

GRUPO DE TRABAJO:
Elaboración de documentos guías
normalizados para visitas a obras y trabajos
de campo



I.E.S. LUIS DE CAMOENS
Organiza:

GRUPO DE TRABAJO:
Elaboración de documentos guías
normalizados para visitas a obras y trabajos
de campo



Coordinadora:

M^a José García Rivero

Participantes:

José Ángel Calvo Navas

M^a Teresa Cerdeira Bravo

Ana M^a Sales González

DOCUMENTO-GUÍA N° 1

VISITA DE OBRA A LA CENTRAL HORMIGONERA HOARCE

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso de elaboración del hormigón y morteros, tanto dosificaciones como puesta en marcha del proceso de fabricación del mismo amasado del material obtenido y transporte a la obra.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- No se entrará en ninguna de las instalaciones de la planta si no es acompañado por los responsables de la empresa.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de los terraplenes.
- No se manipulará ninguna de las maquinarias tanto de elaboración como de ensayos.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá centrar la toma de dato en los siguientes apartados:

1.- Dosificaciones de hormigones y morteros, albaran etc...

1.1.- Como se programa informativamente una dosificación de hormigón

Cantidades de materiales para 1 m³ de hormigón:

Cantidades de materiales para 1 m³ de mortero:

Albaranes:

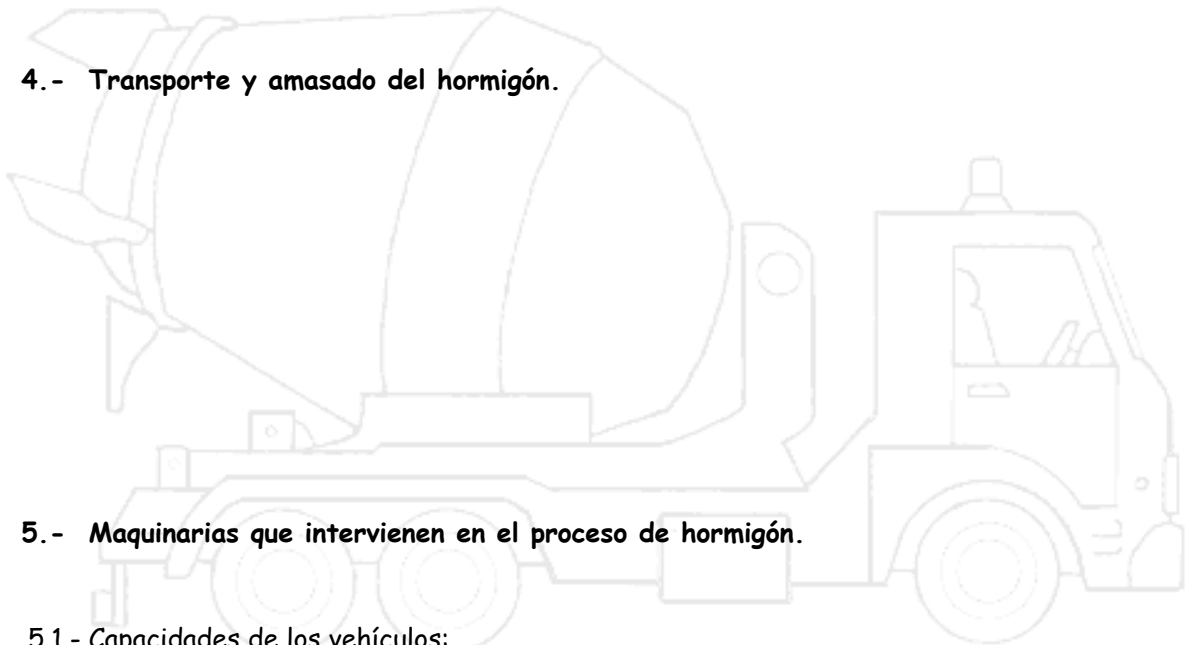
2.- Almacenaje y clasificación de los áridos y cementos.

2.1.- Granulometría de los áridos y almacenaje:

2.2.- Almacenaje del cemento, dimensionado de los silos.

3.- Vertido de los materiales integrantes del hormigón o mortero al camión hormigonera.

4.- Transporte y amasado del hormigón.



5.- Maquinarias que intervienen en el proceso de hormigón.

.5.1.- Capacidades de los vehículos:

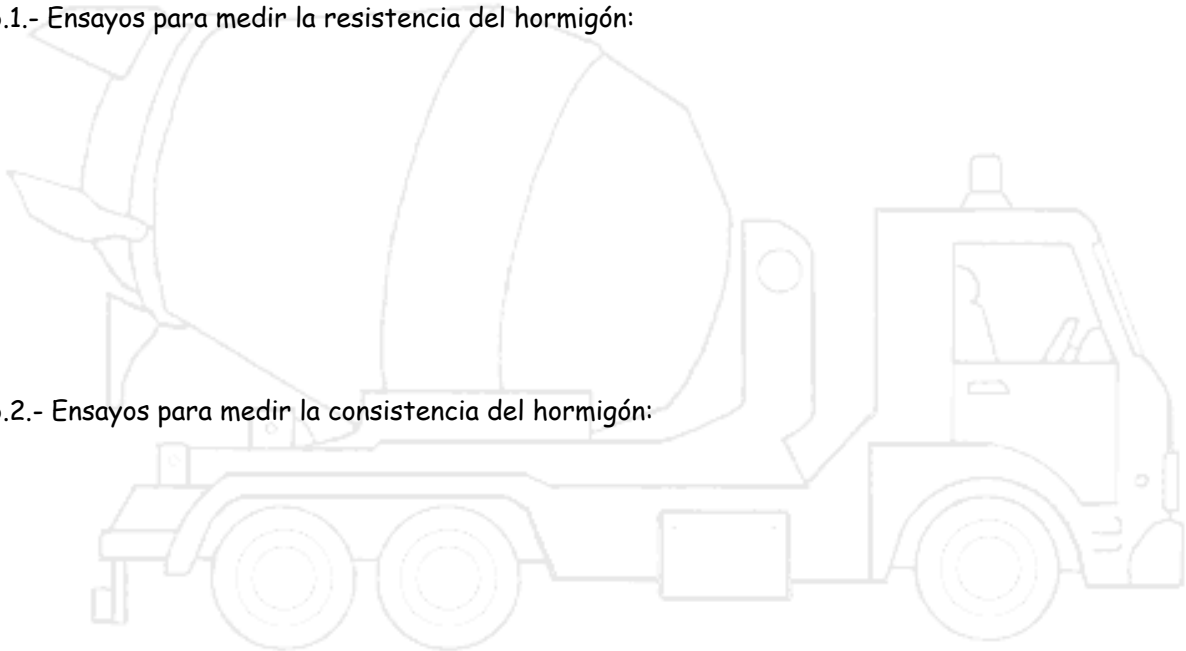
.5.2.- Duración límite del vertido del hormigón:

5.3.- Sistema de bombeo o vertido de cada vehiculo:

6.- Describir los tipos de ensayos a realizar sobre el hormigón fresco:

6.1.- Ensayos para medir la resistencia del hormigón:

6.2.- Ensayos para medir la consistencia del hormigón:

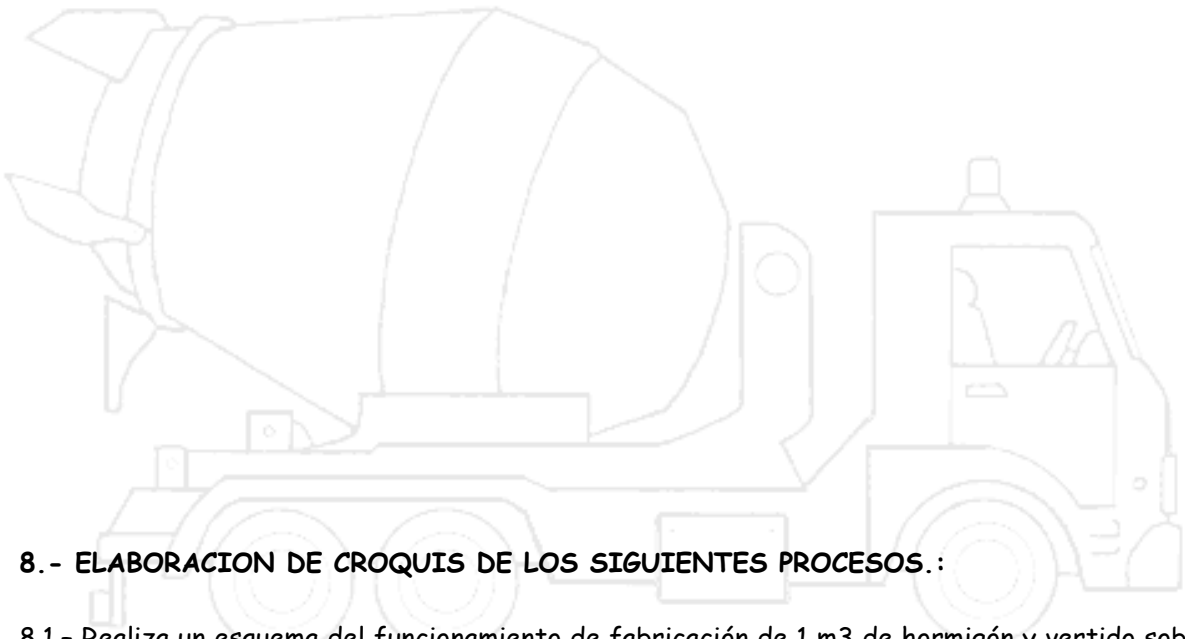


7.- Medidas de Protección del medio ambiente y Tratamiento de residuo:

7.1.- Enumerar las medidas que utilizan para conseguir este objetivo:

7.2.- Describir el destino que se le da al agua utilizada para la limpieza de las tolvas de los vehículos:

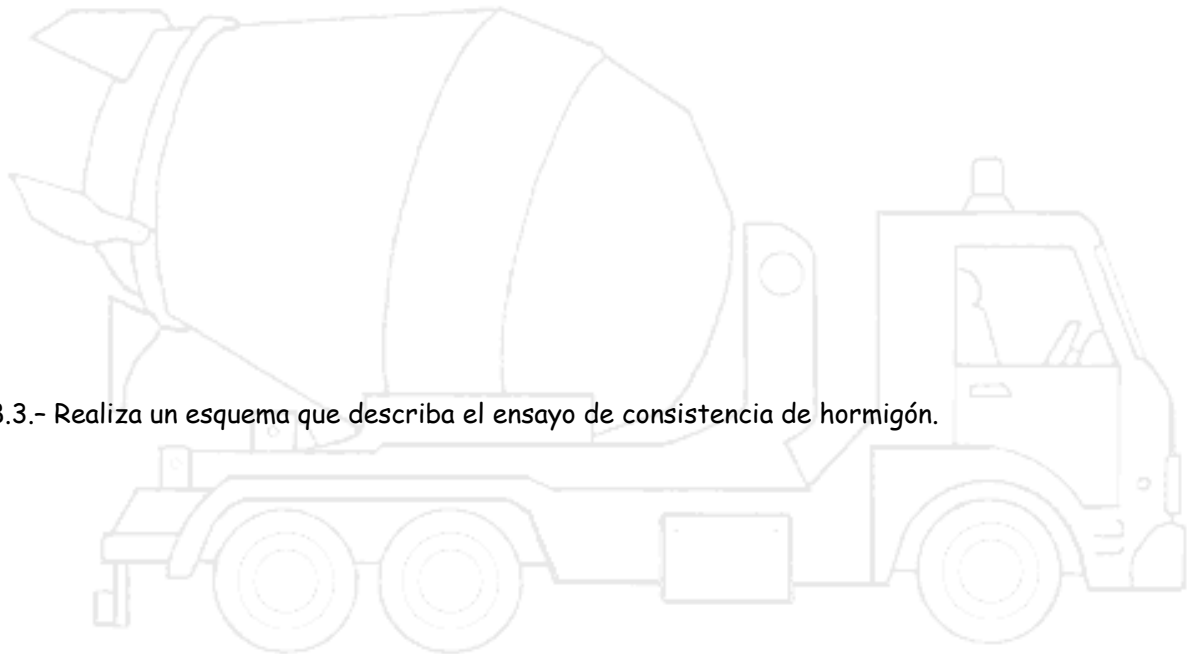
7.3.- Describir el destino que se le da a los restos de hormigón:



8.- ELABORACION DE CROQUIS DE LOS SIGUIENTES PROCESOS.:

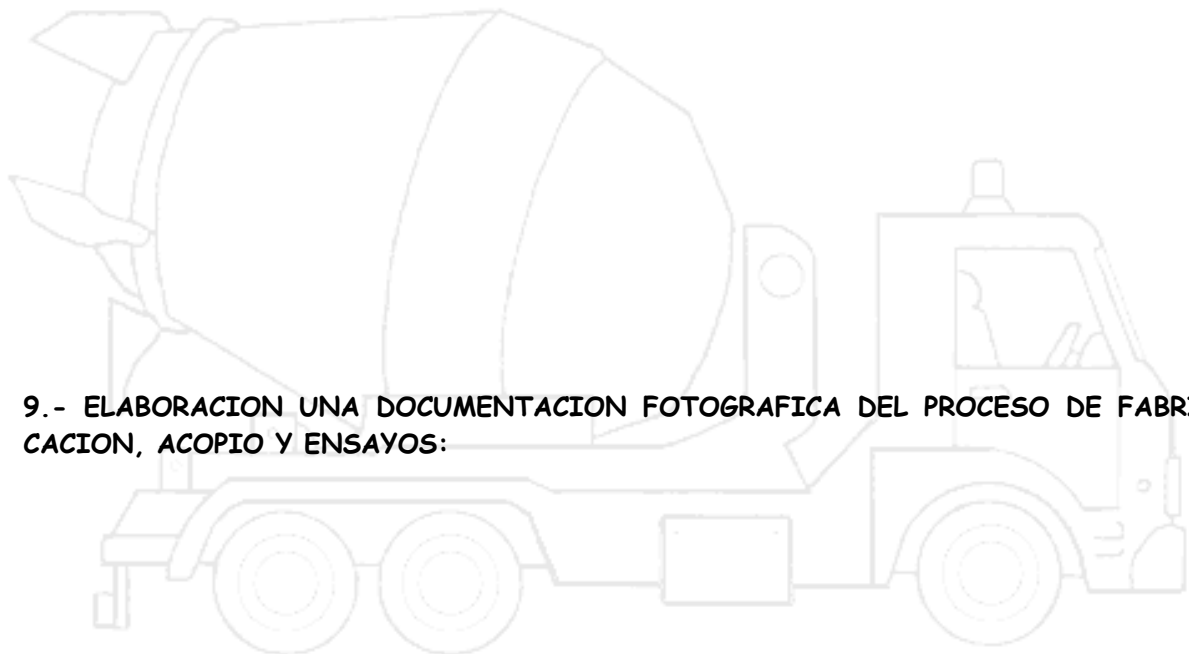
8.1.- Realiza un esquema del funcionamiento de fabricación de 1 m³ de hormigón y vertido sobre camión.

8.2.- Realiza un esquema que describa el ensayo de resistencia de hormigón endurecido.



8.3.- Realiza un esquema que describa el ensayo de consistencia de hormigón.

8.4.- Realiza un croquis del almacenamiento de los áridos.

