ciega de dimensiones 0,5x0,5x0,5, conformada por ladrillo tipo panal sobre solera de hormigón en masa HM-15, más formación de arqueta drenante de dimensiones interiores 1,5x1,5m y profundidad de 1,2m, con relleno exterior de gravas de grosor medio superior a 3cm y de acuerdo con los detalles facilitados en planos y memoria constructiva. Totalmente terminado, incluso tapas y acabado superficial. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			650,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 5 RED AGUA POTABLE						
5.1		m3	Excavación zanjas			
			Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.			
C1315020	0,011	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	0,58	
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			0,91
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS						
5.2		m3	Formación cama de arena			
			Lecho de arena en asiento de tubería de 10 cms. de espesor ,incluso protección de la misma 10 cms. sobre generatriz superior .			
B031U010	1,060	T	ARENA RIO	11,48	12,17	
A0140000	0,041	H	PEÓN	55,72	2,28	
			TOTAL PARTIDA.....			14,45
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
5.3		ml	Tubería PE DN25			
			Tubería de polietileno de Diametro: 25mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.			
A012M000	0,030	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,40	
A013M000	0,050	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	0,60	
BFB1U001	1,000	M	TUBO HDPE D25MM,10BAR	0,50	0,50	
			TOTAL PARTIDA.....			1,50
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS						
5.4		ml	Tubería PE DN40			
			Tubería de polietileno de Diametro: 40mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.			
BFB1U002	1,000	M	TUBO HDPE D40MM,10BAR	1,41	1,41	
A012M000	0,020	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,27	
A013M000	0,060	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	0,72	
			TOTAL PARTIDA.....			2,40
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS						
5.5		ml	Tubería PE DN63			
			Tubería de polietileno de Diametro: 63mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.			
BFB1U015	1,000	M	TUBO HDPE D63MM,10BAR	1,75	1,75	
A012M000	0,030	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,40	
A013M000	0,050	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	0,60	
			TOTAL PARTIDA.....			2,75
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
5.6		ml	Tubería PE DN90			
			Tubería de polietileno de Diametro: 90mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.			
A012M000	0,050	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	0,66	
A013M000	0,100	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	1,21	
BFB1U050	1,000	M	TUBO HDPE D90MM,10BAR	3,22	3,22	
			TOTAL PARTIDA.....			5,09
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS						
5.7		Ud	Acometida 2"			
			Acometida/entronque con red anillada de 1", 10atm de presion			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			80,00
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA EUROS						

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.8		Ud	**Válvula compuerta DN125**			
			Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 125mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.			
A012M000	0,500	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	6,65	
A013M000	0,500	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	6,04	
BN12U060	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D125MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	180,51	180,51	
			TOTAL PARTIDA.....			193,20

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO NOVENTA Y TRES EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

5.9		Ud	**Válvula compuerta DN90**			
			Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 90mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.			
BN12U040	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D80MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	157,61	157,61	
A012M000	0,500	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	6,65	
A013M000	0,500	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	6,04	
			TOTAL PARTIDA.....			170,30

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SETENTA EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

5.10		Ud	**Válvula compuerta DN63**			
			Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 63mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.			
BN12U030	1,000	U	VALVULA COMPUERTA BRIDAS D65MM,10BAR,FUND,CIERRE ELASTICO	147,70	147,70	
A012M000	0,400	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	5,32	
A013M000	0,400	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	4,83	
			TOTAL PARTIDA.....			157,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.11		Ud	**Hidrante contraincendios**			
			Hidrante modelo Belgicast BV-05-55 o equivalente, compuesto por dos bocas laterales de 75 mm. ,y una central de 100 mm con salida curva. Conexión curva a 90º, incluso colocación, dado de hormigón, trabajos auxiliares, piezas especiales y pruebas. Equipado como BIE, mediante manguera de 60m dispuesta sobre soporte sobre peana.			
BMY21000	1,000	U	P.P.ELEMENTOS ESPECIALES P/HIDRAN.	1,44	1,44	
A012M000	2,000	H	OFICIAL 1A MONTADOR	13,29	26,58	
A013M000	2,000	H	AYUDANTE MONTADOR	12,08	24,16	
BM211420	1,000	U	HIDRANTE COLUM.SECA,2X70MM,CONEXIÓN 4´´	297,87	297,87	
			TOTAL PARTIDA.....			350,05

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

5.12		Ud	**Registro**			
			Registro fundición circular de 30 cms., para válvula de compuerta reguladora , sin colocar.			
REGISCIRC30	1,000	U	REGISTRO CIRCULAR 30CM EN FUNDICIÓN	46,58	46,58	
A0140000	1,000	H	PEÓN	55,72	55,72	
%MA10	8,000	%	MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	102,30	8,18	
			TOTAL PARTIDA.....			110,48

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO DIEZ EUROS con CUARENTA Y OCHO CÉNTIMOS

5.13		Ud	**Arqueta válvulas**			
			Arqueta de registro para valvula de compuerta de dimensiones 50x50x60 cms. incluso tapa y marco.			
A012N000	0,450	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	13,63	
A0140000	0,500	H	PEÓN	55,72	27,86	
B0641080	0,040	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	8,36	
B0F1D2A1	120,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	97,20	
MTFUND4	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 50X50	26,53	26,53	
%MA11	35,000	%	MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	173,60	60,76	
			TOTAL PARTIDA.....			234,34

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS TREINTA Y CUATRO EUROS con TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012000172
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
5.14		Ud	Arqueta 90x80cm			
			Arqueta de registro para contador de dimensiones 90x80x60 cms. incluso tapa y marco.			
A012N000	0,600	H	OFICIAL 1A DE OBRA PÚBLICA	30,29	18,17	
A0140000	0,600	H	PEÓN	55,72	33,43	
B0641080	0,060	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	12,54	
B0F1D2A1	190,000	U	LADRILLO PERFORADO,29X14X10CM,P/REVESTIR	0,81	153,90	
MTFUND2	1,000	U	MARCO Y TAPA DE FUNDICIÓN PARA ARQUETA 80X80	52,60	52,60	
%MA8	14,330	%	MATERIALES AUXILIARES	270,60	38,78	
			TOTAL PARTIDA.....			309,42

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS NUEVE EUROS con CUARENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 7 ALUMBRADO						
7.1		m3	Excavación zanjas			
C1315020	0,011	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	0,58	
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
			TOTAL PARTIDA.....			0,91

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

7.2		Ud	Arquetas registro			
			arqueta de registro circular de diametro 300mm de PVC, incluso tapa.			
MATARQREGPVC3	1,000	U	TUBO DE PVC 300mm CON TAPA CIRCULAR DE PVC	30,12	30,12	
A0140000	0,500	H	PEÓN	55,72	27,86	
			TOTAL PARTIDA.....			57,98

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

7.3		Ud	Cimentación báculos			
			Cimentación báculo hormigón masa 250 Kg.cp./m3 60x60x80 cm. excav. y transp. sobrantes vertedero-pernos anclaje s/fabricante báculos d/tuerca-arandela tubo pvc ~ DO entrada conductores. Incluso M.O.			
B0641080	0,300	M3	HORMIGÓN HM-20/P/20/I,>= 200KG/M3 CEMENTO	209,08	62,72	
A0140000	1,000	H	PEÓN	55,72	55,72	
PERPLAC	1,000	U	UNIDAD DE PERNOS Y PLACA DE ANCLAJE PARA BÁCULOS DE 9M	42,25	42,25	
%MA12	25,000	%	MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	160,70	40,18	
			TOTAL PARTIDA.....			200,87

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

7.4		Ud	Picas TT			
			Suministro e hincado de pica acero cobreado 614 y 2 m. de longitud incluso grapa y p.p. de conexiones Incluso colocación			
BGD12220	1,000	U	PICA TOMA TIERRA,L=1500MM,D14,6MM,300µM	25,00	25,00	
BGYD1000	1,000	U	P.P.ELEM.ESPECIALES P/PICAS TOMA TIERRA	14,09	14,09	
A012H000	0,233	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	3,10	
A013H000	0,233	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	2,81	
			TOTAL PARTIDA.....			45,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUARENTA Y CINCO EUROS

7.5		ml	Tubo pasacables			
			suministro y colocación tubo PVC rigido 6 atm. ~ entre 250 y 63 mm. interior canalización eléctrica colocada			
A012H000	0,050	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	0,66	
A013H000	0,060	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	0,72	
BG21RF10	1,020	m	TUBO RÍGIDO PVC,DN=75MM,IMPACTO=6J,RESIST.COMPRES.=250N,E=1,2MM	1,65	1,68	
			TOTAL PARTIDA.....			3,06

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

7.6		Ud	Proyectores + lampara 400w			
			Proyector tipo Tempo-3 con equipo 400W colocado.			
PROYMLAM	1,000	U	PROYECTOR CON LÁMPARA HALOGENUROS METÁLICOS 400W	144,58	144,58	
A012H000	0,100	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	1,33	
A013H000	0,200	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	2,41	
%MA13	10,000	%	ELEMENTOS AUXILIARES DE MONTAJE	148,30	14,83	
			TOTAL PARTIDA.....			163,15