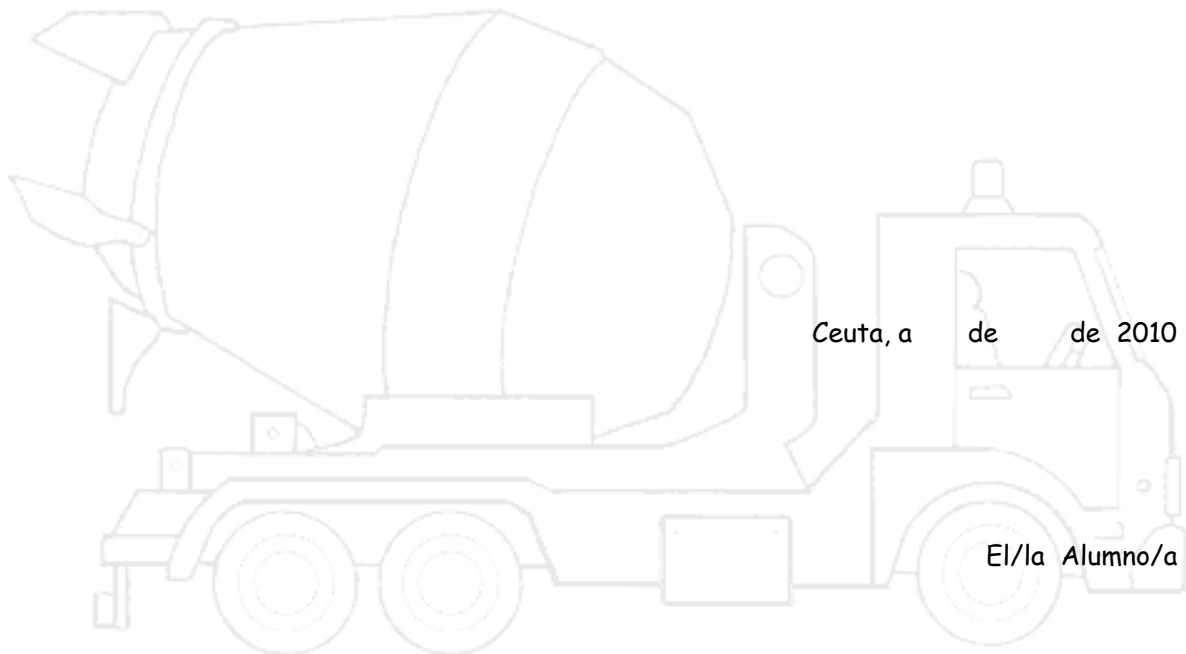


9.- ELABORACION UNA DOCUMENTACION FOTOGRAFICA DEL PROCESO DE FABRICACION, ACOPIO Y ENSAYOS:

TRABAJOS DE GABINETE

10.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.



DOCUMENTO-GUÍA Nº 2

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE CIMENTACIONES

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de cimentación, diferenciando entre los tipos de cimentación existentes, puesta en obra de cada uno de ellos, materiales equipos y maquinarias intervinientes en este proceso, todo ello analizado para cada tipo de cimentación.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- No se aproximara a los bordes del talud, para evitar un desprendimiento de tierra que ocasionen alguna caída.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de losas de cimentación como al trasdós de los muros.
- Se extremará especial cuidado al caminar sobre la ferralla de la cimentación.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

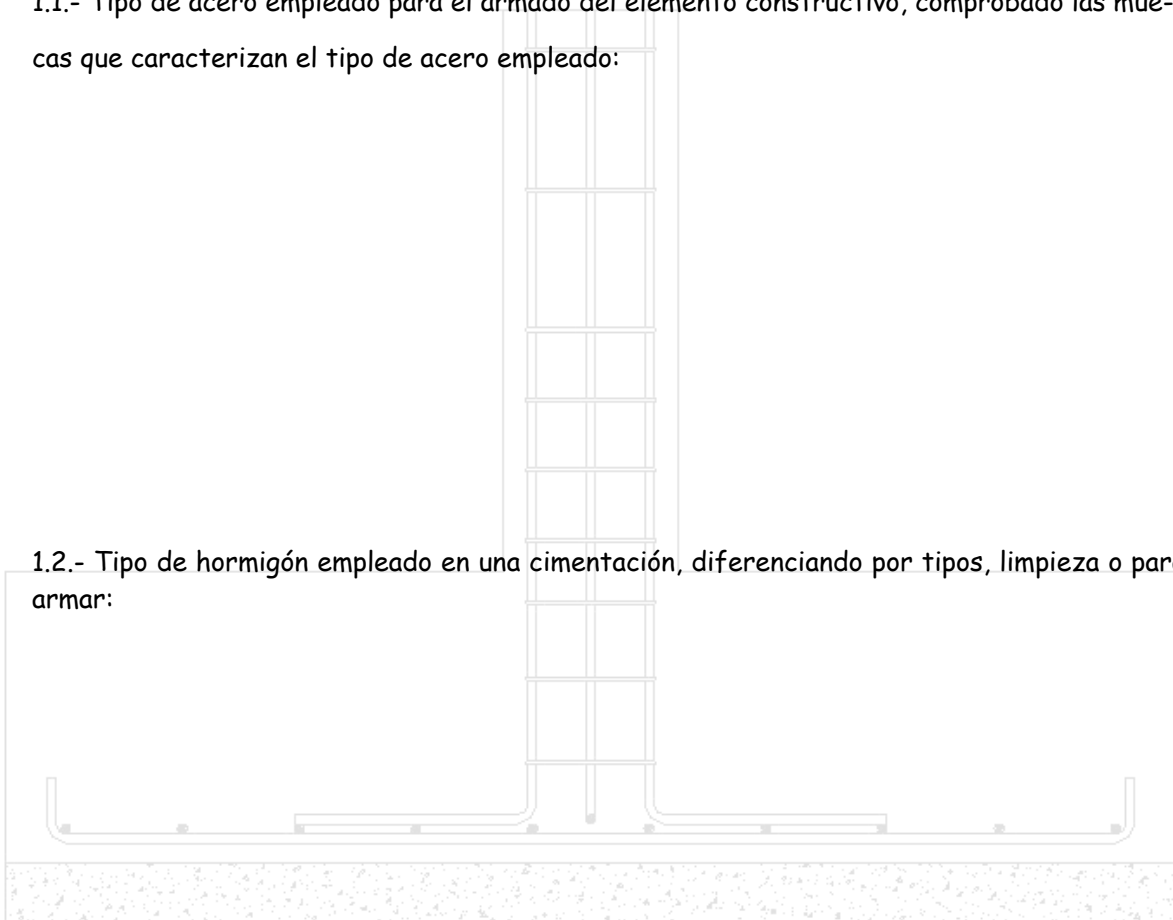
TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar los tipos de cimentación existente en la obra y el proceso constructivo de cada uno de ellos siguiendo el siguiente orden:

1.- Tipos de materiales que intervienen en el proceso constructivo de una cimentación, concretando en los siguientes puntos:

1.1.- Tipo de acero empleado para el armado del elemento constructivo, comprobado las muestras que caracterizan el tipo de acero empleado:

1.2.- Tipo de hormigón empleado en una cimentación, diferenciando por tipos, limpieza o para armar:



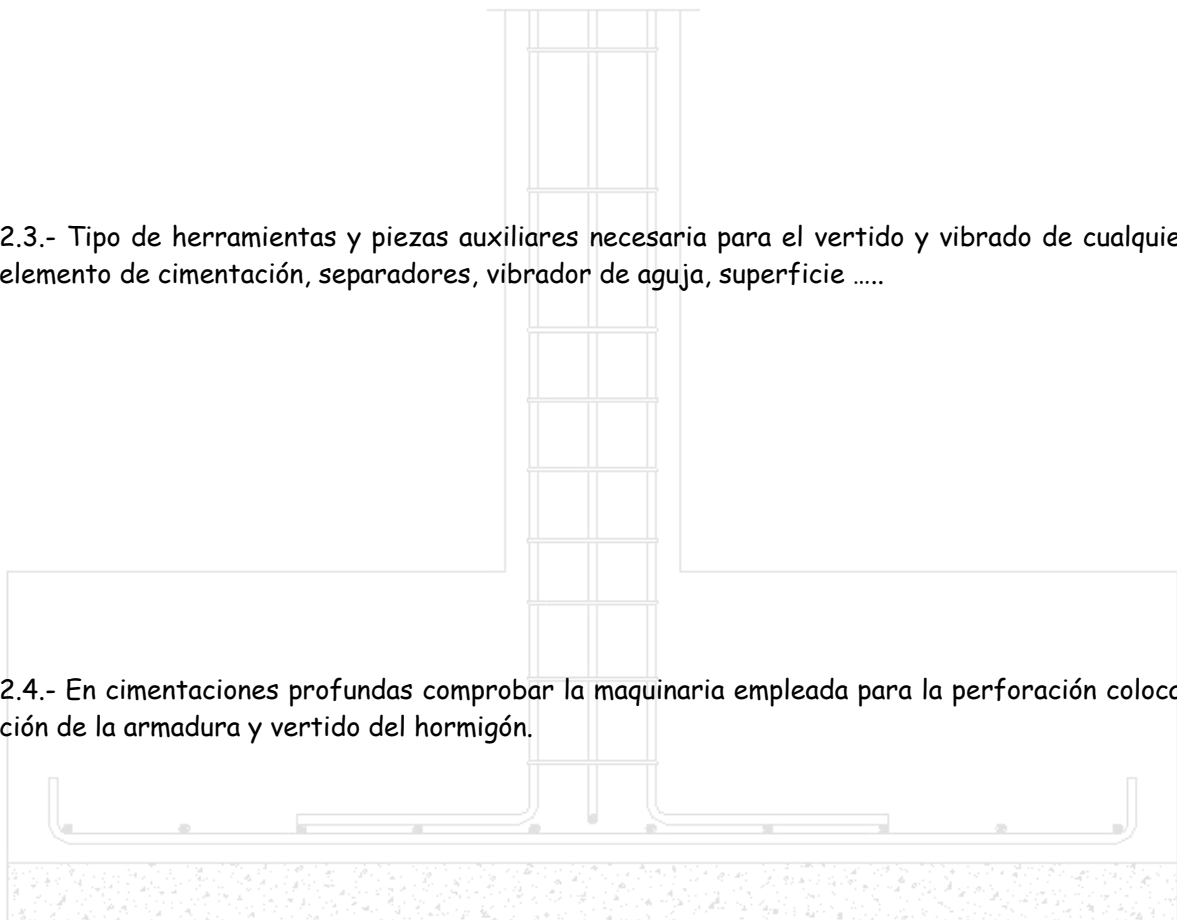
2.- Maquinaria que se utiliza para la puesta en obra de un elemento de cimentación:

2.1.- Comprobar la maquinaria necesaria para la elaboración del armado de una cimentación, cizalla, corte manual, estribadora etc....

2.2.- En el proceso de vertido de hormigón comprobación de la maquinaria necesaria para el vertido, grúa, cubilete bomba autopropulsada

2.3.- Tipo de herramientas y piezas auxiliares necesaria para el vertido y vibrado de cualquier elemento de cimentación, separadores, vibrador de aguja, superficie

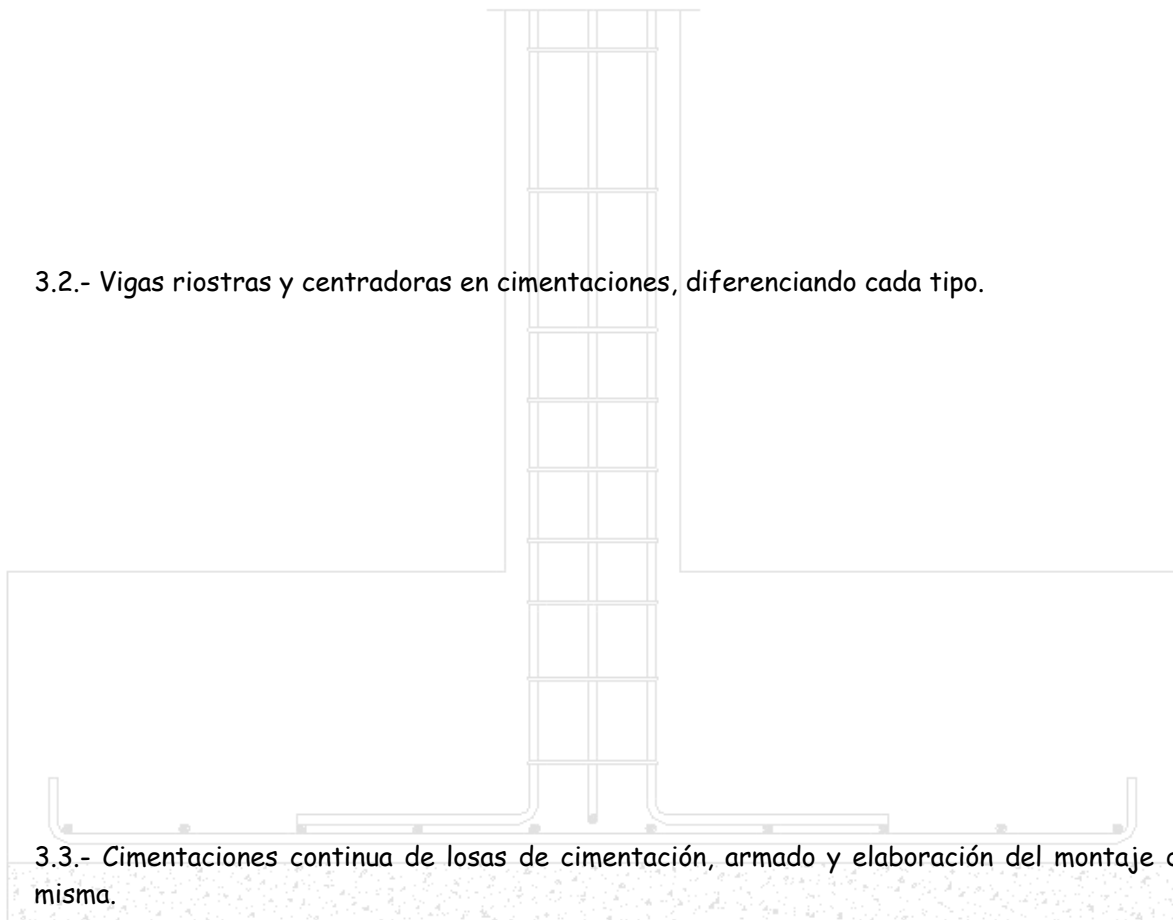
2.4.- En cimentaciones profundas comprobar la maquinaria empleada para la perforación colocación de la armadura y vertido del hormigón.



3.- Tipos de elementos de cimentación observados durante la visita, siguiendo el siguiente índice:

3.1.- Cimentaciones aisladas, enumerando los tipos, armado profundidades de las zapatas.

3.2.- Vigas riostras y centradoras en cimentaciones, diferenciando cada tipo.

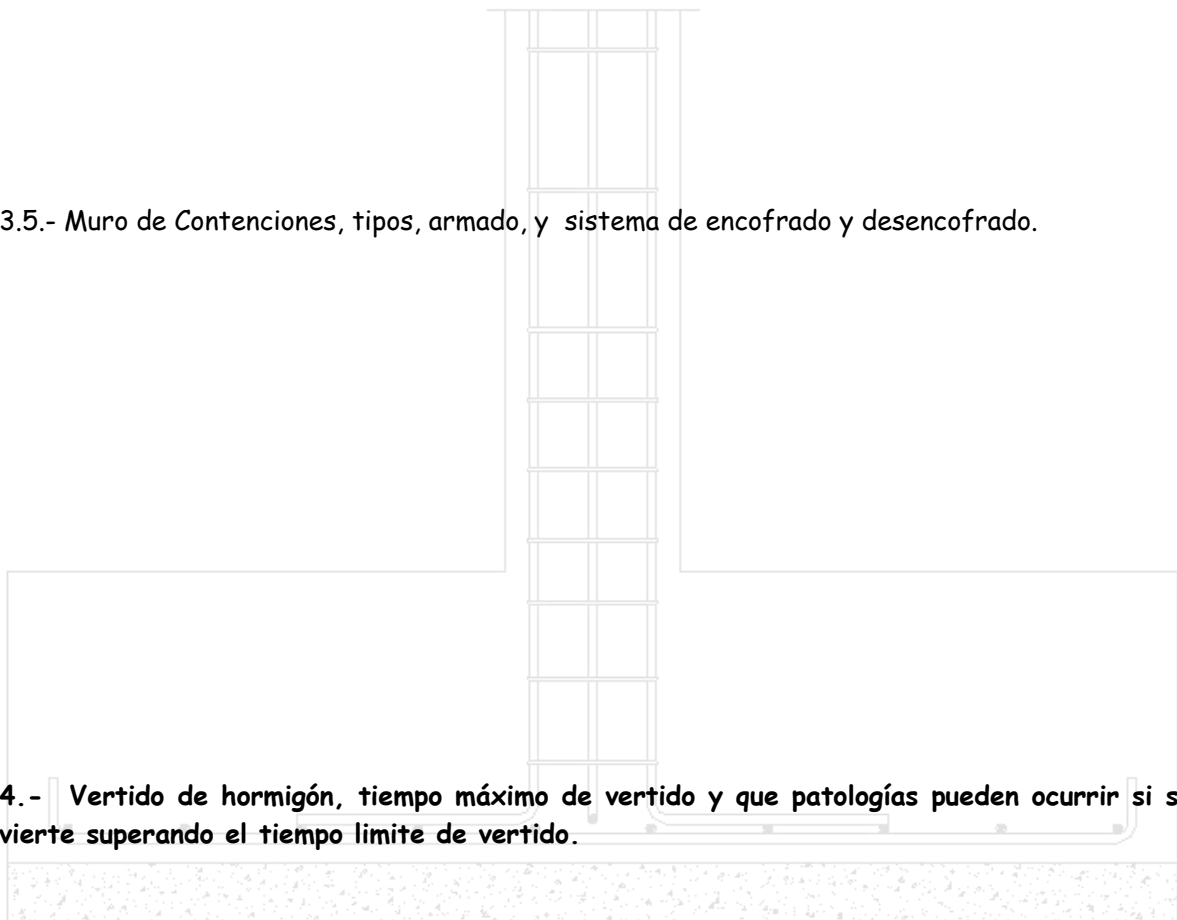


3.3.- Cimentaciones continua de losas de cimentación, armado y elaboración del montaje de la misma.

3.4.- Cimentaciones profundas mediante pilote o micropilotes, comprobando puesta en obra de la misma, armado y maquinaria empleada.

3.5.- Muro de Contenciones, tipos, armado, y sistema de encofrado y desencofrado.

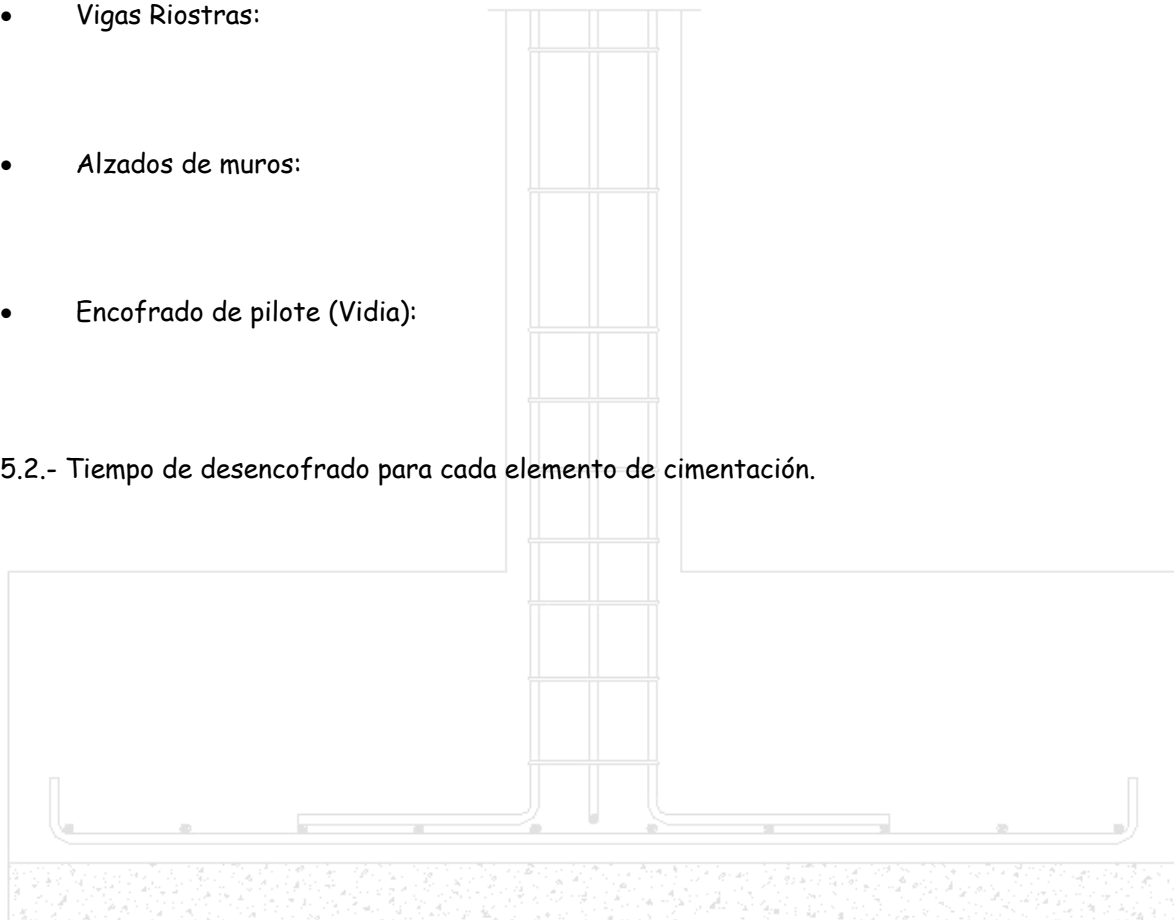
4.- Vertido de hormigón, tiempo máximo de vertido y que patologías pueden ocurrir si se vierte superando el tiempo limite de vertido.



5.- Encofrado para los distintos tipos de cimentación:

5.1.- Material o encofrado empleado en cada tipo de cimentación.

- Zapatas aisladas:
- Vigas Riostras:
- Alzados de muros:
- Encofrado de pilote (Vidia):



5.2.- Tiempo de desencofrado para cada elemento de cimentación.

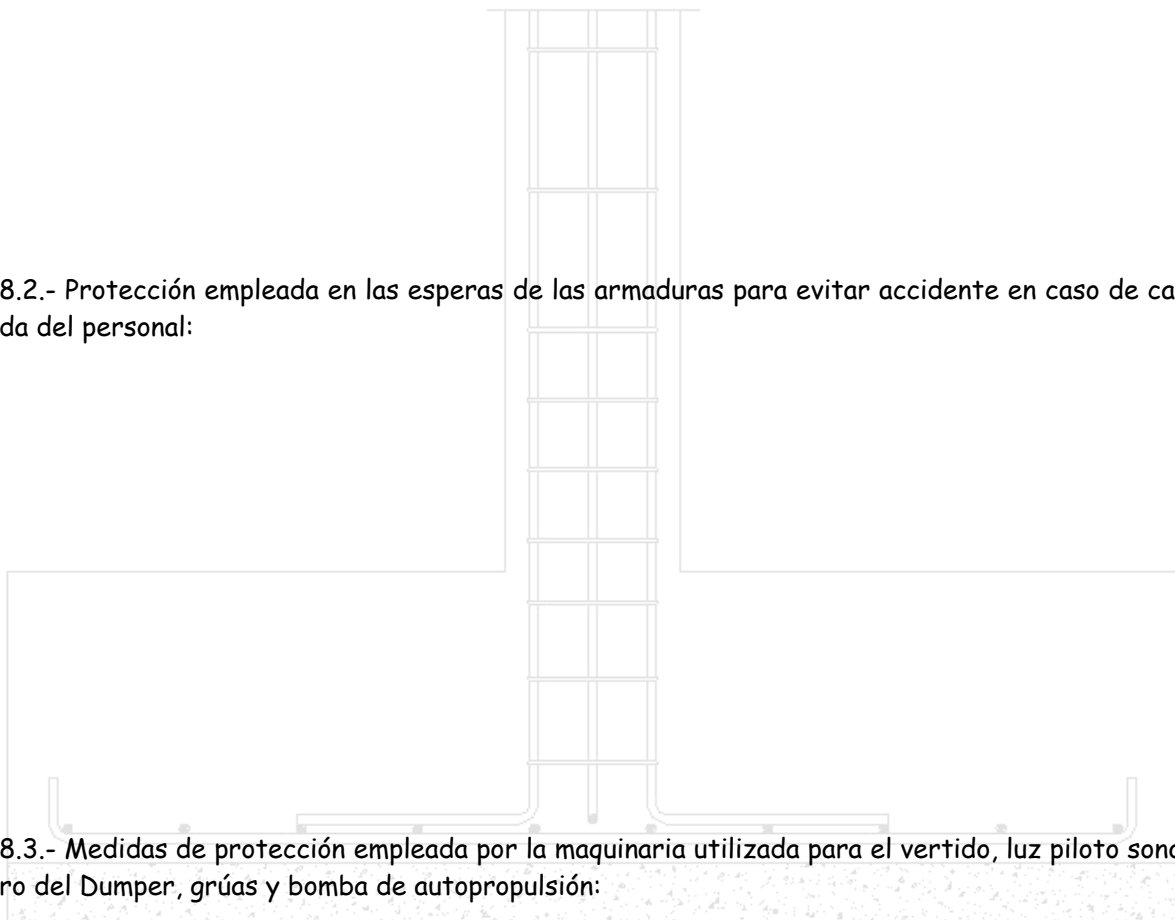
6.- En caso de no proceder al vertido completo de un elemento de cimentación como una losa, medidas a realizar en el corte del hormigón y solape de las armaduras:

6.1.- Describir la manera de terminación del vertido de hormigón:

8.- Medidas de Protección empleada durante el proceso de elaboración de una cimentación:

8.1.- Protecciones colectivas empleadas, barandillas protección de talud.....

8.2.- Protección empleada en las esperas de las armaduras para evitar accidente en caso de caída del personal:



8.3.- Medidas de protección empleada por la maquinaria utilizada para el vertido, luz piloto sonoro del Dumper, grúas y bomba de autopropulsión:

9.- De los tipos de cimentación vistos en obra, analiza el proceso constructivo y elabora un croquis que contengan todos los detalles de los siguientes tipos de cimentación:

9.1.- Zapata aislada y viga riostra . Planta y Alzado

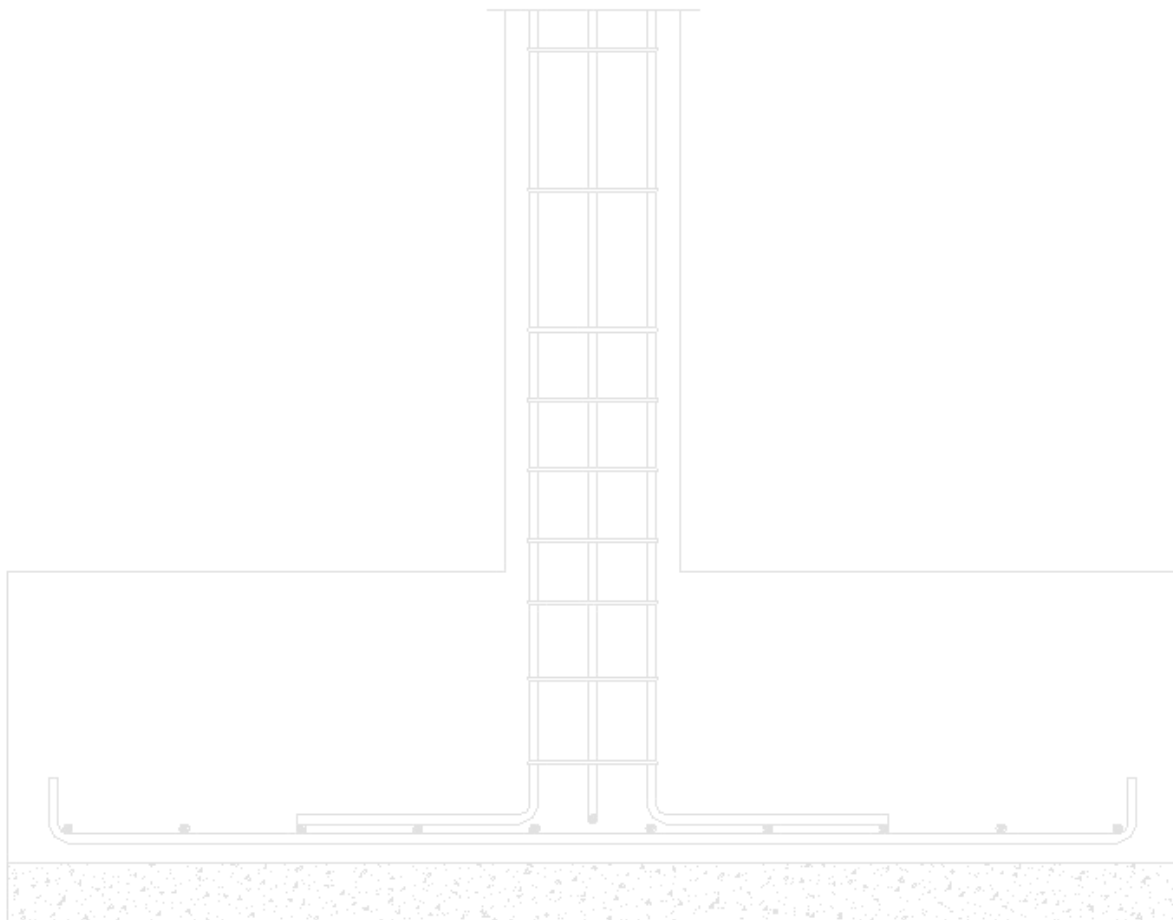


9.2.- Zapata de muro y arranque del armado del alzado de muro:

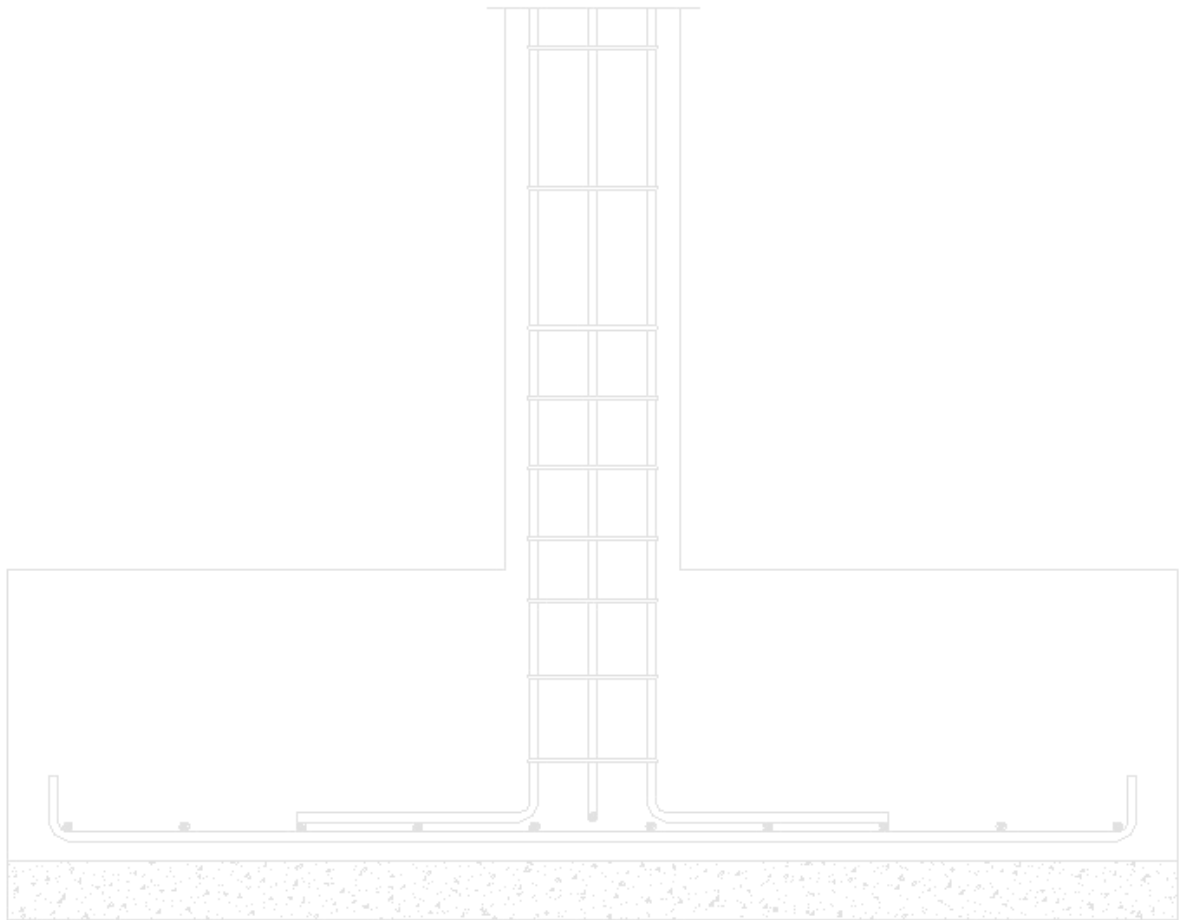


9.3.- Dibuja el planta y sección una losa de cimentación con el esquema de su armado.