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
7.7		Ud	**Báculo luminarias**			
			báculo troncocónica de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor con puerta registro y cierre incluso plantillas pernos de anclaje y tuercas 9 m. altura y brazo 1,5 m. Incluso colocación			
C1503000	0,400	H	CAMIÓN GRÚA	37,36	14,94	
C1504R00	0,400	H	CAM.CESTA ALT=10M	30,31	12,12	
BHWM3000	1,000	U	P.P.ACCESORIOS P/BÁCULOS	29,78	29,78	
BHM31NAA	1,000	U	BÁCULO TRONCOCÓN.AC.GALV.H=10M,2M SALIENTE,PLET./PUERTA	359,00	359,00	
A0140000	0,250	H	PEÓN	55,72	13,93	
A012H000	0,450	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	5,98	
A013H000	0,450	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	5,43	
			TOTAL PARTIDA			441,18

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

7.8		ml	**Conductor Cu PRC 1KV**			
			conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación			
A012H000	0,100	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	1,33	
A013H000	0,100	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	1,21	
BG3MU401	1,020	M	CONDUCTOR UNE RVK 0,6/1 KV DE 4X6MM2	3,48	3,55	
%MA14	5,000	%	ELEMENTOS AUXILIARES	6,10	0,31	
			TOTAL PARTIDA			6,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

7.9		Ud	**Armario eléctrico**			
			armario para control de alumbrado, incluso los elementos de mando y protección.			
ARMCONT	1,000	U	ARMARIO DE CONTROL IP-65	664,65	664,65	
A012H000	1,000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	13,29	
A013H000	1,000	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	12,06	
			TOTAL PARTIDA			690,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS NOVENTA EUROS

7.10		PA	**Conexionado**			
			conexionado mediante bornes, cinta autovulcanizante y comprobado instalaciones e imprevistos			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			600,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS EUROS

7.11		Ud	**Luminaria y lámpara 150W VSAP**			
			Luminaria y lámpara de 150W para montar sobre báculo de 8-9m. Totalmente instalada y probada.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			424,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS

7.12		Ud	**Farola tipo jardin de 4m con luminaria y lamp VSAP70W**			
			Farola tipo jardin de 4m de altura, con dispositivo limitador de la emisión de flujo luminoso al hemisferio superior, lámpara de 70W, totalmente montada y probada, incluso elementos auxiliares.			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			220,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOSCIENTOS VEINTE EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 8 RED ELÉCTRICA						
8.1		ml	**línea de 3 * (1 * 150 mm2) Al + 1 * 95 mm2 Al**			
			línea de 3 * (1 * 150 mm2) Al + 1 * 95 mm2 Al, Líneas circuitos			
CAB1	1,050	M	CABLE 3 * (1 * 150 mm2) Al + 1 * 95 mm2 Al	7,85	8,24	
A012H000	0,020	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	0,27	
A013H000	0,020	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	0,24	
			TOTAL PARTIDA			8,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.2		ml	**línea de 3 * (1 * 95 mm2) Al + 1 * 50 mm2 Al**			
			línea de 3 * (1 * 95 mm2) Al + 1 * 50 mm2 Al, Líneas circuitos			
CAB2	1,050	M	CABLE 3 * (1 * 95 mm2) Al + 1 * 50 mm2 Al	6,04	6,34	
A012H000	0,020	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	0,27	
A013H000	0,020	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	0,24	
			TOTAL PARTIDA			6,85

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.3		ml	**Cinta protección**			
			cinta de atención al cable eléctrico.			
CPM	1,000	M	CINTA DE PROTECCIÓN DE CABLES	0,10	0,10	
			TOTAL PARTIDA			0,10

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

8.4		ml	**conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000**			
			conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación			
CAB3	1,050	M	conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000	5,73	6,02	
A012H000	0,015	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	0,20	
A013H000	0,015	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	0,18	
			TOTAL PARTIDA			6,40

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

8.5		Ud	**Cuadro de proteccion para 10 abonos colocado.**			
			Cuadro de proteccion para 10 abonos colocado.			
CUADABO	1,000	U	CUADRO DE PROTECCIÓN PARA 10 ABONADOS	961,26	961,26	
A012H000	0,700	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	9,30	
A013H000	0,700	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	8,44	
			TOTAL PARTIDA			979,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVECIENTOS SETENTA Y NUEVE EUROS

8.6		Ud	**Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana**			
			Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana +fusibles totalmente instalado.			
ARMURB	1,000	U	ARMARIO AUB-S E-10	61,88	61,88	
A012H000	0,500	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	6,65	
A013H000	0,500	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	6,03	
%MA15	15,000	%	MEDIOS Y MATERIALES AUXILIARES	74,60	11,19	
			TOTAL PARTIDA			85,75

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.7		Ud	**Armario de poliester con 4 salidas de linea**			
			Armario de poliester con 4 salidas de linea, incluso fusibles.			
ARMPOLI	1,000	U	ARMARIO POLIESTER 4 SALIDAS LINEA IP-65	649,65	649,65	
A012H000	1,000	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	13,29	
A013H000	1,000	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	12,06	
			TOTAL PARTIDA			675,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
8.8		m3	**Excavación zanjas tendido eléctrico**			
			Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluye colocacion de canalizacion de PVC 160mm y tapado de la misma.			
C1315020	0,011	H	RETROEXCAVADORA MEDIANA	52,93	0,58	
A0140000	0,006	H	PEÓN	55,72	0,33	
A013H000	0,040	H	AYUDANTE ELECTRICISTA	12,06	0,48	
BG21RP10	1,020	m	TUBO RÍGIDO PVC,DN=160MM,IMPACTO=15J,RESIST.COMPRES.=250N,E=2,2M	2,34	2,39	
A012H000	0,040	H	OFICIAL 1A ELECTRICISTA	13,29	0,53	
			TOTAL PARTIDA.....			4,31

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 9 VALLADO						
9.1		ml	**Vallado malla galvanizada 1,5m**			
			Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 1,50m de altura, con postes galvanizados c/4m.Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes.			
B64Z2A00	0,260	U	POSTE DE TUBO ACERO H=2M,P/VALL.MET.	7,23	1,88	
B0A236SA	1,050	M	TELA METÁL.TRIPLETORS.ALAM.GALV.50MM,ALTURA 1,5M PASO D=1,5MM	2,23	2,34	
A0140000	0,150	H	PEÓN	55,72	8,36	
A0122000	0,150	H	OFICIAL 1A ALBAÑIL	12,86	1,93	
B0A12000	0,100	KG	ALAMBRE ACERO GALV.	0,86	0,09	
%MA16	3,800	%	MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	14,60	0,55	
			TOTAL PARTIDA.....			15,15
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS						
9.2		ml	**Vallado malla galvanizada 2m**			
			Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 2,00m de altura, con postes galvanizados c/4m. Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes. Incluye obras civiles para cimentaciones.			
B64Z2A00	0,260	U	POSTE DE TUBO ACERO H=2M,P/VALL.MET.	7,23	1,88	
B0A236SA2	1,050	M	TELA METÁL.TRIPLETORS.ALAM.GALV.50MM,ALTURA 2M PASO D=1,5MM	3,60	3,78	
A0140000	0,150	H	PEÓN	55,72	8,36	
A0122000	0,150	H	OFICIAL 1A ALBAÑIL	12,86	1,93	
B0A12000	0,100	KG	ALAMBRE ACERO GALV.	0,86	0,09	
%MA16	3,800	%	MATERIALES Y MEDIOS AUXILIARES	16,00	0,61	
			TOTAL PARTIDA.....			16,65
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DIECISEIS EUROS con SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS						
9.3		PA	**Puertas**			
			Suministro y colocacion de 6 puertas de acceso, realizadas con malla metalica galvanizada y sujetadas mediante pilares de hierro (Puerta 1,2 y 3 = 5,00x1,5 Puerta 4 Puerta 5= 10x1,5, y Puerta = 0,90x1,5)			
			Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			3.130,20
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL CIENTO TREINTA EUROS con VEINTE CÉNTIMOS						

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 11 ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.

11.1 Ud **Carpa alquiler 20x20m**

Montaje de Carpa desmontable de 20x20x5 con lateral en chapa trapezoidal y puerta de acceso de 5x4 .

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 5.300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL TRESCIENTOS EUROS

11.2 Ud **Carpa alquiler 120x30m**

Montaje de Carpa de Alquiler desmontable de 30x120, de estructura metalica y cerramiento con lona ignifuga.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 15.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINCE MIL EUROS

11.3 Ud **Alquiler carpa pagoda 5x5m**

Montaje de Pagoda de Alquiler (60 dias) desmontable de 5x5 unidas con tarima y chapa por parte posterior y lateral .

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 300,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRESCIENTOS EUROS

11.4 Ud **Alquiler gradas 100 localidades sentadas**

Montaje de Gradas de Alquiler de 4 altura 100P, 10,80m Bocax 3,20m Fondo, incluido, portes de servicio y retirada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 3.540,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS

11.5 PA **Módulos jueces y tienda**

Modulos desmontables de Alquiler (60 dias). Unidades según dimensiones y número definido en planos y memoria constructiva.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 6.000,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL EUROS

11.6 PA **Escenario corrido de 48x6m**

Alquiler de escenario corrido de 48x6m con dos alturas a 1,2m y 1,5m del nivel del suelo, cubierto con carpa a dos aguas. Totalmente instalado, incluso acondicionamiento de la base.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 8.200,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO MIL DOSCIENTOS EUROS

11.7 Ud **Formación de depósitos imperm, para almacenamiento de estiercol**

Formación de depósitos impermeables, tipo troje, de dimensiones en planta de 9,9x15m y altura máxima de muro de 2m. A base de solera de hormigón armado HA-25/IIa/B/20 con mallazo de 12mm cada 20cm y zuncho perimetral para formar base de arranque de los muros. Muros a base de bloque prefabricado de hormigón, tipo para armar, con armado vertical y horizonal con armaduras de 12mm. Totalmente impermeabilizado en su base y laterales (hasta 0,7m sobre la solera) a base de lámina asfáltica autoprotegida. Incluyendo capa de 5cm de mortero o hormigón ligero de protección de la impermeabilización en todo el fondo y laterales interiores.
Totalmente montado y acabado, incluso limpieza y realización de pruebas y certificado de estanqueidad.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 6.720,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS

11.8 Ud **Alquiler carpa 20x10m (Herradores)**

Alquiler carpa 20x10m (Herradores), incluso montaje, pruebas y retirada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 4.850,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

11.9 Ud **Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos)**

Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos), incluso montaje, pruebas y retirada.

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 5.100,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO MIL CIEN EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD						
13.1		PA	Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y salud. Desglosadas en Estudio de SyS. Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA.....			7.405,44

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

14.1 m3 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram.

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito en gestor autorizado) con código LER 17 01 .- "Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 27,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISIETE EUROS

14.2 m3 1702 Madera, vidrio y plástico

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 02 .- "Madera, vidrio y plástico".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 31,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS

14.3 m3 1703 Mezclas bituminosas

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 03 .- "Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 29,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTINUEVE EUROS

14.4 m3 1704 Metales

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 04 .- "Metales".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 26,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

14.5 m3 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 05 .- "Tierra, piedras y lodos de drenaje".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 7,50

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

14.6 m3 1709 Otros residuos

Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 09 .- "1709 Otros residuos".

Sin descomposición

TOTAL PARTIDA 30,00

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Cuadro de precios 1

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000[illegible]
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES

1.1 m2 **Limpieza y desbroce** 0,80

Limpieza, desbroce ,incluso carga y transporte interior. Mediante medios mecánicos y carga mecánica sobre camión.

CERO EUROS con OCHENTA CÉNTIMOS

1.2 m2 **Nivelación terreno** 0,73

Nivelacion mecánica del terreno.

CERO EUROS con SETENTA Y TRES CÉNTIMOS

1.3 m3 **Formación de explanadas y firmes de zahorra** 35,96

Relleno, extendido y compactado de zahorras artificiales con motoniveladora y rulo compactador, por capas, incluso riego.

TREINTA Y CINCO EUROS con NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

1.4 m2 **Pavimento asfáltico tipo binder e=4cm** 4,00

Pavimento de aglomerado en caliente tipo binder de 4 cms. de espesor ,incluso riego de imprimación .Extendido y compactado mecánico.

CUATRO EUROS

1.5 ud **Formación de pista de competición** 82.482,32

Construccion de pistas de competicion (pista 1 =5400m2, pista 2=9600m2 y pista 3=5400m2) y de entrenamiento (2100m2), utilizando arena silicea , incluye :suministro y colocacion de la arena, relleno de 10cm de espesor,de la base con material artificial compactado, suministro e instalacion de menbranas, tuberias, bombas y pozos del sistema de control de humedad, suministro e instalacion de traviesas de madera tratadas en autoclave para retencion de la arena y sumitro e instalacion de vallado perimetral de 1,10m de altura de madera tratada en autoclave con postes cada 2m de separacion..

OCHENTA Y DOS MIL CUATROCIENTOS OCHENTA Y DOS EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

1.6 m2 **Formación de solera de hormigón polímero e. max=15cm** 5,52

Formación de solera a base de hormigón polímero HM-15 con fibra de polipropileno, de espesor entre 10 y 15cm. Totalmente terminada incluso desencofrado y limpieza, incluyendo aporte de revestimiento de caucho continuo de 17mm de espesor y tratamiento antideslizante a colocar sobre los accesos de los caballos a pistas (155m2 del total).

CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000[illegible]
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES			
2.1	Tn	Demolición de estructuras	14,31

emolicion de estructuras inestables con riesgo de derrumbamiento, incluye trituracion de los escombros y su reutilizacion como rellenos compactados para la estabilizacion del suelo en zona de aparcamiento de turismos.

CATORCE EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 3 RED EVACUACIÓN RESIDUALES

3.1 m3 Excavación zanjas 0,91

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

3.2 ml Canalización PVC DN160 12,50

Canalización de PVC 2,5 atm ø160 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.

DOCE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

3.3 ml Canalización PVC DN110 10,60

Canalización de PVC 2,5 atm ø110 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.

DIEZ EUROS con SESENTA CÉNTIMOS

3.7 Ud Arqueta registro 100x100x50cm 231,30

Ud. arqueta de registro enterrada de dimensiones 40x40x60 cms. incluso tapa formada por rejilla de fundición y marco.

DOSCIENTOS TREINTA Y UN EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 4 RED EVACUACIÓN PLUVIALES

4.1 m3 Excavación zanjas 0,91

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

4.4 ml Canalización PVC DN200 pluviales 14,30

Canalización de PVC 6 atm ø200 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .

CATORCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

4.5 ml Canalización PVC DN250 pluviales 16,20

Canalización de PVC 6 atm ø250 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .

DIECISEIS EUROS con VEINTE CÉNTIMOS

4.7 PA Partida alzada para formación de arqueta y pozo drenante 650,00

Partida alzada a justificar para la ejecución de arqueta ciega de dimensiones 0,5x0,5x0,5, conformada por ladrillo tipo panal sobre solera de hormigón en masa HM-15, más formación de arqueta drenante de dimensiones interiores 1,5x1,5m y profundidad de 1,2m, con relleno exterior de gravas de grosor medio superior a 3cm y de acuerdo con los detalles facilitados en planos y memoria constructiva. Totalmente terminado, incluso tapas y acabado superficial.

SEISCIENTOS CINCUENTA EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 5 RED AGUA POTABLE

5.1 m3 Excavación zanjas 0,91

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

5.2 m3 Formación cama de arena 14,45

Lecho de arena en asiento de tubería de 10 cms. de espesor ,incluso protección de la misma 10 cms. sobre generatriz superior .

CATORCE EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.4 ml Tubería PE DN40 2,40

Tubería de polietileno de Diametro: 40mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.

DOS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

5.6 ml Tubería PE DN90 5,09

Tubería de polietileno de Diametro: 90mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.

CINCO EUROS con NUEVE CÉNTIMOS

5.7 Ud Acometida 2" 80,00

Acometida/entronque con red anillada de 1", 10atm de presion

OCHENTA EUROS

5.10 Ud Válvula compuerta DN63 157,85

Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 63mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.

CIENTO CINCUENTA Y SIETE EUROS con OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

5.11 Ud Hidrante contraincendios 350,05

Hidrante modelo Belgicast BV-05-55 o equivalente, compuesto por dos bocas laterales de 75 mm. ,y una central de 100 mm con salida curva. Conexión curva a 90º, incluso colocación, dado de hormigón, trabajos auxiliares, piezas especiales y pruebas. Equipado como BIE, mediante manguera de 60m dispuesta sobre soporte sobre peana.

TRESCIENTOS CINCUENTA EUROS con CINCO CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 7 ALUMBRADO

7.1 m3 Excavación zanjas 0,91

CERO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

7.2 Ud Arquetas registro 57,98

arqueta de registro circular de diametro 300mm de PVC, incluso tapa.

CINCUENTA Y SIETE EUROS con NOVENTA Y OCHO CÉNTIMOS

7.3 Ud Cimentación báculos 200,87

Cimentación báculo hormigón masa 250 Kg.cp./m3 60x60x80 cm. excav. y transp. sobrantes vertedero-pernos anclaje s/fabricante báculos d/tuerca-arandela tubo pvc ~ DO entrada conductores. Incluso M.O.

DOSCIENTOS EUROS con OCHENTA Y SIETE CÉNTIMOS

7.4 Ud Picas TT 45,00

Suministro e hincado de pica acero cobreado 614 y 2 m. de longitud incluso grapa y p.p. de conexiones Incluso colocación

CUARENTA Y CINCO EUROS

7.5 ml Tubo pasacables 3,06

suministro y colocación tubo PVC rigido 6 atm. ~ entre 250 y 63 mm. interior canalización eléctrica colocada

TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS

7.6 Ud Proyectores + lampara 400w 163,15

Proyector tipo Tempo-3 con equipo 400W colocado.