9.4.- Para concluir la visita realiza un croquis esquemático solo en planta de la cimentación proyectada en la obra.



ANOTACIONES DURANTE LA VISITA



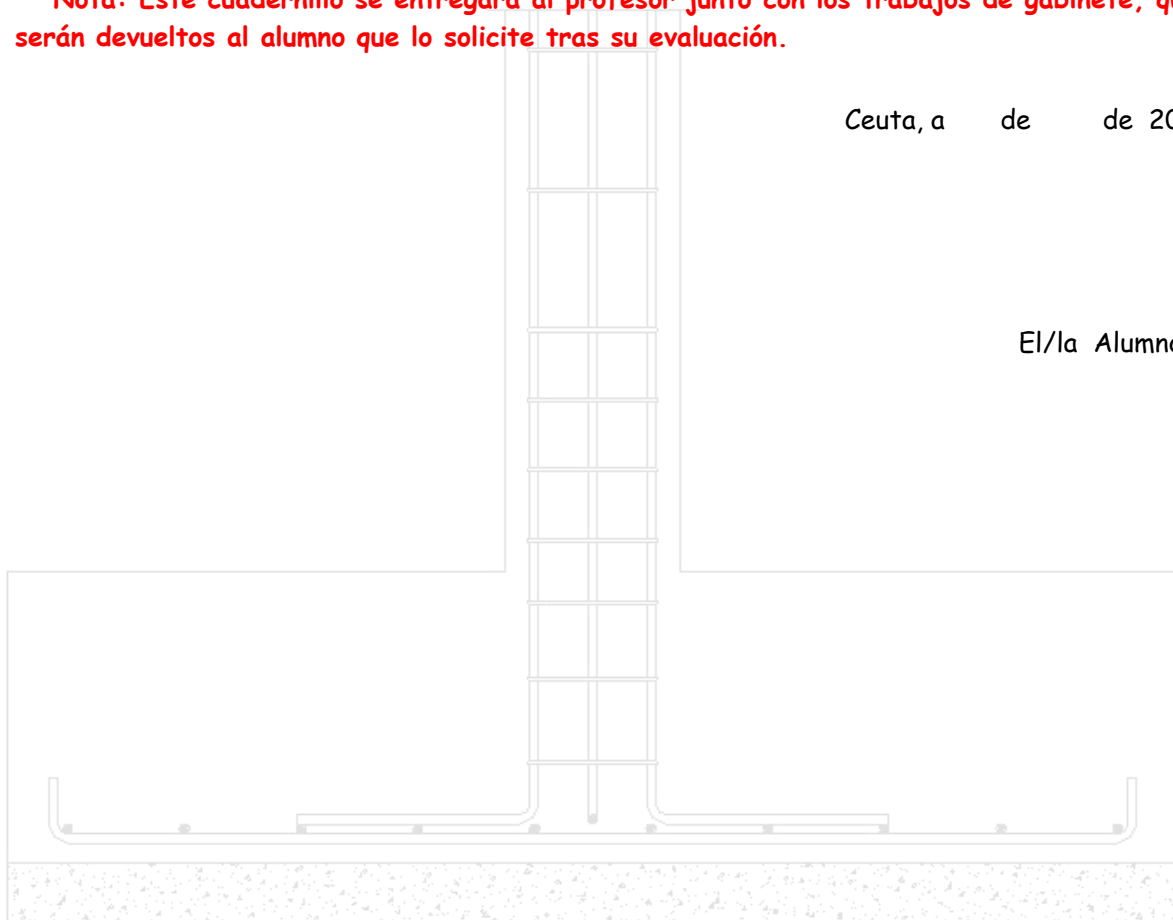
TRABAJOS DE GABINETE

10- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a



DOCUMENTO-GUÍA Nº 3

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE ESTRUCTURA (HORMIGON ARMADO)

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de Estructura de hormigón armado, diferenciando los componentes de la misma, puesta en obra de cada uno de ellos, materiales, equipos y maquinarias intervinientes en el proceso de ejecución.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de forjados, escaleras o huecos de la obra.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.
- Se extremará el cuidado al caminar sobre la ferralla de los forjados al revisar estos.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar los elementos que configuran la estructura existente en la obra y el proceso constructivo de cada uno de ellos.

1. - Materiales que intervienen en el proceso constructivo de la estructura de hormigón, concretando los siguientes:

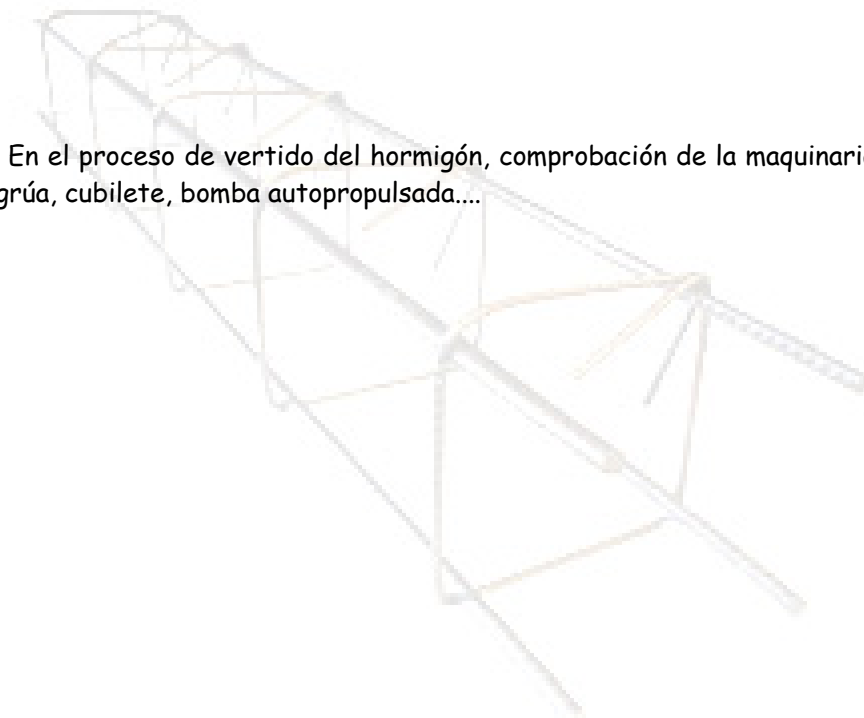
1.1.- Tipo de acero empleado para el armado del elemento constructivo, comprobando las muestras que caracterizan el tipo de acero empleado.

1.2.- Tipo de hormigón empleado en la estructura, identificación del mismo con el tipo de obra realizada.

2.- Maquinaria necesaria para la elaboración de una estructura de hormigón.

2.1.- Comprobar la maquinaria necesaria para la elaboración del armado, cizalla, corte manual, estribadora, etc...

2.2.- En el proceso de vertido del hormigón, comprobación de la maquinaria necesaria para el mismo, grúa, cubilete, bomba autopropulsada....



2.3.- Tipos de herramientas y piezas auxiliares necesarias para el vertido y vibrado del cualquier elemento estructural, separadores, vibrador de aguja, de superficie...

3.- Tipos de elementos de la estructura observados durante la visita:

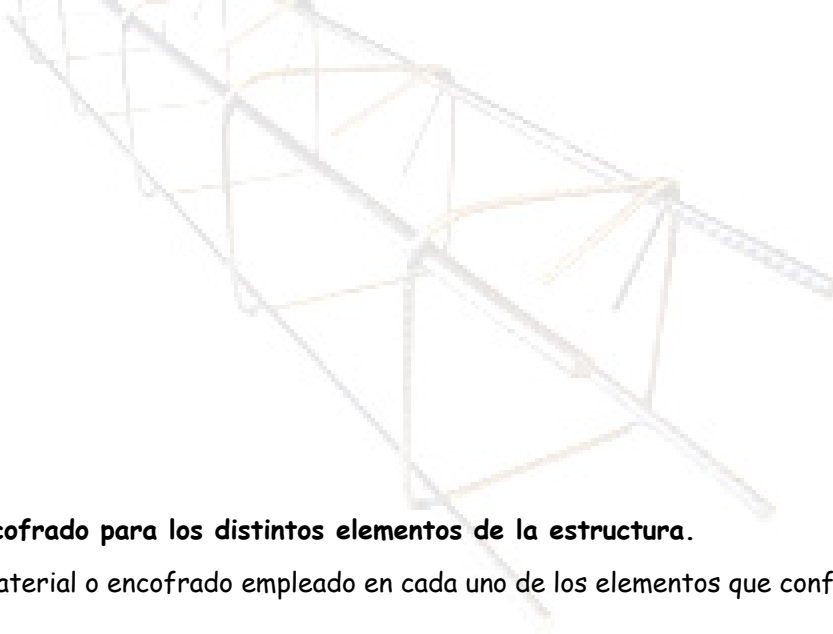
3.1.- Vigas. Enumerando sus tipos y dimensiones, armado y forma de ejecución.

3.2.- Soportes y pórticos. Identificación de los mismos en la obra. Tipos de soportes, armado y forma de ejecución, dimensiones, armado y forma de ejecución.

3.3.-Forjados. Composición de los mismos, espesores. Funcionamiento del forjado. Elaboración y montaje del mismo.

3.4.- Losas y escaleras. Identificación de estos elementos en la obra. Apoyos. Armado y ejecución de las mismas.

4.- Vertido del hormigón. Tiempo máximo de vertido y patologías que pueden ocurrir al verter superando el tiempo limite de vertido.



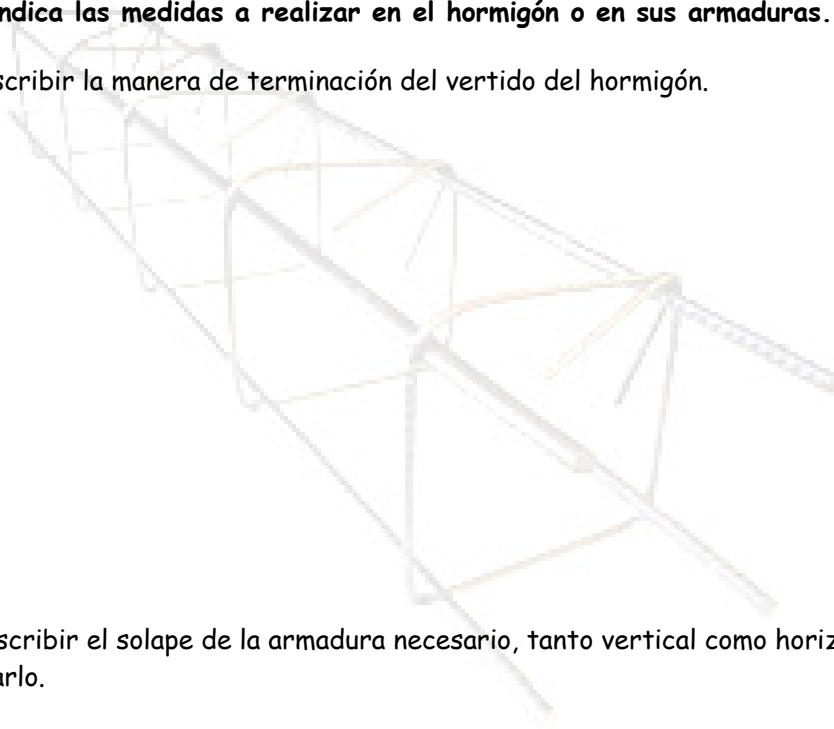
5.- encofrado para los distintos elementos de la estructura.

5.1.- Material o encofrado empleado en cada uno de los elementos que conforman la estructura.

5.2.- Tiempo de desencofrado para cada elemento de la estructura de hormigón.

6.-En caso de no proceder al vertido completo de un elemento de la estructura, vigas o forjados, indica las medidas a realizar en el hormigón o en sus armaduras.

6.1.- Describir la manera de terminación del vertido del hormigón.



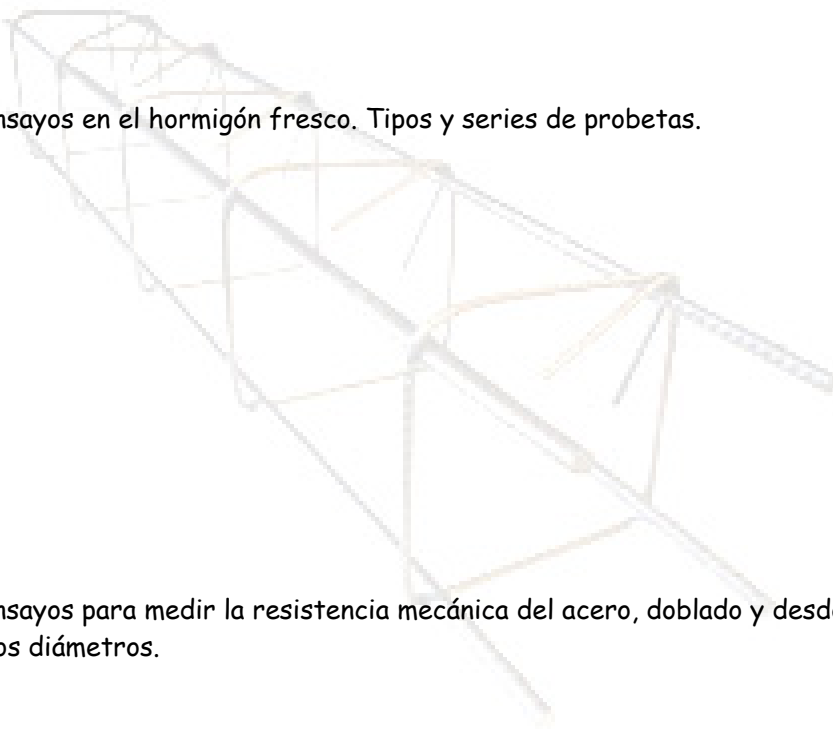
6.2.- Describir el solape de la armadura necesario, tanto vertical como horizontal y fórmula para calcularlo.

7.- Describir los tipos de ensayos mínimos a realizar en los distintos elementos de una estructura.

7.1.- Ensayos en el hormigón fresco. Tipos y series de probetas.

7.2.- Ensayos en el hormigón fresco. Tipos y series de probetas.

7.3.- Ensayos para medir la resistencia mecánica del acero, doblado y desdoblado de barras de distintos diámetros.



8.- Medidas de protección empleadas en la ejecución de una estructura de hormigón.

8.1.- Protecciones colectivas empleadas.

8.2.- Protección empleada en las esperas de las armaduras para evitar accidentes en caso de caída del personal.

8.3.- Medidas de protección empleadas por la maquinaria utilizada para el vertido, luz piloto, sonoro de Jumper, bomba de autopulsión.

TRABAJOS DE GABINETE

9.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA N° 4

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE ESTRUCTURA METALICA

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de Estructura metálica realizada con perfiles normalizados, diferenciando tipos de perfiles, y elementos estructurales, puesta en obra y maquinaria y equipos utilizados.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de forjados o huecos de la obra.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: Escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar los diferentes perfiles utilizados y elementos estructurales existentes en la obra, así como analizará el proceso constructivo.

1. - Materiales y perfiles que se utilizan constructivo concretando los siguientes:

1.1.- Identificación de los distintos perfiles utilizados (especificar características para cada unidad de obra principal):

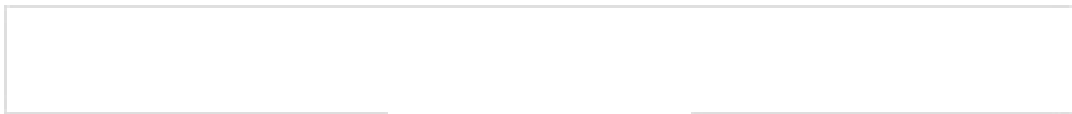
Pilares:

Placas de anclaje:

Cartelas:

1.2.- Identificación del elemento estructural y perfil utilizado(realizar croquis)

1.3.- Estructuras trianguladas (identificar elementos que la componen—perfiles):



1.4.- Uniones en estructura metálica. Soldaduras cartelas y roblones. (realizar croquis y dimensiones):

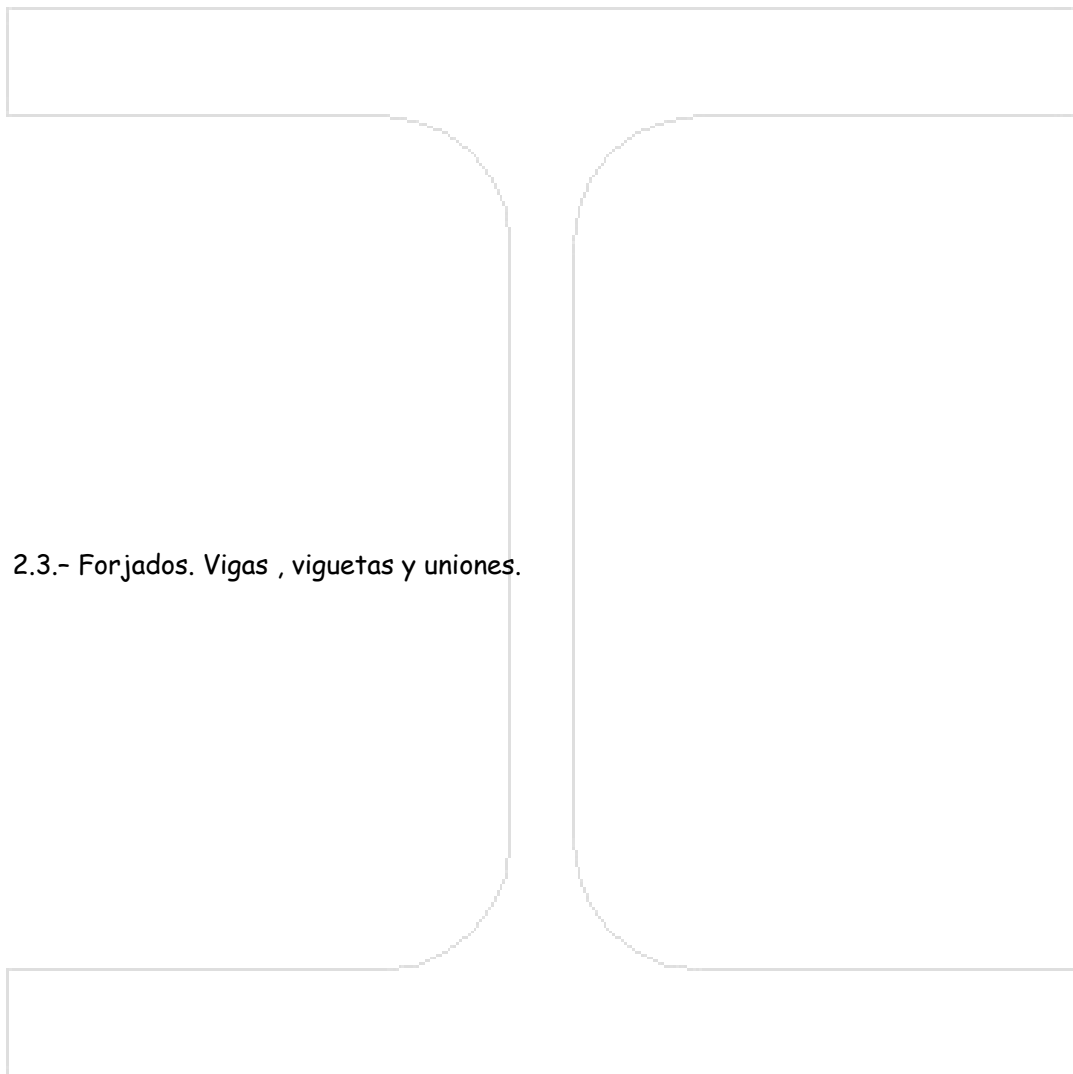
2.- Unidades de obra observadas durante la visita. Realiza un croquis acotado de cada elemento estructural analizado.

2.1.- Unión pilar cimentación. Placa de anclaje.





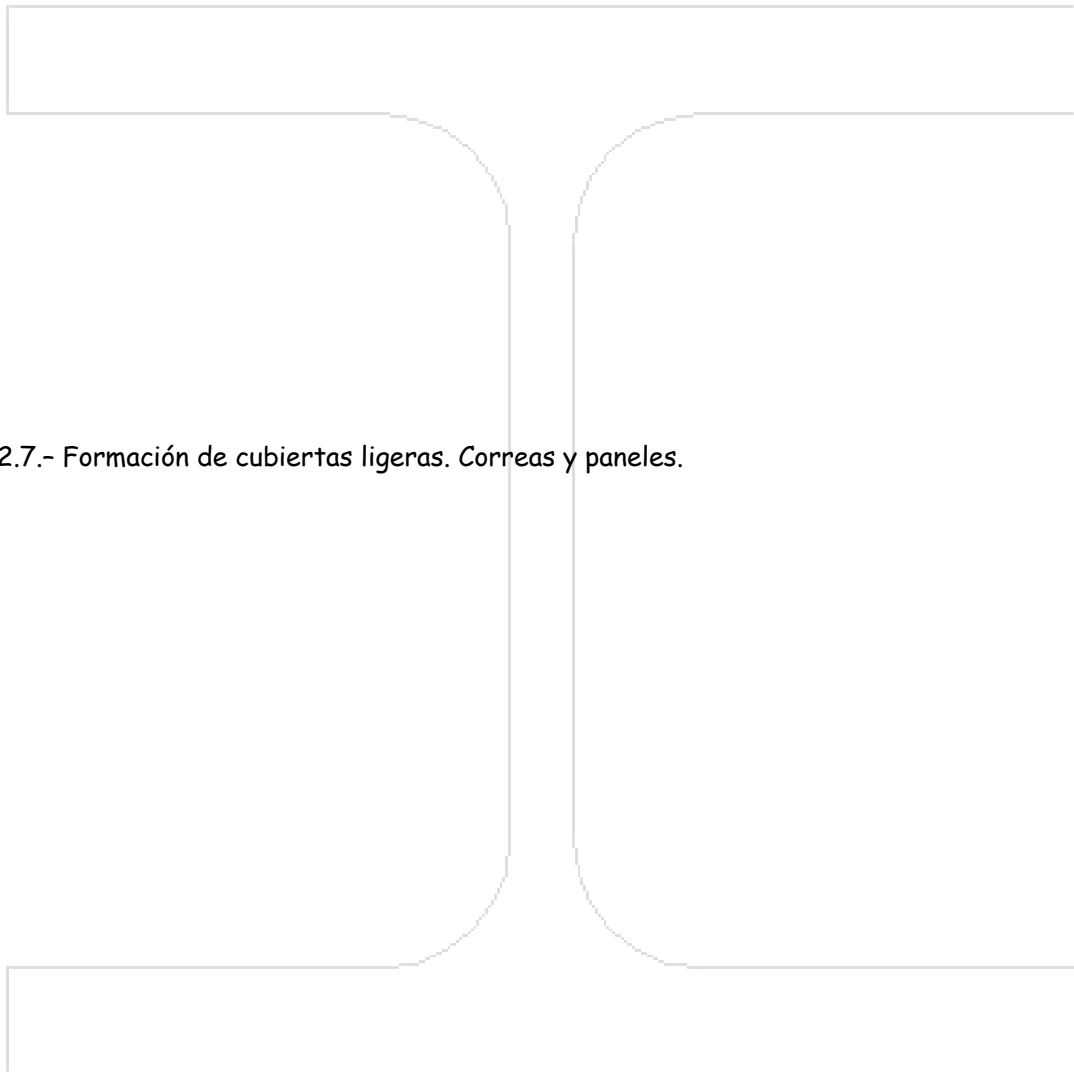
2.2.- Pilares. Uniones .



2.3.- Forjados. Vigas , viguetas y uniones.



2.5.- Estructuras trianguladas . Montantes, cordones y diagonales.



2.7.- Formación de cubiertas ligeras. Correas y paneles.

3.- Averigua qué ensayos se han realizado expresamente a los materiales o unidades empleados en esta obra, tanto en la recepción de materiales como en la puesta en obra.



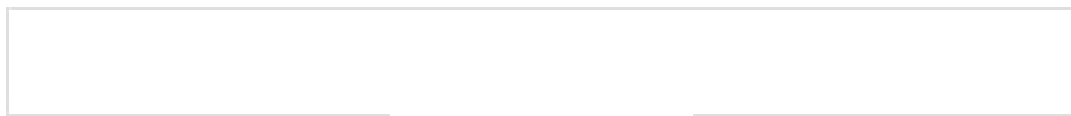


4.- Averigua qué maquinaria se está utilizando en fase de estructura en el momento y antes de la visita.

5.- De las medidas de protección empleadas en la fase de estructura, especificando sus características:

5.1.- Equipos de protección individual durante la ejecución de estructura.

5.2.- Medidas de protección colectivas empleadas.



TRABAJOS DE GABINETE

7.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 5

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE ALBAÑILERÍA

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de Albañilería, diferenciando las diferentes unidades de obra de esta fase. Así como su ejecución y secuenciación dentro del conjunto constructivo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de forjados o huecos de la obra.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar los diferentes tipos de fábricas existentes en la obra y analizará el proceso constructivo.

1. - Materiales que intervienen en la fase de albañilería, concretando los siguientes:

1.1.- Tipo de **mortero** empleado (especificar características para cada unidad de obra principal):

Cerramientos:

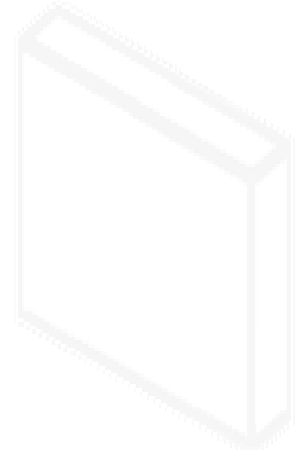
Tabiquerías:

Solados:

Otros:

1.2.- Diferentes tipos de **ladrillos** (realizar croquis y acotar todos los tipos):

1.3.- **Dinteles** (especificar tipos y dimensiones):



1.4.- **Premarcos** (analizar 1 tipo de carpintería interior y otro exterior con croquis y dimensiones):

2.- **Unidades de obra observadas durante la visita. Realiza un croquis acotado de cada unidad de obra y explica sus características particulares para esta construcción.**

2.1.- Cerramiento exterior.

2.2.- Fábricas de separación de viviendas.

2.3.- Particiones interiores.

2.4.- Solado de Mármol o terrazo.

2.5.- Alicatado en cocinas y/o baños

2.6.- Solados de Gres.

2.7.- Dinteles de huecos con persiana.

2.8.- Mochetas de Ventanas.

3.-Averigua qué ensayos se han realizado expresamente a los materiales o unidades de obra de ésta en particular.

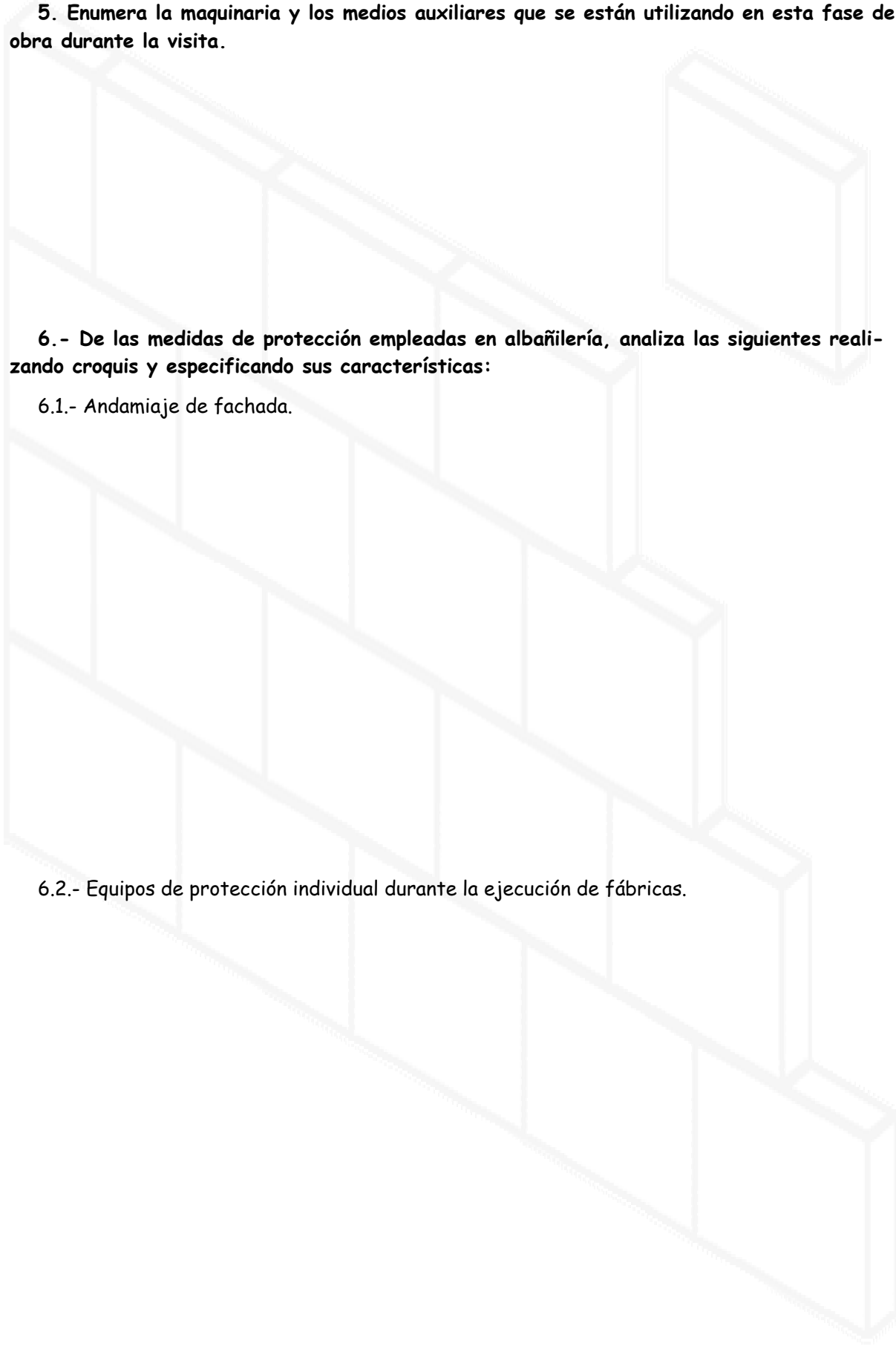
4.-Averigua qué maquinaria se está utilizando en fase de albañilería en el momento de la visita.