CIENTO SESENTA Y TRES EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

7.7 Ud Báculo luminarias 441,18

báculo troncocónica de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor con puerta registro y cierre incluso plantillas pernos de anclaje y tuercas 9 m. altura y brazo 1,5 m. Incluso colocación

CUATROCIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con DIECIOCHO CÉNTIMOS

7.8 ml Conductor Cu PRC 1KV 6,40

conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación

SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

7.9 Ud Armario eléctrico 690,00

armario para control de alumbrado, incluso los elementos de mando y protección.

SEISCIENTOS NOVENTA EUROS

7.10 PA Conexionado 600,00

conexionado mediante bornes, cinta autovulcanizante y comprobado instalaciones e imprevistos

SEISCIENTOS EUROS

7.11 Ud Luminaria y lámpara 150W VSAP 424,00

Luminaria y lámpara de 150W para montar sobre báculo de 8-9m. Totalmente instalada y probada.

CUATROCIENTOS VEINTICUATRO EUROS

7.12 Ud Farola tipo jardin de 4m con luminaria y lamp VSAP70W 220,00

Farola tipo jardin de 4m de altura, con dispositivo limitador de la emisión de flujo luminoso al hemisferio superior, lámpara de 70W, totalmente montada y probada, incluso elementos auxiliares.

DOSCIENTOS VEINTE EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 8 RED ELÉCTRICA

8.3 ml Cinta protección 0,10

cinta de atención al cable eléctrico.

CERO EUROS con DIEZ CÉNTIMOS

8.4 ml conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 6,40

conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación

SEIS EUROS con CUARENTA CÉNTIMOS

8.6 Ud Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana 85,75

Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana +fusibles totalmente instalado.

OCHENTA Y CINCO EUROS con SETENTA Y CINCO CÉNTIMOS

8.7 Ud Armario de poliester con 4 salidas de linea 675,00

Armario de poliester con 4 salidas de linea, incluso fusibles.

SEISCIENTOS SETENTA Y CINCO EUROS

8.8 m3 Excavación zanjas tendido eléctrico 4,31

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluye colocacion de canalizacion de PVC 160mm y tapado de la misma.

CUATRO EUROS con TREINTA Y UN CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 9 VALLADO			
9.1	ml	Vallado malla galvanizada 1,5m	15,15

Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 1,50m de altura, con postes galvanizados c/4m.Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes.

QUINCE EUROS con QUINCE CÉNTIMOS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000[illegible]
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 11 ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.

11.2 Ud Carpa alquiler 120x30m 15.000,00

Montaje de Carpa de Alquiler desmontable de 30x120, de estructura metalica y cerramiento con lona ignifuga.

QUINCE MIL EUROS

11.3 Ud Alquiler carpa pagoda 5x5m 300,00

Montaje de Pagoda de Alquiler (60 dias) desmontable de 5x5 unidas con tarima y chapa por parte posterior y lateral .

TRESCIENTOS EUROS

11.4 Ud Alquiler gradas 100 localidades sentadas 3.540,00

Montaje de Gradas de Alquiler de 4 altura 100P, 10,80m Bocax 3,20m Fondo, incluido, portes de servicio y retirada.

TRES MIL QUINIENTOS CUARENTA EUROS

11.5 PA Módulos jueces y tienda 6.000,00

Modulos desmontables de Alquiler (60 dias). Unidades según dimensiones y número definido en planos y memoria constructiva.

SEIS MIL EUROS

11.6 PA Escenario corrido de 48x6m 8.200,00

Alquiler de escenario corrido de 48x6m con dos alturas a 1,2m y 1,5m del nivel del suelo, cubierto con carpa a dos aguas. Totalmente instalado, incluso acondicionamiento de la base.

OCHO MIL DOSCIENTOS EUROS

11.7 Ud Formación de depósitos imperm, para almacenamiento de estiercol 6.720,00

Formación de depósitos impermeables, tipo troje, de dimensiones en planta de 9,9x15m y altura máxima de muro de 2m. A base de solera de hormigón armado HA-25/IIa/B/20 con mallazo de 12mm cada 20cm y zuncho perimetral para formar base de arranque de los muros. Muros a base de bloque prefabricado de hormigón, tipo para armar, con armado vertical y horizonal con armaduras de 12mm. Totalmente impermeabilizado en su base y laterales (hasta 0,7m sobre la solera) a base de lámina asfáltica autoprotegida. Incluyendo capa de 5cm de mortero o hormigón ligero de protección de la impermeabilización en todo el fondo y laterales interiores.
Totalmente montado y acabado, incluso limpieza y realización de pruebas y certificado de estanqueidad.

SEIS MIL SETECIENTOS VEINTE EUROS

11.8 Ud Alquiler carpa 20x10m (Herradores) 4.850,00

Alquiler carpa 20x10m (Herradores), incluso montaje, pruebas y retirada.

CUATRO MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA EUROS

11.9 Ud Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos) 5.100,00

Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos), incluso montaje, pruebas y retirada.

CINCO MIL CIEN EUROS

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD			
13.1	PA	Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y salud. Desglosadas en Estudio de SyS.	7.405,44

SIETE MIL CUATROCIENTOS CINCO EUROS con CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

14.1 m3 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram. 27,00
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito en gestor autorizado) con código LER 17 01 .- "Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos".

VEINTISIETE EUROS

14.2 m3 1702 Madera, vidrio y plástico 31,00
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 02 .- "Madera, vidrio y plástico".

TREINTA Y UN EUROS

14.3 m3 1703 Mezclas bituminosas 29,00
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 03 .- "Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados".

VEINTINUEVE EUROS

14.4 m3 1704 Metales 26,50
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 04 .- "Metales".

VEINTISEIS EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

14.5 m3 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje 7,50
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 05 .- "Tierra, piedras y lodos de drenaje".

SIETE EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS

14.6 m3 1709 Otros residuos 30,00
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 09 .- "1709 Otros residuos".

TREINTA EUROS

El Ingeniero

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero agrónomo

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Cuadro de precios 2

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES

1.1 m2 Limpieza y desbroce

Limpieza, desbroce ,incluso carga y transporte interior. Mediante medios mecánicos y carga mecánica sobre camión.

Maquinaria	0,80
TOTAL PARTIDA	0,80

1.2 m2 Nivelación terreno

Nivelacion mecánica del terreno.

Maquinaria	0,24
Resto de obra y materiales	0,49
TOTAL PARTIDA	0,73

1.3 m3 Formación de explanadas y firmes de zahorra

Relleno, extendido y compactado de zahorras artificiales con motoniveladora y rulo compactador, por capas, incluso riego.

Mano de obra	13,38
Maquinaria	15,74
Resto de obra y materiales	6,84
TOTAL PARTIDA	35,96

1.4 m2 Pavimento asfáltico tipo binder e=4cm

Pavimento de aglomerado en caliente tipo binder de 4 cms. de espesor ,incluso riego de imprimación .Extendido y compactado mecánico.

TOTAL PARTIDA	4,00

1.5 ud Formación de pista de competición

Construccion de pistas de competicion (pista 1 =5400m2, pista 2=9600m2 y pista 3=5400m2) y de entrenamiento (2100m2), utilizando arena silicea , incluye :suministro y colocacion de la arena, relleno de 10cm de espesor,de la base con material artificial compactado, suministro e instalacion de menbranas, tuberias, bombas y pozos del sistema de control de humedad, suministro e instalacion de traviesas de madera tratadas en autoclave para retencion de la arena y sumitro e instalacion de vallado perimetral de 1,10m de altura de madera tratada en autoclave con postes cada 2m de separacion..

Mano de obra	13.269,60
Maquinaria	7.148,48
Resto de obra y materiales	62.064,24
TOTAL PARTIDA	82.482,32

1.6 m2 Formación de solera de hormigón polímero e. max=15cm

Formación de solera a base de hormigón polímero HM-15 con fibra de polipropileno, de espesor entre 10 y 15cm. Totalmente terminada incluso desencofrado y limpieza, incluyendo aporte de revestimiento de caucho continuo de 17mm de espesor y tratamiento antideslizante a colocar sobre los accesos de los caballos a pistas (155m2 del total).

Resto de obra y materiales	5,52
TOTAL PARTIDA	5,52

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES

2.1 Tn Demolición de estructuras

emolicion de estructuras inestables con riesgo de derrumbamiento, incluye trituracion de los escombros y su reutilizacion como rellenos compactados para la estabilizacion del suelo en zona de aparcamiento de turismos.

Maquinaria.....	9,63
Resto de obra y materiales	4,68
TOTAL PARTIDA.....	14,31

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200972
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 3 RED EVACUACIÓN RESIDUALES

3.1 m3 Excavación zanjas

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Maquinaria	0,58
Resto de obra y materiales	0,33
TOTAL PARTIDA	0,91

3.2 ml Canalización PVC DN160

Canalización de PVC 2,5 atm ø160 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.

Mano de obra	6,70
Resto de obra y materiales	5,80
TOTAL PARTIDA	12,50

3.3 ml Canalización PVC DN110

Canalización de PVC 2,5 atm ø110 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.

Mano de obra	5,58
Resto de obra y materiales	5,02
TOTAL PARTIDA	10,60

3.7 Ud Arqueta registro 100x100x50cm

Ud. arqueta de registro enterrada de dimensiones 40x40x60 cms. incluso tapa formada por rejilla de fundición y marco.

Mano de obra	44,22
Resto de obra y materiales	187,08
TOTAL PARTIDA	231,30

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 4 RED EVACUACIÓN PLUVIALES

4.1 m3 Excavación zanjas

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Maquinaria.....	0,58
Resto de obra y materiales	0,33
TOTAL PARTIDA.....	0,91

4.4 ml Canalización PVC DN200 pluviales

Canalización de PVC 6 atm ø200 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .

Mano de obra.....	6,34
Resto de obra y materiales	7,96
TOTAL PARTIDA.....	14,30

4.5 ml Canalización PVC DN250 pluviales

Canalización de PVC 6 atm ø250 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .

Mano de obra.....	6,34
Resto de obra y materiales	9,86
TOTAL PARTIDA.....	16,20

4.7 PA Partida alzada para formación de arqueta y pozo drenante

Partida alzada a justificar para la ejecución de arqueta ciega de dimensiones 0,5x0,5x0,5, conformada por ladrillo tipo panal sobre solera de hormigón en masa HM-15, más formación de arqueta drenante de dimensiones interiores 1,5x1,5m y profundidad de 1,2m, con relleno exterior de gravas de grosor medio superior a 3cm y de acuerdo con los detalles facilitados en planos y memoria constructiva. Totalmente terminado, incluso tapas y acabado superficial.

TOTAL PARTIDA.....	650,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000[illegible]
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 5 RED AGUA POTABLE

5.1 m3 Excavación zanjas

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.

Maquinaria	0,58
Resto de obra y materiales	0,33
TOTAL PARTIDA	0,91

5.2 m3 Formación cama de arena

Lecho de arena en asiento de tubería de 10 cms. de espesor ,incluso protección de la misma 10 cms. sobre generatriz superior .

Resto de obra y materiales	14,45
TOTAL PARTIDA	14,45

5.4 ml Tubería PE DN40

Tubería de polietileno de Diametro: 40mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.

Mano de obra	0,99
Resto de obra y materiales	1,41
TOTAL PARTIDA	2,40

5.6 ml Tubería PE DN90

Tubería de polietileno de Diametro: 90mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.

Mano de obra	1,87
Resto de obra y materiales	3,22
TOTAL PARTIDA	5,09

5.7 Ud Acometida 2"

Acometida/entronque con red anillada de 1", 10atm de presion

TOTAL PARTIDA	80,00

5.10 Ud Válvula compuerta DN63

Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 63mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.

Mano de obra	10,15
Resto de obra y materiales	147,70
TOTAL PARTIDA	157,85

5.11 Ud Hidrante contraincendios

Hidrante modelo Belgicast BV-05-55 o equivalente, compuesto por dos bocas laterales de 75 mm. ,y una central de 100 mm con salida curva. Conexión curva a 90º, incluso colocación, dado de hormigón, trabajos auxiliares, piezas especiales y pruebas. Equipado como BIE, mediante manguera de 60m dispuesta sobre soporte sobre peana.

Mano de obra	50,74
Resto de obra y materiales	299,31
TOTAL PARTIDA	350,05

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200872
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 7 ALUMBRADO

7.1 m3 Excavación zanjas

Maquinaria	0,58
Resto de obra y materiales	0,33
TOTAL PARTIDA	0,91

7.2 Ud Arquetas registro

arqueta de registro circular de diametro 300mm de PVC, incluso tapa.

Resto de obra y materiales	57,98
TOTAL PARTIDA	57,98

7.3 Ud Cimentación báculos

Cimentación báculo hormigón masa 250 Kg.cp./m3 60x60x80 cm. excav. y transp. sobrantes vertedero-pernos anclaje s/fabricante báculos d/tuerca-arandela tubo pvc ~ DO entrada conductores. Incluso M.O.

Resto de obra y materiales	200,87
TOTAL PARTIDA	200,87

7.4 Ud Picas TT

Suministro e hincado de pica acero cobreado 614 y 2 m. de longitud incluso grapa y p.p. de conexiones Incluso colocación

Mano de obra	5,91
Resto de obra y materiales	39,09
TOTAL PARTIDA	45,00

7.5 ml Tubo pasacables

suministro y colocación tubo PVC rigido 6 atm. ~ entre 250 y 63 mm. interior canalización eléctrica colocada

Mano de obra	1,38
Resto de obra y materiales	1,68
TOTAL PARTIDA	3,06

7.6 Ud Proyectores + lampara 400w

Proyector tipo Tempo-3 con equipo 400W colocado.

Mano de obra	3,74
Resto de obra y materiales	159,41
TOTAL PARTIDA	163,15

7.7 Ud Báculo luminarias

báculo troncocónica de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor con puerta registro y cierre incluso plantillas pernos de anclaje y tuercas 9 m. altura y brazo 1,5 m. Incluso colocación

Mano de obra	11,41
Maquinaria	27,06
Resto de obra y materiales	402,71
TOTAL PARTIDA	441,18

7.8 ml Conductor Cu PRC 1KV

conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación

Mano de obra	2,54
Resto de obra y materiales	3,86
TOTAL PARTIDA	6,40

7.9 Ud Armario eléctrico

armario para control de alumbrado, incluso los elementos de mando y protección.

Mano de obra	25,35
Resto de obra y materiales	664,65
TOTAL PARTIDA	690,00

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO
7.10	PA	Conexionado	
		conexionado mediante bornes, cinta autovulcanizante y comprobado instalaciones e imprevistos	
		TOTAL PARTIDA.....	600,00
7.11	Ud	Luminaria y lámpara 150W VSAP	
		Luminaria y lámpara de 150W para montar sobre báculo de 8-9m. Totalmente instalada y probada.	
		TOTAL PARTIDA.....	424,00
7.12	Ud	Farola tipo jardin de 4m con luminaria y lamp VSAP70W	
		Farola tipo jardin de 4m de altura, con dispositivo limitador de la emisión de flujo luminoso al hemisferio superior, lámpara de 70W, totalmente montada y probada, incluso elementos auxiliares.	
		TOTAL PARTIDA.....	220,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200872
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 8 RED ELÉCTRICA

8.3 ml Cinta protección

cinta de atención al cable eléctrico.

Resto de obra y materiales	0,10
TOTAL PARTIDA	0,10

8.4 ml conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000

conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación

Mano de obra	0,38
Resto de obra y materiales	6,02
TOTAL PARTIDA	6,40

8.6 Ud Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana

Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana +fusibles totalmente instalado.

Mano de obra	12,68
Resto de obra y materiales	73,07
TOTAL PARTIDA	85,75

8.7 Ud Armario de poliester con 4 salidas de linea

Armario de poliester con 4 salidas de linea, incluso fusibles.

Mano de obra	25,35
Resto de obra y materiales	649,65
TOTAL PARTIDA	675,00

8.8 m3 Excavación zanjas tendido eléctrico

Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluye colocacion de canalizacion de PVC 160mm y tapado de la misma.

Mano de obra	1,01
Maquinaria	0,58
Resto de obra y materiales	2,72
TOTAL PARTIDA	4,31

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 9 VALLADO

9.1 ml Vallado malla galvanizada 1,5m

Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 1,50m de altura, con postes galvanizados c/4m.Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes.

Mano de obra.....	1,93
Resto de obra y materiales	13,22
TOTAL PARTIDA.....	15,15

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000[illegible]
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 11 ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.

11.2 Ud Carpa alquiler 120x30m

Montaje de Carpa de Alquiler desmontable de 30x120, de estructura metalica y cerramiento con lona ignifuga.

TOTAL PARTIDA..... 15.000,00

11.3 Ud Alquiler carpa pagoda 5x5m

Montaje de Pagoda de Alquiler (60 dias) desmontable de 5x5 unidas con tarima y chapa por parte posterior y lateral .

TOTAL PARTIDA..... 300,00

11.4 Ud Alquiler gradas 100 localidades sentadas

Montaje de Gradas de Alquiler de 4 altura 100P, 10,80m Bocax 3,20m Fondo, incluido, portes de servicio y retirada.

TOTAL PARTIDA..... 3.540,00

11.5 PA Módulos jueces y tienda

Modulos desmontables de Alquiler (60 dias). Unidades según dimensiones y número definido en planos y memoria constructiva.

TOTAL PARTIDA..... 6.000,00

11.6 PA Escenario corrido de 48x6m

Alquiler de escenario corrido de 48x6m con dos alturas a 1,2m y 1,5m del nivel del suelo, cubierto con carpa a dos aguas. Totalmente instalado, incluso acondicionamiento de la base.