5. Enumera la maquinaria y los medios auxiliares que se están utilizando en esta fase de obra durante la visita.

6.- De las medidas de protección empleadas en albañilería, analiza las siguientes realizando croquis y especificando sus características:

6.1.- Andamiaje de fachada.

6.2.- Equipos de protección individual durante la ejecución de fábricas.



6.3.- Medidas de protección empleadas en la maquinaria de corte de materiales cerámicos

TRABAJOS DE GABINETE

7.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 6

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE INSTALACIÓN DE FONTANERÍA Y DESAGÜES

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de ejecución de las instalaciones de Fontanería y Desagües. Diferenciando las diferentes unidades de obra de esta fase, así como su ejecución y secuenciación dentro del conjunto constructivo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de forjados o huecos de la obra.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar las diferentes instalaciones de fontanería y saneamiento dentro de los locales húmedos correspondientes. Así como su proceso constructivo y su relación con las diferentes fases de obra.

1.- Materiales que intervienen en la fase de fontanería y saneamiento:

1.1.- Diferentes tipos de tuberías y canalizaciones empleados. Realizar croquis y acotarlos, especificar material y anotar todas las referencias impresas en ellos.

1.2.- Tuberías de cobre. Enumera las piezas especiales utilizadas en la obra:

1.3.- Tuberías de PVC. Enumera las piezas especiales utilizadas en la obra:

1.4.- Especifica otros materiales empleados en las instalaciones de fontanería y saneamiento.

2.- Locales húmedos y unidades de obra observadas durante la visita. Realiza un croquis acotado de cada unidad de obra solicitada y explica sus características particulares para esta construcción.

2.1.- Cuarto de baño. Realiza croquis de alzados donde se refleje la distribución de la instalación de fontanería, especificando todos sus elementos y diámetros.



2.2.- Cocina. Realiza croquis de alzados donde se refleje la distribución de la instalación de fontanería, especificando todos sus elementos y diámetros.

2.2.- Cocina. Realiza croquis de alzados donde se refleje la distribución de la instalación de fontanería, especificando todos sus elementos y diámetros.

2.3.- Cuarto de contadores. Realiza un croquis donde se aprecie la centralización de contadores.

2.4.- Red de Saneamiento del cuarto de baño. Realiza un croquis de techo donde se explique la instalación de desagües del cuarto de baño.

2.5.- Realiza un croquis de la red de saneamiento colgada del techo del sótano/planta baja.

3.-Averigua qué ensayos se han realizado expresamente a los materiales o unidades de obra de ésta en particular.

4.-Averigua qué maquinaria se está utilizando en fase de instalaciones de fontanería y saneamiento en el momento de la visita.

5.-Acerca de los operarios de Fontanería. Averigua cuántos operarios hay asignados a esta obra, así como sus categorías profesionales.

6.- Analiza los riesgos de esta obra en relación con el oficio de Fontanería y Saneamiento:

6.1.- Equipos de protección individual.

6.2.- Protecciones colectivas en los lugares de trabajo.

6.3.- Riesgos observados durante la visita.

TRABAJOS DE GABINETE

7.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 7

VISITA DE UNA OBRA EN FASE DE INST. ELECTRICA Y TELECOMUNICACIONES

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra en fase de Instalaciones correspondientes a la electrica y la de telecomunicaciones. Diferenciando las elementos que las componen, así como su ejecución y secuenciación dentro del conjunto constructivo.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de forjados o huecos de la obra.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

El alumno deberá identificar los elementos que componen la instalación eléctrica y de telecomunicaciones en la obra y analizará el proceso constructivo.

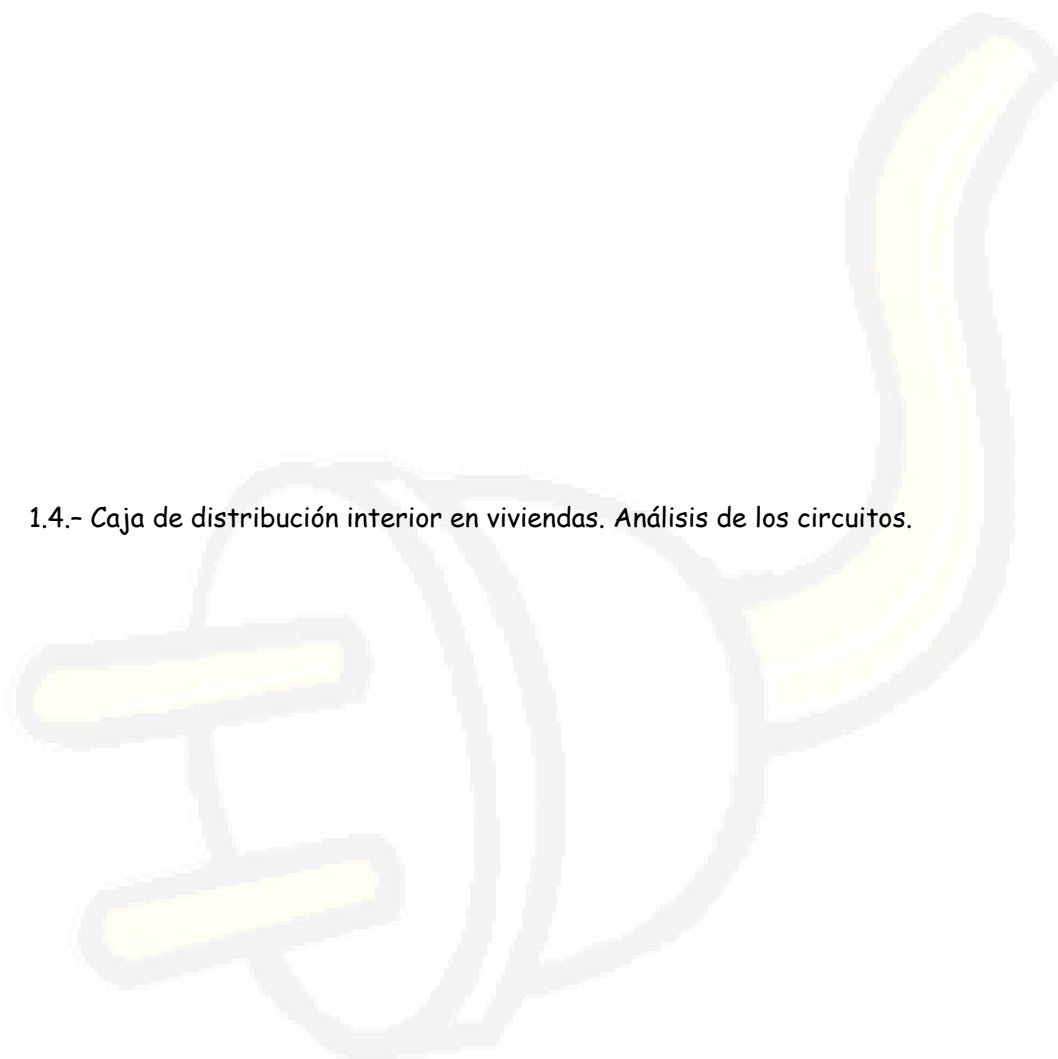
1.- Analizar partes de una instalación eléctrica, concretando los siguientes:

1.1.- Acometidas y Caja General de Protección. (características y ubicación dentro del edificio):

1.2.- Centralización de contadores. RITI

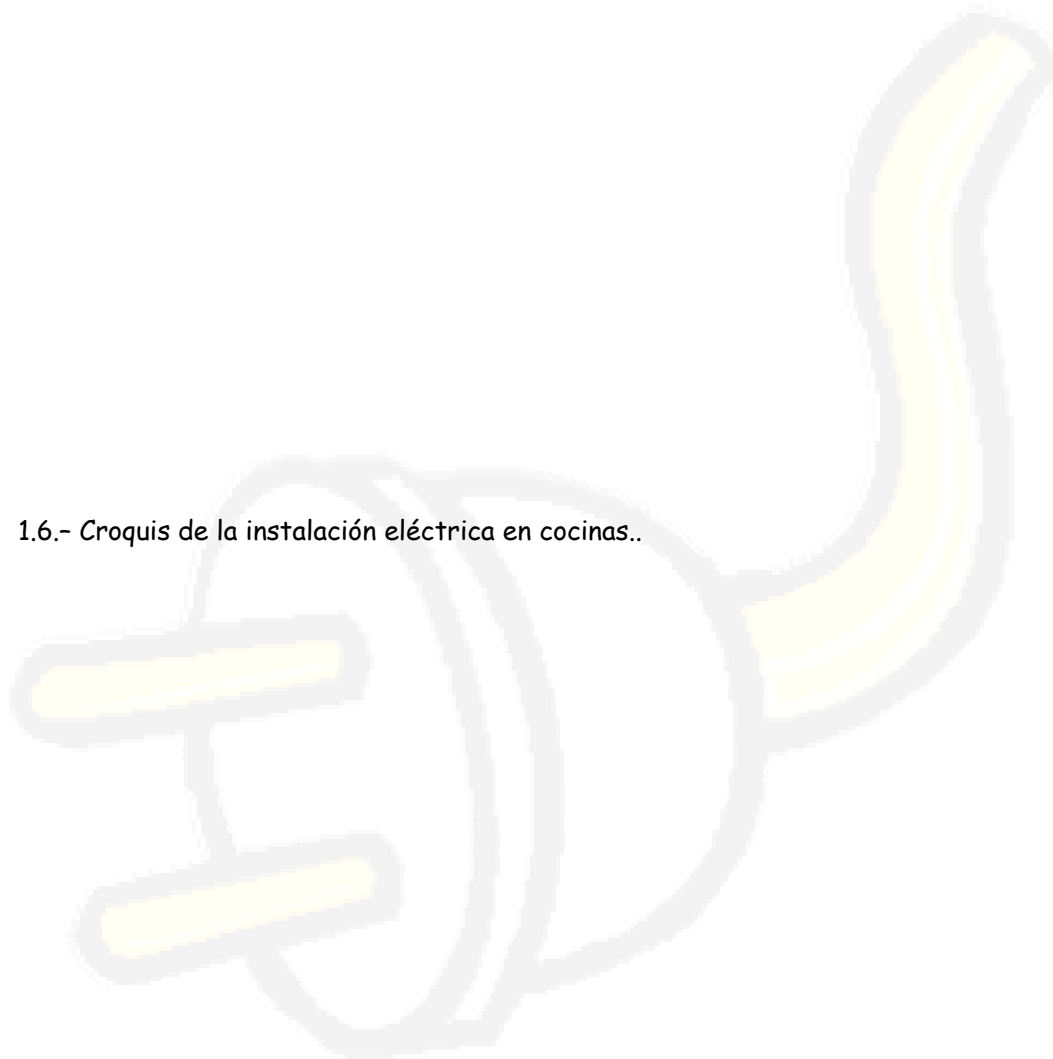
1.3.- Derivaciones individuales (Montantes) Electricidad y Telecomunicaciones.

1.4.- Caja de distribución interior en viviendas. Análisis de los circuitos.



1.5.- Instalaciones interiores. Tomas de corrientes , puntos de luz..

1.6.- Croquis de la instalación eléctrica en cocinas..



1.7.- Instalación interior de telecomunicaciones.

2.- Ayudas de albañilería Averiguar forma de ejecutar las instalaciones en cuanto a los siguientes aspectos:

2.1.- Replanteo de las instalaciones. Reglas y actuaciones auxiliares.



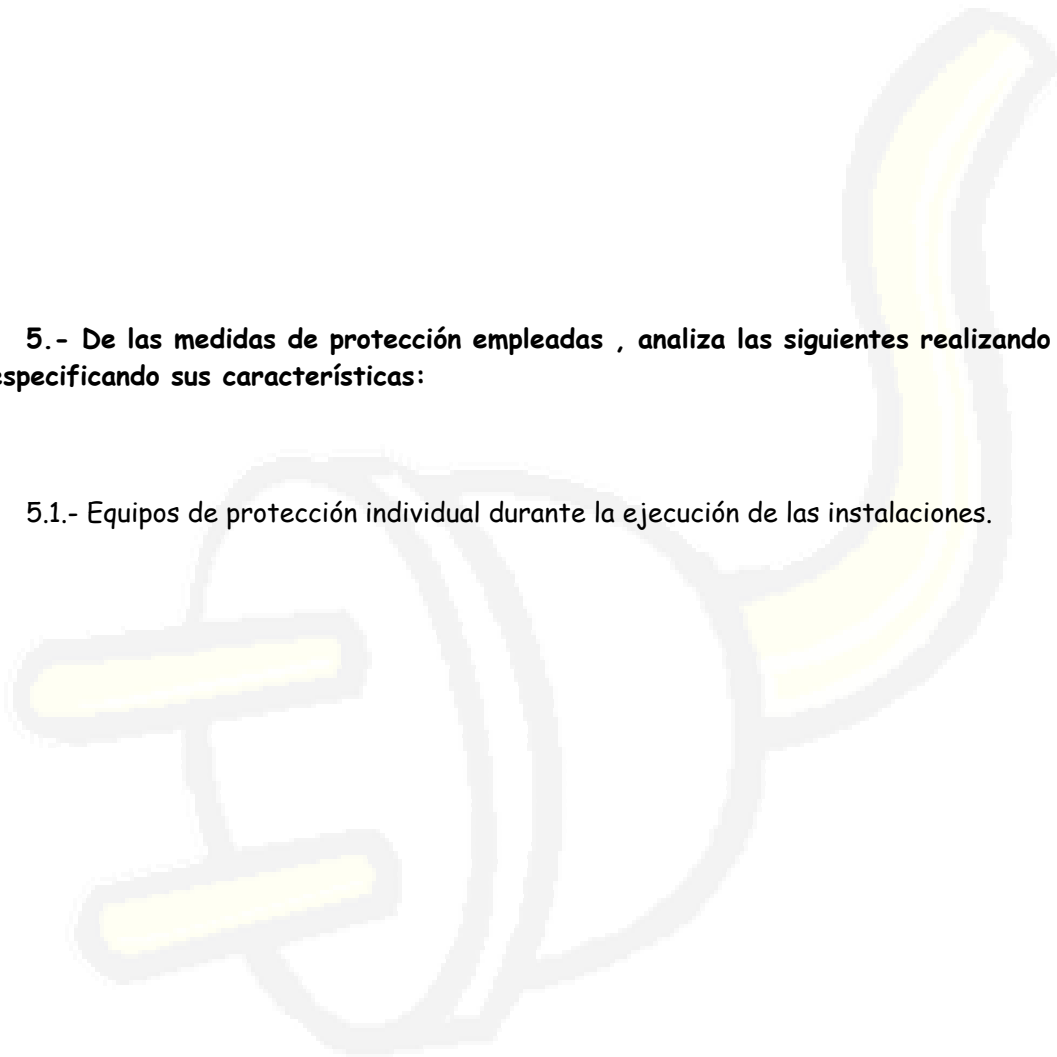
2.2.- Relación con las otras instalaciones de la vivienda. (realiza un croquis al respecto).

3.- Averigua qué ensayos se han realizado expresamente a los materiales o unidades de obra de ésta en particular.

4. Enumera la maquinaria y los medios auxiliares que se están utilizando en esta fase de obra durante la visita.

5.- De las medidas de protección empleadas , analiza las siguientes realizando croquis y especificando sus características:

5.1.- Equipos de protección individual durante la ejecución de las instalaciones.



5.2.- Medidas de protección colectivas empleadas.

TRABAJOS DE GABINETE

7.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 8

VISITA DE OBRA CIVIL:

VIARIOS E INFRAESTRUCTURAS

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DE LA VISITA DE OBRA

El objeto de la visita es conocer in situ el proceso constructivo de una obra de urbanización; los sistemas de ejecución en cada fase y las actividades de control. Diferenciando las distintas redes de infraestructuras urbanas que albergan los viarios y Acerados, así como su composición, equipos y maquinarias que intervienen en el proceso.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante y protección de la cabeza mediante casco homologado.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad y del jefe de obra o encargado responsable de la empresa constructora durante el transcurso de la visita.
- Se seguirán estrictamente los itinerarios marcados en la visita.
- No se aproximará a los bordes de talud, de zanjas de instalaciones o de trasdós de muros de contención.
- No se manipulará ningún tipo de maquinaria.

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Opcionales: escalímetro de mano, cámara fotográfica, medidor de distancias.

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS DE CAMPO

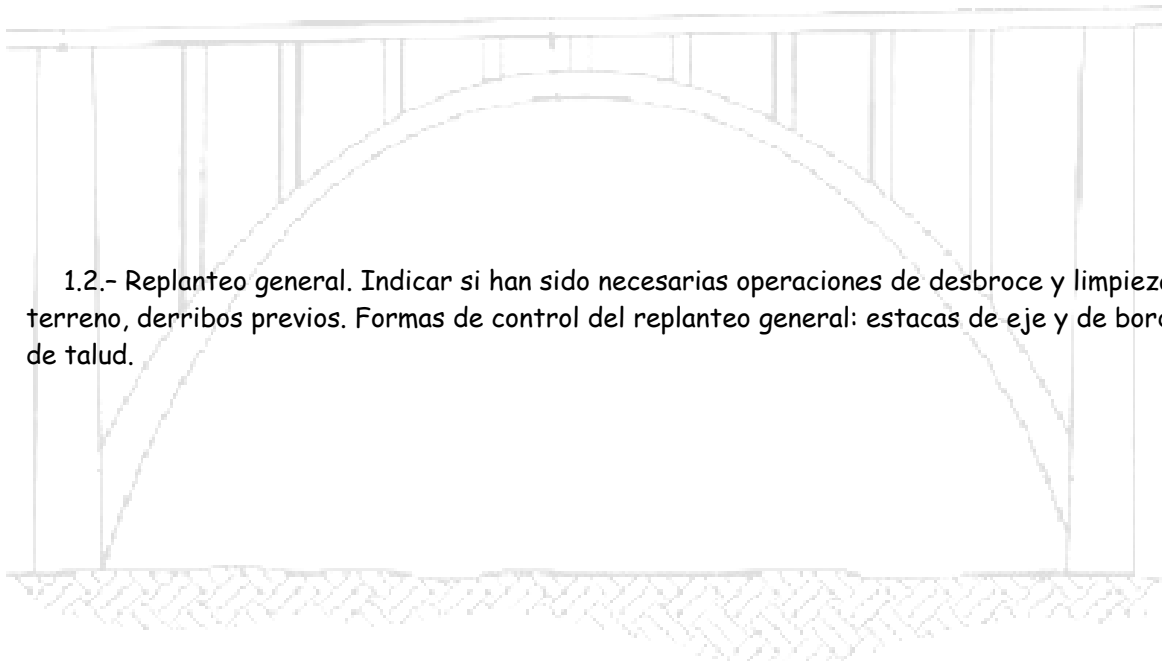
El alumno deberá identificar las actividades básicas para realizar una obra de urbanización y analizará el proceso constructivo de cada una de ellas:

1.- Definición de límites entre el espacio publico- espacio parcelado. Replanteo.

1.1.- Comprobación en obra de los siguientes datos para que el proyecto de urbanización no presente problemas de definición:

- Disponibilidad de los terrenos. Bordes, límites y franjas exteriores.
- Dimensiones y límites espacios públicos-parcelados. Rasantes.
- Servicios afectados por las obras. Conexión de desagües del alcantarillado y puntos de acometida de los distintos servicios.
- Elementos existentes a conservar y su señalización

1.2.- Replanteo general. Indicar si han sido necesarias operaciones de desbroce y limpieza del terreno, derribos previos. Formas de control del replanteo general: estacas de eje y de borde de talud.



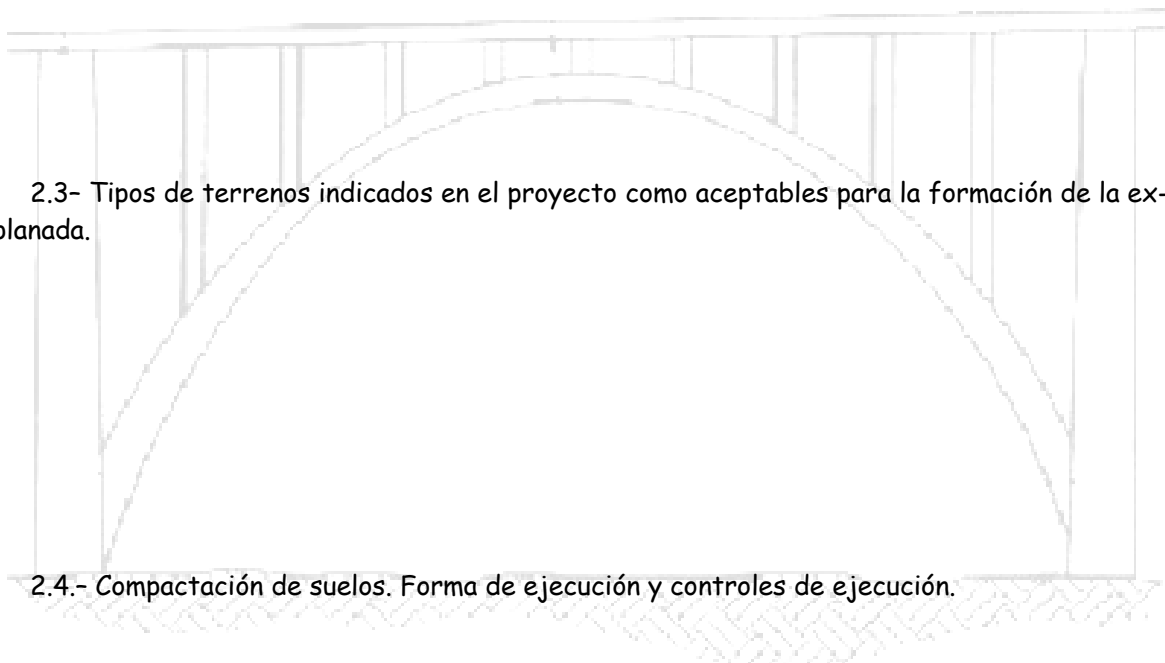
2.- Formación de la explanada.

2.1.- Movimientos de tierra necesarios para la formación de la explanada. Desmontes, terraplenes, excavaciones. Secciones de viales.

2.2.- Recabar información en la obra sobre los suelos a emplear. Ensayos realizados.

2.3- Tipos de terrenos indicados en el proyecto como aceptables para la formación de la explanada.

2.4.- Compactación de suelos. Forma de ejecución y controles de ejecución.

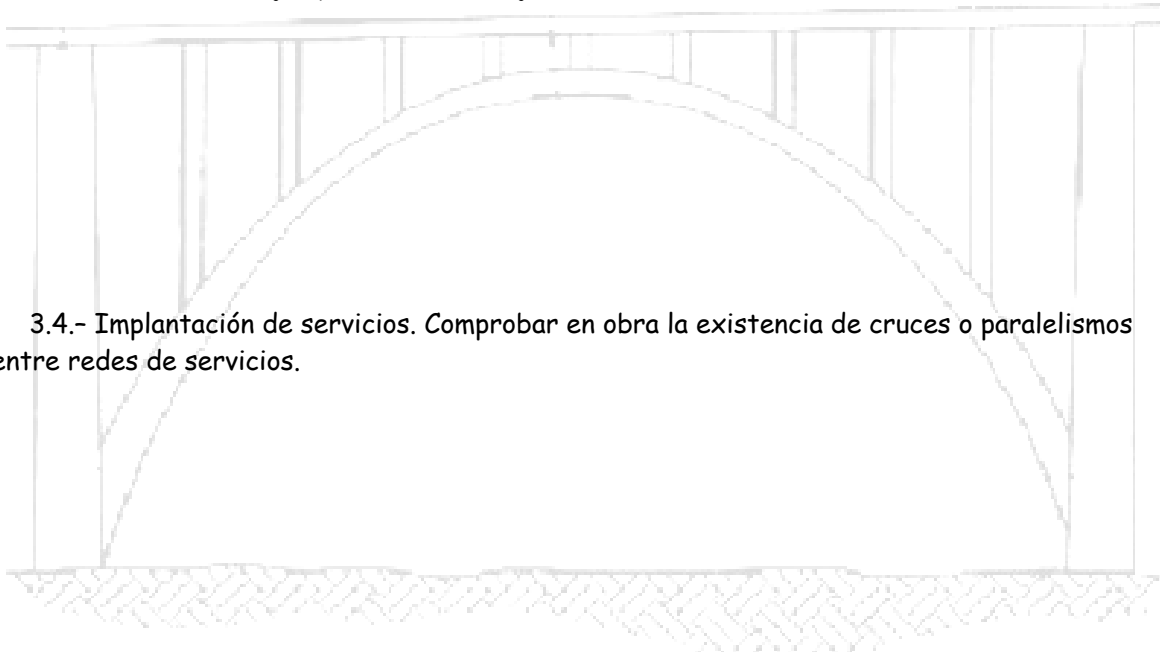


3.- Alcantarillado y cruces.

3.1.- Fase de ejecución de la apertura de zanjas. Verificar las condiciones exigibles en su ejecución.

3.2.- Control geométrico de las zanjas. Acondicionamiento de zanjas.

3.3.- Relleno de zanjas y control de la ejecución.



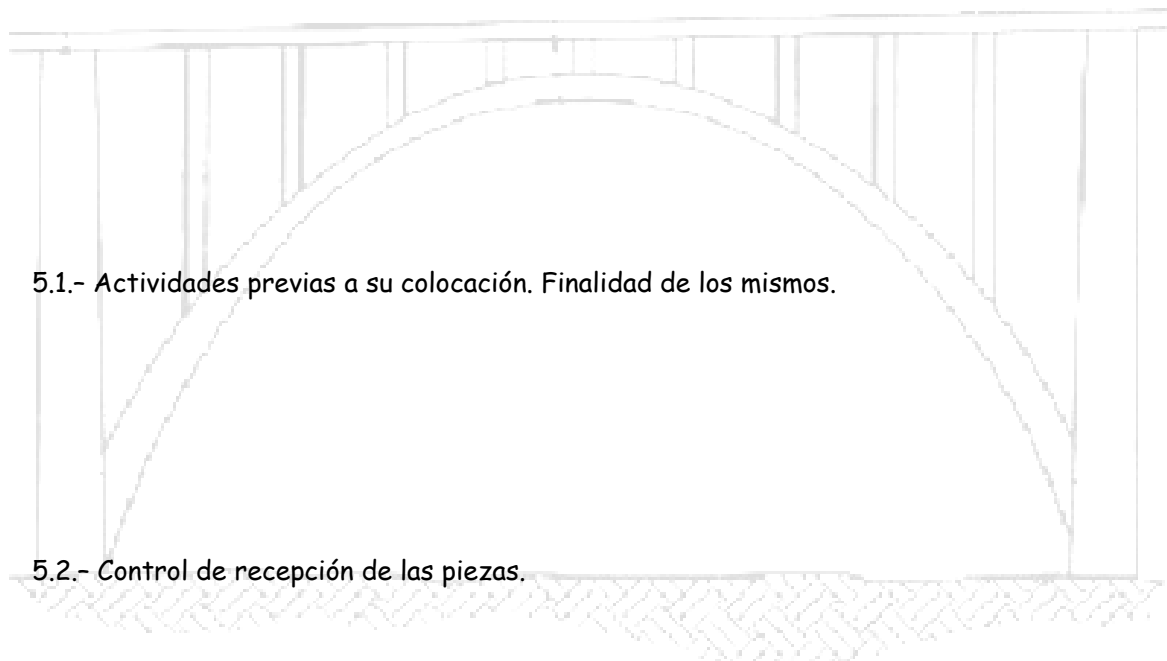
3.4.- Implantación de servicios. Comprobar en obra la existencia de cruces o paralelismos entre redes de servicios.

3.5.- Control de la colocación de tuberías de las distintas instalaciones urbanas: suministro de agua, evacuación de aguas, energía eléctrica, alumbrado publico, telefonía.

4.- Sub-base granular. ¿En que fase de ejecución de la obra se realiza?

4.1.- Datos sobre los materiales que la conforman. Pendientes. Compactación.

5.-Bordillos y rigolas. Tipos empleados en la obra.

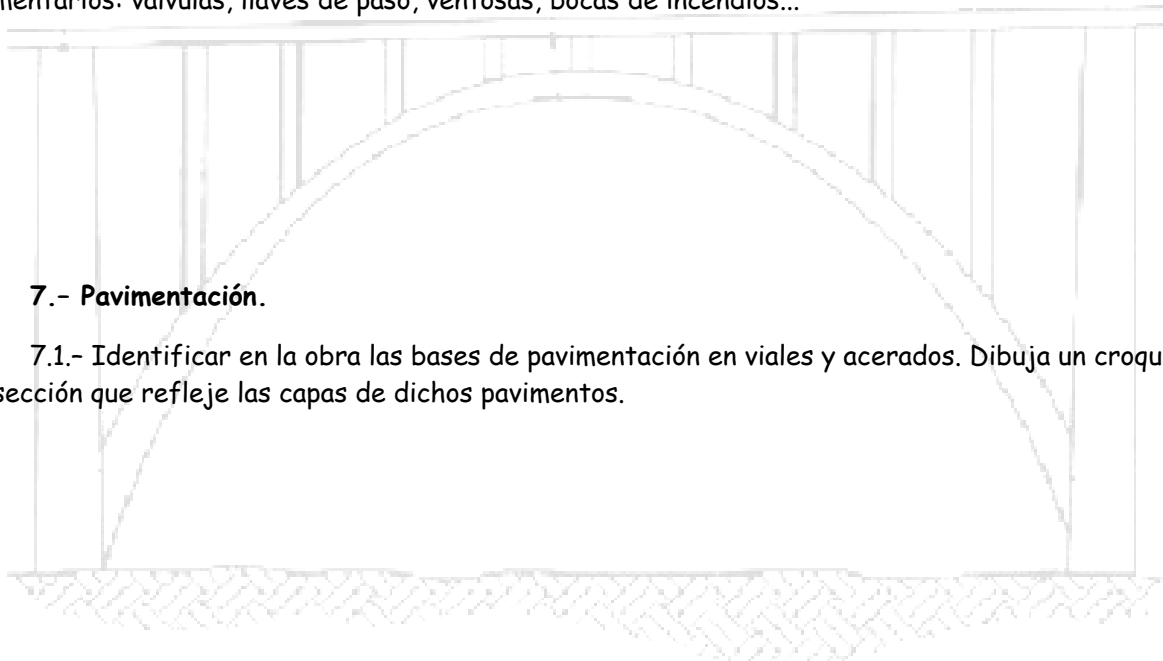


6.- Zonas de implantación de servicios.