TOTAL PARTIDA..... 8.200,00

11.7 Ud Formación de depósitos imperm, para almacenamiento de estiercol

Formación de depósitos impermeables, tipo troje, de dimensiones en planta de 9,9x15m y altura máxima de muro de 2m. A base de solera de hormigón armado HA-25/IIa/B/20 con mallazo de 12mm cada 20cm y zuncho perimetral para formar base de arranque de los muros. Muros a base de bloque prefabricado de hormigón, tipo para armar, con armado vertical y horizonal con armaduras de 12mm. Totalmente impermeabilizado en su base y laterales (hasta 0,7m sobre la solera) a base de lámina asfáltica autoprotegida. Incluyendo capa de 5cm de mortero o hormigón ligero de protección de la impermeabilización en todo el fondo y laterales interiores.
Totalmente montado y acabado, incluso limpieza y realización de pruebas y certificado de estanqueidad.

TOTAL PARTIDA..... 6.720,00

11.8 Ud Alquiler carpa 20x10m (Herradores)

Alquiler carpa 20x10m (Herradores), incluso montaje, pruebas y retirada.

TOTAL PARTIDA..... 4.850,00

11.9 Ud Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos)

Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos), incluso montaje, pruebas y retirada.

TOTAL PARTIDA..... 5.100,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000772
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD

13.1 PA Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y

Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y salud. Desglosadas en Estudio de SyS.

TOTAL PARTIDA..... 7.405,44

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	UD	DESCRIPCIÓN	PRECIO

CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA

14.1 m3 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram.
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito en gestor autorizado) con código LER 17 01 .- "Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos".

TOTAL PARTIDA..... 27,00

14.2 m3 1702 Madera, vidrio y plástico
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 02 .- "Madera, vidrio y plástico".

TOTAL PARTIDA..... 31,00

14.3 m3 1703 Mezclas bituminosas
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 03 .- "Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados".

TOTAL PARTIDA..... 29,00

14.4 m3 1704 Metales
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 04 .- "Metales".

TOTAL PARTIDA..... 26,50

14.5 m3 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 05 .- "Tierra, piedras y lodos de drenaje".

TOTAL PARTIDA..... 7,50

14.6 m3 1709 Otros residuos
Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 09 .- "1709 Otros residuos".

TOTAL PARTIDA..... 30,00

El Ingeniero

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero agrónomo

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO Y11VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Mediciones y presupuesto

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES								
1.1	m2 Limpieza y desbroce								
	Limpieza, desbroce ,incluso carga y transporte interior. Mediante medios mecánicos y carga mecánica sobre camión.								
	Zona pista Klauss-Dammann	4560				4.560,00			
	Zona carpa/bar jinetes	300				300,00			
	Zona carpa herradores	760				760,00			
							5.620,00	0,80	4.496,00
1.2	m2 Nivelación terreno								
	Nivelacion mecánica del terreno.								
	Zona pista Klauss-Dammann	4560				4.560,00			
	Zona carpa/bar jinetes	300				300,00			
	Zona carpa herradores	760				760,00			
	Zona carpa almacén obst.	600				600,00			
							6.220,00	0,73	4.540,60
1.3	m3 Formación de explanadas y firmes de zahorra								
	Relleno, extendido y compactado de zahorras artificiales con motoniveladora y rulo compactador, por capas, incluso riego.								
	Base para nueva carpa almacén obst.	350			0,15	52,50			
	Formación de caminos de zahorras - Acceso caballos a nueva pista	450			0,10	45,00			
	Formación de caminos de zahorras - Acceso gradas pista Gran P.	645			0,10	64,50			
	Base para carpa-bar jinetes y tienda	305			0,15	45,75			
	Base para carpa herradores	290			0,15	43,50			
							251,25	35,96	9.034,95
1.4	m2 Pavimento asfáltico tipo binder e=4cm								
	Pavimento de aglomerado en caliente tipo binder de 4 cms. de espesor ,incluso riego de imprimación .Extendido y compactado mecánico.								
	Reposiciones en zona de personal por cortes en el asfalto	1,15	190,00	0,50		109,25			
							109,25	4,00	437,00
1.5	ud Formación de pista de competición								
	Construccion de pistas de competicion (pista 1 =5400m2, pista 2=9600m2 y pista 3=5400m2) y de entrenamiento (2100m2), utilizando arena silicea , incluye :suministro y colocacion de la arena, relleno de 10cm de espesor,de la base con material artificial compactado, suministro e instalacion de menbranas, tuberias, bombas y pozos del sistema de control de humedad, suministro e instalacion de traviesas de madera tratadas en autoclave para retencion de la arena y sumitro e instalacion de vallado perimetral de 1,10m de altura de madera tratada en autoclave con postes cada 2m de separacion..								
		1				1,00			
							1,00	82.482,32	82.482,32
1.6	m2 Formación de solera de hormigón polímero e. max=15cm								
	Formación de solera a base de hormigón polímero HM-15 con fibra de polipropileno, de espesor entre 10 y 15cm. Totalmente terminada incluso desencofrado y limpieza, incluyendo aporte de revestimiento de caucho continuo de 17mm de espesor y tratamiento antideslizante a colocar sobre los accesos de los caballos a pistas (155m2 del total).								
	Carpa almacén obstáculos	336				336,00			
	Caseta herradores	287				287,00			
	Carpa-bar jinetes	305				305,00			
	Accesos caballos a pistas	155				155,00			
							1.083,00	5,52	5.978,16
	TOTAL CAPÍTULO 1 TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES								106.969,03

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES								
2.1	Tn Demolición de estructuras								
	emolicion de estructuras inestables con riesgo de derrumbamiento, incluye trituracion de los escombros y su reutilizacion como rellenos compactados para la estabilizacion del suelo en zona de aparcamiento de turismos.								
	Cimientos y estructura - Casetas jueces	2	15,00			30,00			
							30,00	14,31	429,30
	TOTAL CAPÍTULO 2 DEMOLICIONES.....								429,30

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3 RED EVACUACIÓN RESIDUALES								
3.1	m3 Excavación zanjas								
	Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.								
	Desagüe auxiliar duchas, bar y tienda	1	55,00	0,40	0,50	11,00			
							11,00	0,91	10,01
3.2	ml Canalización PVC DN160								
	Canalización de PVC 2,5 atm ø160 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.								
		55				55,00			
							55,00	12,50	687,50
3.3	ml Canalización PVC DN110								
	Canalización de PVC 2,5 atm ø110 mm, para aguas residuales, sobre solera de hormigón H-150 de 10 cms de espesor y protección de 10 cms sobre generatriz superior de tubo , incluso conexionado a pozos y arquetas de registro.								
		10				10,00			
							10,00	10,60	106,00
3.4	ml Canalización PVC DN90								
	Canalización de PVC 6 atm ø90 mm, para el bombeo de aguas residuales, incluso conexionado a pozos.								
							0,00	4,80	0,00
3.5	ml Canalización PVC DN63								
	Canalización de PVC 6 atm ø63mm, para el bombeo de aguas residuales, incluso conexionado a pozos.								
							0,00	2,34	0,00
3.6	m2 Solera hormigón HA25								
	Solera de hormigon HA-25 armado mediante malla electrosoldada 15x15x5 AEH-400, fabricado en obra y vertido con auto-hormigonera, 10 cms. de espesor, incluido P.P. de juntas y encachado de zahorras compactadas.								
							0,00	12,99	0,00
3.7	Ud Arqueta registro 100x100x50cm								
	Ud. arqueta de registro enterrada de dimensiones 40x40x60 cms. incluso tapa formada por rejilla de fundición y marco.								
		1				1,00			
							1,00	231,30	231,30
3.8	Ud Pozo bombeo 80x80cm								
	Pozo de registro de dimensiones 80x80 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.								
							0,00	309,42	0,00
3.9	Ud Pozo bombeo 60x60cm								
	Pozo de registro de dimensiones 60x60 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.								
							0,00	194,65	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 3 RED EVACUACIÓN RESIDUALES.....								1.034,81

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 4 RED EVACUACIÓN PLUVIALES								
4.1	m3 Excavación zanjas								
	Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.								
	Evacuacion pluviales carpas cuadras a pozo drenante	1	24,00	0,50	0,50	6,00			
	Evacuación pista nueva (Klaus Dammann)	1	160,00	0,40	0,50	32,00			
							38,00	0,91	34,58
4.2	PA Agotamiento niv. freático								
	Agotamiento del nivel freático mediante equipo Well-Point, incluso montaje y desmontaje								
							0,00	1.230,00	0,00
4.3	ml Canalización PVC DN125 pluviales								
	Canalización de PVC 6 atm ø125 mm, para el bombeo de aguas pluviales, incluso conexionado a pozos.								
							0,00	6,15	0,00
4.4	ml Canalización PVC DN200 pluviales								
	Canalización de PVC 6 atm ø200 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .								
	Evacuacion pluviales carpas cuadras a pozo drenante	1	24,00			24,00			
							24,00	14,30	343,20
4.5	ml Canalización PVC DN250 pluviales								
	Canalización de PVC 6 atm ø250 mm. sobre cama de arena para recogida de aguas pluviales, incluso conexionado a pozo de bombeo .								
	Evacuación pista nueva (Klaus Dammann)	1	160,00			160,00			
							160,00	16,20	2.592,00
4.6	Ud Pozo bombeo 80x80cm								
	Pozo de registro de dimensiones 80x80 y hasta 150 cms. de profundidad formado por fabrica de ½ pie de espesor con ladrillo perforado recibido con mortero de cemento 1:5, trasdosado y sobre solera de hormigón H-125, enfoscado y bruñido interiormente, incluso cerco y tapa. Incluye grupo de bombeo.								
							0,00	309,42	0,00
4.7	PA Partida alzada para formación de arqueta y pozo drenante								
	Partida alzada a justificar para la ejecución de arqueta ciega de dimensiones 0,5x0,5x0,5, conformada por ladrillo tipo panal sobre solera de hormigón en masa HM-15, más formación de arqueta drenante de dimensiones interiores 1,5x1,5m y profundidad de 1,2m, con relleno exterior de gravas de grosor medio superior a 3cm y de acuerdo con los detalles facilitados en planos y memoria constructiva. Totalmente terminado, incluso tapas y acabado superficial.								
		1				1,00			
							1,00	650,00	650,00
	TOTAL CAPÍTULO 4 RED EVACUACIÓN PLUVIALES								3.619,78

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012000172
Visado: 201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 5 RED AGUA POTABLE								
5.1	m3 Excavación zanjas								
	Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero.								
	Nuevo hidrante frente a boxes	1	115,00	0,40	0,50	23,00			
	Nuevo hidrante carpa almacén	1	45,00	0,40	0,50	9,00			
	Nuevas tomas (carpa almacen, herradores, bar jinetes,...)	1	141,00	0,40	0,50	28,20			
							60,20	0,91	54,78
5.2	m3 Formación cama de arena								
	Lecho de arena en asiento de tubería de 10 cms. de espesor ,incluso protección de la misma 10 cms. sobre generatriz superior .								
	Nuevo hidrante frente a boxes	1	115,00	0,40	0,10	4,60			
	Nuevo hidrante carpa almacén	1	45,00	0,40	0,10	1,80			
							6,40	14,45	92,48
5.3	ml Tubería PE DN25								
	Tubería de polietileno de Diametro: 25mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.								
							0,00	1,50	0,00
5.4	ml Tubería PE DN40								
	Tubería de polietileno de Diametro: 40mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.								
		141				141,00			
							141,00	2,40	338,40
5.5	ml Tubería PE DN63								
	Tubería de polietileno de Diametro: 63mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.								
							0,00	2,75	0,00
5.6	ml Tubería PE DN90								
	Tubería de polietileno de Diametro: 90mm, 10 atm. de presión, incluso colocación, piezas especiales y pruebas.								
		160				160,00			
							160,00	5,09	814,40
5.7	Ud Acometida 2"								
	Acometida/entronque con red anillada de 1", 10atm de presion								
		4				4,00			
							4,00	80,00	320,00
5.8	Ud Válvula compuerta DN125								
	Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 125mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.								
							0,00	193,20	0,00
5.9	Ud Válvula compuerta DN90								
	Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 90mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.								
							0,00	170,30	0,00
5.10	Ud Válvula compuerta DN63								
	Válvula de compuerta , cierre elástico, con platinas, de 63mm. de diámetro , incluso colocación ,piezas especiales y pruebas.								
		5				5,00			
							5,00	157,85	789,25

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012000172
Visado: 201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
5.11	Ud Hidrante contraincendios								
	Hidrante modelo Belgicast BV-05-55 o equivalente, compuesto por dos bocas laterales de 75 mm. ,y una central de 100 mm con salida curva. Conexión curva a 90º, incluso colocación, dado de hormigón, trabajos auxiliares, piezas especiales y pruebas. Equipado como BIE, mediante manguera de 60m dispuesta sobre soporte sobre peana.								
		2				2,00			
							2,00	350,05	700,10
5.12	Ud Registro								
	Registro fundición circular de 30 cms., para válvula de compuerta reguladora , sin colocar.								
							0,00	110,48	0,00
5.13	Ud Arqueta válvulas								
	Arqueta de registro para valvula de compuerta de dimensiones 50x50x60 cms. incluso tapa y marco.								
							0,00	234,34	0,00
5.14	Ud Arqueta 90x80cm								
	Arqueta de registro para contador de dimensiones 90x80x60 cms. incluso tapa y marco.								
							0,00	309,42	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 5 RED AGUA POTABLE.....								3.109,41

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN								
6.1	Ud Señal STOP								
	Colocación de señal de "STOP" octogonal de 60 cms. reflectante sobre poste galvanizado de 2 m. de largo , incluso cimentación de hormigón H-125 de 40x40x40 cms., anclajes y tornilleria.								
							0,00	165,99	0,00
6.2	Ud Señal vel. máxima								
	Colocación de señal de limitación velocidad máxima circular de 60 cms. reflectante sobre poste galvanizado de 2 m. de largo , incluso cimentación de hormigón H-125 de 40x40x40 cms., anclajes y tornilleria.								
							0,00	165,99	0,00
6.3	ml Marcas viales								
	Marca vial de 10 cms. de ancho, con pintura blanca a base de resina acrílica termoplástica y esferas reflectantes, realizada con medios mecánicos, incluso premarcaje.								
							0,00	0,92	0,00
6.4	m2 Marca vial pintura reflexiva								
	Marca vial de tráfico, signos ,flechas o letras con pintura blanca reflexiva, realizada con medios mecánicos , incluso premontaje.								
							0,00	4,29	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 6 SEÑALIZACIÓN.....								0,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 7 ALUMBRADO								
7.1	m3 Excavación zanjas								
		1050				1.050,00			
							1.050,00	0,91	955,50
7.2	Ud Arquetas registro								
	arqueta de registro circular de diametro 300mm de PVC, incluso tapa.								
		4				4,00			
							4,00	57,98	231,92
7.3	Ud Cimentación báculos								
	Cimentación báculo hormigón masa 250 Kg.cp./m3 60x60x80 cm. excav. y transp. sobrantes vertedero-pernos anclaje s/fabricante báculos d/tuerca-arandela tubo pvc ~ DO entrada conductores. Incluso M.O.								
		26				26,00			
							26,00	200,87	5.222,62
7.4	Ud Picas TT								
	Suministro e hincado de pica acero cobreado 614 y 2 m. de longitud incluso grapa y p.p. de conexiones Incluso colocación								
		15				15,00			
							15,00	45,00	675,00
7.5	ml Tubo pasacables								
	suministro y colocación tubo PVC rigido 6 atm. ~ entre 250 y 63 mm. interior canalización eléctrica colocada								
		655				655,00			
							655,00	3,06	2.004,30
7.6	Ud Proyectores + lampara 400w								
	Proyector tipo Tempo-3 con equipo 400W colocado.								
		20				20,00			
							20,00	163,15	3.263,00
7.7	Ud Báculo luminarias								
	báculo troncocónica de chapa de acero galvanizado de 3,5 mm. de espesor con puerta registro y cierre incluso plantillas pernos de anclaje y tuercas 9 m. altura y brazo 1,5 m. Incluso colocación								
		12				12,00			
							12,00	441,18	5.294,16
7.8	ml Conductor Cu PRC 1KV								
	conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación								
		655				655,00			
							655,00	6,40	4.192,00
7.9	Ud Armario eléctrico								
	armario para control de alumbrado, incluso los elementos de mando y protección.								
		2				2,00			
							2,00	690,00	1.380,00
7.10	PA Conexionado								
	conexionado mediante bornes, cinta autovulcanizante y comprobado instalaciones e imprevistos								
		1				1,00			
							1,00	600,00	600,00
7.11	Ud Luminaria y lámpara 150W VSAP								
	Luminaria y lámpara de 150W para montar sobre báculo de 8-9m. Totalmente instalada y probada.								
		4				4,00			
							4,00	424,00	1.696,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000172
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
7.12	Ud Farola tipo jardin de 4m con luminaria y lamp VSAP70W								
	Farola tipo jardin de 4m de altura, con dispositivo limitador de la emisión de flujo luminoso al hemisferio superior, lámpara de 70W, totalmente montada y probada, incluso elementos auxiliares.								
		14				14,00			
							14,00	220,00	3.080,00
	TOTAL CAPÍTULO 7 ALUMBRADO.....								28.594,50

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 8 RED ELÉCTRICA								
8.1	ml línea de 3 * (1 * 150 mm2) Al + 1 * 95 mm2 Al								
	línea de 3 * (1 * 150 mm2) Al + 1 * 95 mm2 Al, Líneas circuitos								
							0,00	8,75	0,00
8.2	ml línea de 3 * (1 * 95 mm2) Al + 1 * 50 mm2 Al								
	línea de 3 * (1 * 95 mm2) Al + 1 * 50 mm2 Al, Líneas circuitos								
							0,00	6,85	0,00
8.3	ml Cinta protección								
	cinta de atención al cable eléctrico.								
		650				650,00			
							650,00	0,10	65,00
8.4	ml conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000								
	conductor Cu. aislamiento PRC 1 KV. y tensión de prueba de 4000 V" incluso mano de obra, tendido e instalación de sección 1 x 6 mm2 y 1x 2,5mm2 y accesorios de conexión. Incluso colocación								
		650				650,00			
							650,00	6,40	4.160,00
8.5	Ud Cuadro de proteccion para 10 abonos colocado.								
	Cuadro de proteccion para 10 abonos colocado.								
							0,00	979,00	0,00
8.6	Ud Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana								
	Armario urbanizacion AUB-S E-10 con peana +fusibles totalmente instalado.								
		1				1,00			
							1,00	85,75	85,75
8.7	Ud Armario de poliester con 4 salidas de linea								
	Armario de poliester con 4 salidas de linea, incluso fusibles.								
		1				1,00			
							1,00	675,00	675,00
8.8	m3 Excavación zanjas tendido eléctrico								
	Excavacion mecánica con zanjadora para canalizaciones , incluyendo refino y limpieza manual de fondo de zanja ,relleno y compactado ,carga y transporte de productos sobrantes a vertedero. Incluye colocacion de canalizacion de PVC 160mm y tapado de la misma.								
		90				90,00			
							90,00	4,31	387,90
	TOTAL CAPÍTULO 8 RED ELÉCTRICA.....								5.373,65

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 9 VALLADO								
9.1	ml Vallado malla galvanizada 1,5m								
	Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 1,50m de altura, con postes galvanizados c/4m.Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes.								
	Nueva pista Klaus-Dammann	1	207,00			207,00			
	Zona carpa herradores	1	86,00			86,00			
							293,00	15,15	4.438,95
9.2	ml Vallado malla galvanizada 2m								
	Vallado de la parcela , con malla metalica galvanizada de 2,00m de altura, con postes galvanizados c/4m. Incluye excavacion y hormigonado de la cimentacion de los postes. Incluye obras civiles para cimentaciones.								
							0,00	16,65	0,00
9.3	PA Puertas								
	Suministro y colocacion de 6 puertas de acceso, realizadas con malla metalica galvanizada y sujetadas mediante pilares de hierro (Puerta 1,2 y 3 = 5,00x1,5 Puerta 4 Puerta 5= 10x1,5, y Puerta = 0,90x1,5)								
							0,00	3.130,20	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 9 VALLADO								4.438,95

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 10 CUADRAS (BOXES)								
10.1	Ud Cuadras/boxes caballos								
	Montaje de BOX de Alquiler de 3,00 m de ancho x 3,50m de profundidad, puerta batiente.								
							0,00	434,00	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 10 CUADRAS (BOXES).....								0,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 2012000172
Visado: 201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 11 ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.								
11.1	Ud Carpa alquiler 20x20m								
	Montaje de Carpa desmontable de 20x20x5 con lateral en chapa trapezoidal y puerta de acceso de 5x4 .								
							0,00	5.300,00	0,00
11.2	Ud Carpa alquiler 120x30m								
	Montaje de Carpa de Alquiler desmontable de 30x120, de estructura metalica y cerramiento con lona ignifuga.								
		2				2,00			
							2,00	15.000,00	30.000,00
11.3	Ud Alquiler carpa pagoda 5x5m								
	Montaje de Pagoda de Alquiler (60 dias) desmontable de 5x5 unidas con tarima y chapa por parte posterior y lateral .								
		24				24,00			
							24,00	300,00	7.200,00
11.4	Ud Alquiler gradas 100 localidades sentadas								
	Montaje de Gradas de Alquiler de 4 altura 100P, 10,80m Bocax 3,20m Fondo, incluido, portes de servicio y retirada.								
		7				7,00			
							7,00	3.540,00	24.780,00
11.5	PA Módulos jueces y tienda								
	Modulos desmontables de Alquiler (60 dias). Unidades según dimensiones y número definido en planos y memoria constructiva.								
		1				1,00			
							1,00	6.000,00	6.000,00
11.6	PA Escenario corrido de 48x6m								
	Alquiler de escenario corrido de 48x6m con dos alturas a 1,2m y 1,5m del nivel del suelo, cubierto con carpa a dos aguas. Totalmente instalado, incluso acondicionamiento de la base.								
		1				1,00			
							1,00	8.200,00	8.200,00
11.7	Ud Formación de depósitos imperm, para almacenamiento de estiercol								
	Formación de depósitos impermeables, tipo troje, de dimensiones en planta de 9,9x15m y altura máxima de muro de 2m. A base de solera de hormigón armado HA-25/IIa/B/20 con mallazo de 12mm cada 20cm y zuncho perimetral para formar base de arranque de los muros. Muros a base de bloque prefabricado de hormigón, tipo para armar, con armado vertical y horizonal con armaduras de 12mm. Totalmente impermeabilizado en su base y laterales (hasta 0,7m sobre la solera) a base de lámina asfáltica autoprotegida. Incluyendo capa de 5cm de mortero o hormigón ligero de protección de la impermeabilización en todo el fondo y laterales interiores. Totalmente montado y acabado, incluso limpieza y realización de pruebas y certificado de estanqueidad.								
		2				2,00			
							2,00	6.720,00	13.440,00
11.8	Ud Alquiler carpa 20x10m (Herradores)								
	Alquiler carpa 20x10m (Herradores), incluso montaje, pruebas y retirada.								
		1				1,00			
							1,00	4.850,00	4.850,00
11.9	Ud Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos)								
	Alquiler carpa 12x28m (Almacén obstáculos), incluso montaje, pruebas y retirada.								
		1				1,00			
							1,00	5.100,00	5.100,00
	TOTAL CAPÍTULO 11 ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.....								99.570,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 12 PISTA GRAN PREMIO								
12.1	PA Trabajos iniciales formación pista GP								
	Trabajos iniciales de demarcacion de pista verde, incluye: vallado perimetral y nivelacion de la superficie.								
							0,00	9.240,00	0,00
	TOTAL CAPÍTULO 12 PISTA GRAN PREMIO.....								0,00

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								
13.1	PA Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y Medidas de seguridad y salud de acuerdo a estudio de seguridad y salud. Desglosadas en Estudio de SyS.								
		1				1,00			
							1,00	7.405,44	7.405,44
	TOTAL CAPÍTULO 13 SEGURIDAD Y SALUD								7.405,44

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
2012000172
Visado:
201201944

CÓDIGO	DESCRIPCIÓN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA								
14.1	m3 1701 Hormigón, ladrillos, tejas y mat. ceram.								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito en gestor autorizado) con código LER 17 01 .- "Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos".								
		5				5,00			
							5,00	27,00	135,00
14.2	m3 1702 Madera, vidrio y plástico								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 02 .- "Madera, vidrio y plástico".								
		4,5				4,50			
							4,50	31,00	139,50
14.3	m3 1703 Mezclas bituminosas								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 03 .- "Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados".								
		25				25,00			
							25,00	29,00	725,00
14.4	m3 1704 Metales								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 04 .- "Metales".								
		2				2,00			
							2,00	26,50	53,00
14.5	m3 1705 Tierra, piedras y lodos de drenaje								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 05 .- "Tierra, piedras y lodos de drenaje".								
		800				800,00			
							800,00	7,50	6.000,00
14.6	m3 1709 Otros residuos								
	Gestión de residuos (clasificación, carga, transporte y depósito ante gestor autorizado) con código LER 17 09 .- "1709 Otros residuos".								
		10				10,00			
							10,00	30,00	300,00
	TOTAL CAPÍTULO 14 GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA.....								7.352,50
	TOTAL								267.897,37

VISADO
COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente:
201200072
Visado:
201201944

Resumen del presupuesto

RESUMEN DE PRESUPUESTO

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

CAPITULO	RESUMEN	EUROS	%
1	TRABAJOS PREPARATORIOS Y FORMACIÓN DE FIRMES	106.969,03	39,93
2	DEMOLICIONES	429,30	0,16
3	RED EVACUACIÓN RESIDUALES	1.034,81	0,39
4	RED EVACUACIÓN PLUVIALES	3.619,78	1,35
5	RED AGUA POTABLE	3.109,41	1,16
6	SEÑALIZACIÓN	0,00	0,00
7	ALUMBRADO	28.594,50	10,67
8	RED ELÉCTRICA	5.373,65	2,01
9	VALLADO	4.438,95	1,66
10	CUADRAS (BOXES)	0,00	0,00
11	ALQUILER DE CARPAS, GRADAS, LOCALES MODULARES Y OTRAS ESTRUC.	99.570,00	37,17
12	PISTA GRAN PREMIO	0,00	0,00
13	SEGURIDAD Y SALUD	7.405,44	2,76
14	GESTIÓN DE RESIDUOS DE OBRA	7.352,50	2,74
	TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		267.897,37
	18,00% I.V.A.	48.221,53	48.221,53
	TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		316.118,90
	TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		316.118,90

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de TRESCIENTOS DIECISEIS MIL CIENTO DIECIOCHO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS

Oliva, Diciembre de 2012

Rafael Poquet Vitoria
Ingeniero agrónomo
COIAL 2.711

VISADO COIAL
13/12/2012 (CPU)
Expediente: 201200072
Visado: 201201944

ESTE VISADO SE CORRESPONDE CON LA DILIGENCIA DE VISADO YI1VVCGWM018M92B

Ingenieros agrónomos autores:
RAFAEL POQUET VITORIA
Cdo. 4602711