6.1.- Identificar en obra las zonas de implantación de servicios. Relación de unas redes con otras ¿Cumplen los mínimos recomendados?

6.2.- Identificar cada servicio con un tipo de red de distribución y/o recabar información urbana sobre la misma.

6.3.- Materiales empleados en las redes de instalaciones urbanas y sus elementos complementarios: válvulas, llaves de paso, ventosas, bocas de incendios...



7.- Pavimentación.

7.1.- Identificar en la obra las bases de pavimentación en viales y Acerados. Dibuja un croquis sección que refleje las capas de dichos pavimentos.

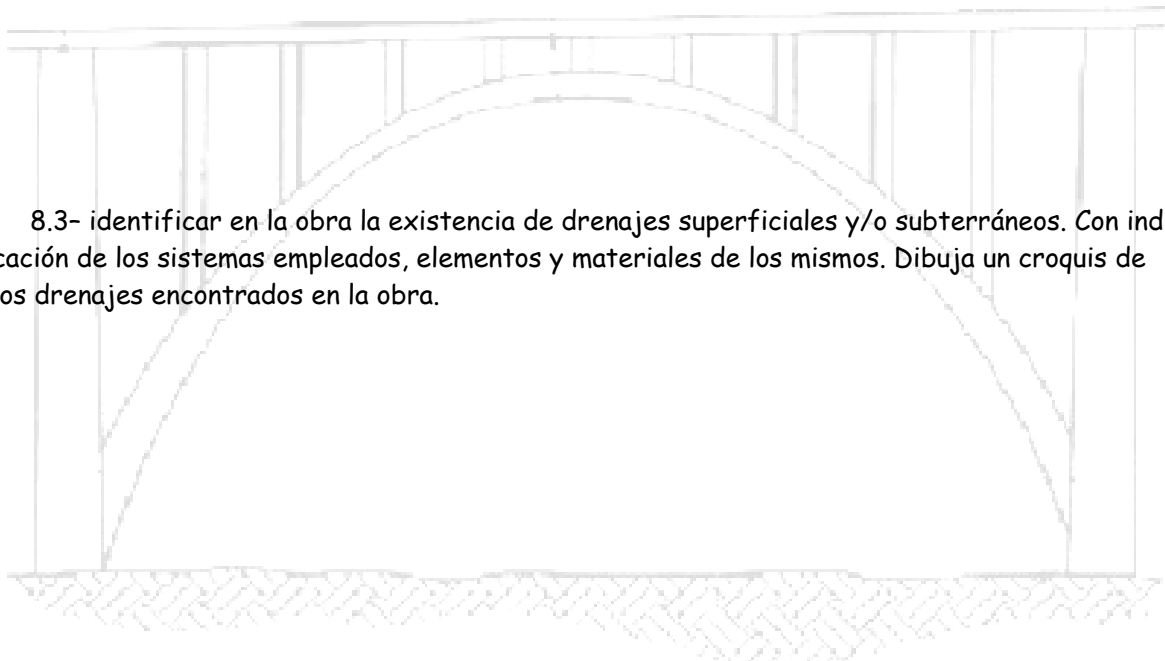
7.2.- Tipos de pavimentos de calzada empleados. ¿ Se trata de pavimentos rígidos o flexibles?

7.3.- Tipos de pavimentos de acera ligeros para peatones empleados según el uso de las mismas. Condiciones de aceptación.

8.- Medidas de control del agua en la ejecución de la obra.

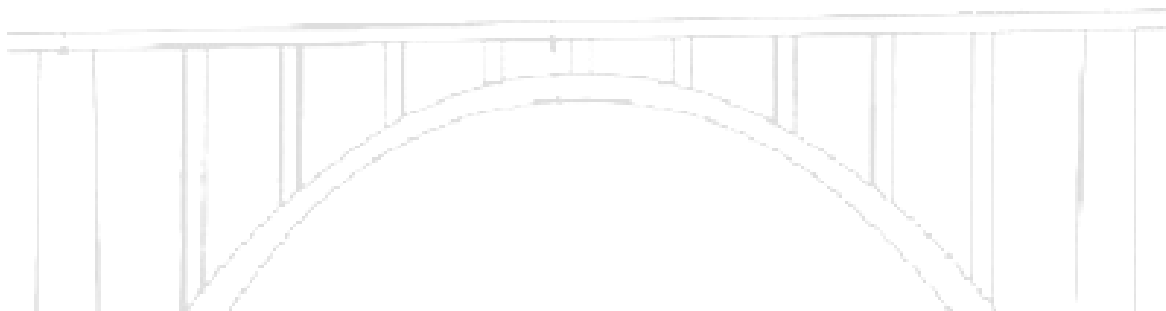
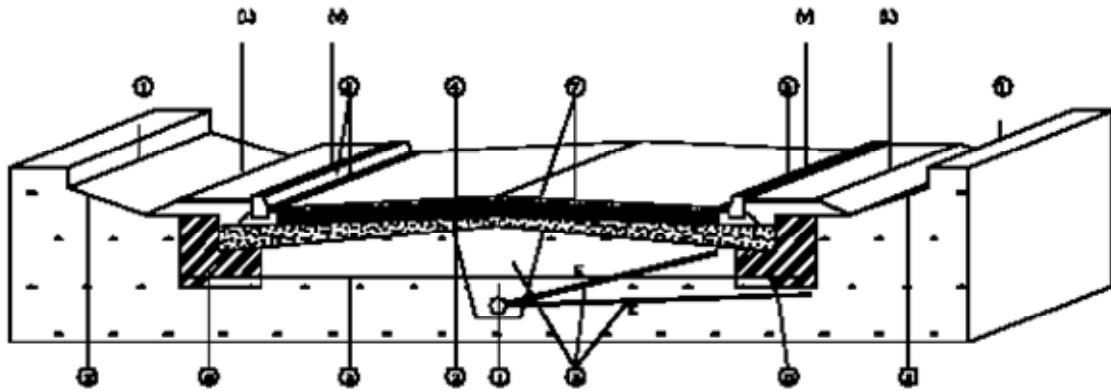
8.1.- Finalidad del control del agua en obras de urbanización. Identificar en la obra la existencia de las mismas.

8.3- identificar en la obra la existencia de drenajes superficiales y/o subterráneos. Con indicación de los sistemas empleados, elementos y materiales de los mismos. Dibuja un croquis de los drenajes encontrados en la obra.



9.- El proceso constructivo en obras de urbanización.

9.1.- Identifica en este croquis, las partes de la obra que has visto en esta visita, nombrá-dolas y asignando un número de orden para su ejecución.



TRABAJOS DE GABINETE

10.- ELABORACION DE UN INFORME DESCRIPTIVO DE LA VISITA A PARTIR DE LOS DATOS OBTENIDOS DE ESTE DOCUMENTO-GUIA. INCLUIRÁ UNA GALERÍA FOTOGRÁFICA DE LAS UNIDADES DE OBRA MÁS SIGNIFICATIVAS (no menos de 5).

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 9

TRABAJO DE CAMPO

LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO DE UN SOLAR

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DEL TRABAJO DE CAMPO

El objeto de este trabajo de campo, es enseñar al alumno a efectuar un croquis de un solar (3D) en un plano acotado, para este trabajo es necesario conocer el manejo de uno de los instrumentos topográficos mas generalizado para la elaboración de levantamientos topográficos.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante o botas para caminar sobre el solar.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad.
- Se extremará precaución con el trafico existente alrededor del solar.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de talud del solar a efectuar el levantamiento.
- Se caminará con precaución en el interior del solar, advirtiendo la posibilidad de encontrar elementos punzantes.
- Se extremará el cuidado al estacionar, comprobando que en el lugar elegido no exista trafico constante de vehículos

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS EN EL AULA

El alumno deberá conocer el sistema de orientación empleado para la correcta ejecución del levantamiento topográfico, siguiendo el siguiente índice:

1.- Estacionamiento y nivelación de la Estación Total:

1.1.- Colocación del trípode donde irá colocada la estación total:

- Altura:
- Nivelado:
- Referencia línea de horizonte.

1.2.- Colocación Estación total sobre el trípode:

- Sistema de sujeción del aparato al trípode:
- Marcar el punto de estacionamiento mediante la plomada óptica:
- Nivelación de la burbuja horizontal.
- Nivelación con la burbuja vertical:

2.- Coordenadas de estacionamiento y orientación de la Estación Total:

2.1.- Tipo de Estacionamiento: ESTACION CONOCIDA

- Coordenadas x, y del punto S estación conocida:
- Orientación de la estación mediante coordenadas conocidas x, y .
- Coordenadas x, y del punto orientación ($x=0$) ($y=$ distancia que calculemos el punto elegido para la orientación)

TRABAJOS DE AULA

Realizar el croquis de la explicación realizada, grafiando el sistema de orientación de la estación total:



TRABAJOS DE CAMPO

Una vez situado en el lugar del levantamiento, el alumno estudiara el solar, averiguando cual es la situación mas idónea para colocar la estación total, una vez elegido el sitio se aplicara las explicaciones realizadas en el aula para el estacionamiento y nivelación del aparato topográfico.

3.- Configuraciones previas al levantamiento:

3.1 Borrado de datos anteriores existentes en la Estación acceder con Shift + EDIT:

Siempre antes de iniciar la grabación de unas coordenadas hay que dejar libre la memoria para evitar que se mezclen los datos de una medición anterior.

3.2 Configuraciones de parámetros de la Estación acceder con Shift+ MENU:

- **Ir a la opción de Entradas:**
 - Comprobación de la constante del prisma: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
 - Comprobar la temperatura: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
 - Comprobar la presión: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
- **Ir a la opción de parámetros:**
 - Comprobación del sistema de medición de ángulo (se recomienda 0.001 grad.)
 - Comprobar el sistema de medición de la distancia: (se recomienda m.)
- **Ir a la opción ajustar interface:**
 - Comprobación del sistema de grabación de datos (se recomienda memo 2 guarda x,y,z.)
 - Comprobar del formato: (se recomienda M5.)

4.- Comienzo del taquimetrito: acceder con Shift+ MENU: COORDENADAS

4.1 **Estación Conocida:** aquí introducimos las coordenadas de la estación y la orientación.

- **Punto de estacionamiento S:**

Aquí introducimos la coordenada X, Y (se recomienda X= 100 Y= 100)

- **Orientar a otro punto de coordenadas conocidas:**

Aquí introducimos la coordenada X, Y de nuestro eje de coordenada de manera que pasando por el punto S de estacionamiento el eje Y se fijara a un punto que siempre permanezca fijo, dándole la distancia aproximada a este punto desde nuestra estación. (Ejemplo X= 100 Y= 180).

CROQUIS DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO

Se ejecutará un croquis detallado del trabajo a realizar donde se detalle la morfología del solar o del vial, así como el punto de estacionamiento, y el eje de coordenadas donde se ha orientado la estación.



5.- Levantamiento topográfico: PUNTOS DE RELLENO:

5.1 Puntos de relleno: Acceder con Shift + MENU: COORDENADAS: Puntos de relleno

- **Confirmación de estacionamiento:**

- Te confirma el estacionamiento S con sus coordenadas (x=100, Y=100)

- Te confirma las coordenadas del punto de orientación x,y.

- Te pide que le introduzca la coordenada Zs= 100 (como las coordenadas para que no salgan valores en negativos)

- Te pide que le introduzca la ih= la altura del aparato, (hay que medirla in situ con el flexo- metro)

- Te pide que le introduzca la th = la altura del prisma, (hay que ir a pantalla 2 e introducir el valor).

- **Numeración y código de puntos:**

Se accede con Shift + PNr, para introducir el nº de punto que queremos empezar a grabar y el código.

5.2 Toma de datos X,Y,Z.

- **Cuando nos sale en pantalla x,y,z ya podemos tomar datos realizando lo siguiente:**

- Colocar el prisma en el primer punto del solar .

- Con la estación orientar y enfocar al prisma.

- Una vez enfocado el centro del prisma presionar MEAS (al presionar MEAS queda registrado el punto anterior pudiendo proceder a la medición del siguiente punto).

5.3 Cambios de estación:

Cuando por la configuración del solar y la falta de visibilidad de los puntos a visionar sea necesario un cambio de estación se realizara los siguiente:

- Apuntar las coordenadas del punto en que nos situaremos posteriormente, (con la ayuda del prisma).
- Cambiarnos a la estación nueva.
- Volver a estacionar con **estación conocida** dándole las coordenadas del punto mde estacionamiento que son las que hemos tomados en el punto anterior.
- Para orientar el aparato miramos el punto del primer estacionamiento y le damos las coordenadas de la estación 1.

TRABAJOS DE GABINETE

6.- Volcado de datos de la Estación Total al Ordenador:

6.1 Volcado de Datos de estación al PC.:

Una vez terminado la medición se procederá al paso de los datos al ordenador para esto se conectara el cable de la estación al COM 1 del PC.

- **Acceder con Shift+ MENU: ENVIO DE DATOS**
- Ir al icono DE MEM A PERIFERICO. Antes de darle si a transferir se preparará el PC
- Desde el PC y con el programa Zeis M5 se procederá a la transmisión de datos

TRABAJOS DE GABINETE

7.- ELABORACION DE UN PLANO DEL LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO REALIZADO, DONDE SE REFLEJEN LOS PUNTOS MEDIDOS EN EL LEVANTAMIENTO CON SUS RESPECTIVAS COTAS DE NIVEL.

REALIZAR UN CORTE LONGITUDINAL Y TRASVERSAL DEL SOLAR PARA VER EL DESMONTE A REALIZAR PARA DEJAR EL SOLAR A LA COTA 0,00.ç

SE UNIRAN LOS PUNTOS CON LAS MISMAS COTAS MEDIANTE CURVAS DE NIVEL.

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a

DOCUMENTO-GUÍA Nº 10

TRABAJO DE CAMPO

REPLANTEO TOPOGRAFICO DE UNA EDIFICACION

DATOS DE LA OBRA

Nombre de la Obra: _____

Ubicación: _____

Fecha de la visita: _____

CONSIDERACIONES PREVIAS

OBJETIVO DEL TRABAJO DE CAMPO

El objeto de este trabajo de campo, es enseñar al alumno a efectuar un replanteo de una edificación proyectada proyectándola en el solar, para este trabajo es necesario conocer el manejo de uno de los instrumentos topográficos mas generalizado para trabajos de topografía.

MEDIDAS DE SEGURIDAD DURANTE LA VISITA

Para la realización de esta visita de obra es imprescindible que el alumno tome las medidas de seguridad siguiente:

- **Protecciones Personales:**

- El alumno ira provisto de ropa cómoda, calzado plano con suela antideslizante o botas para caminar sobre el solar.

- **Protecciones durante la visita:**

- El alumno seguirá las instrucciones del profesor encargado de esta actividad.
- Se extremará precaución con el trafico existente alrededor del solar.
- Quedara prohibido acercarse a los bordes de talud del solar a efectuar el levantamiento.
- Se caminará con precaución en el interior del solar, advirtiendo la posibilidad de encontrar elementos punzantes.
- Se extremará el cuidado al estacionar, comprobando que en el lugar elegido no exista trafico constante de vehículos

MATERIALES QUE EL ALUMNO DEBE LLEVAR A LA VISITA

Preceptivos: Tablilla, papel, bolígrafo, lápiz, goma, flexómetro

Nombre del alumno: _____

TRABAJOS EN EL AULA

Una vez volcada las coordenadas a replantear del ordenador a la estación total, el alumno deberá conocer como se estaciona y orienta la estación una vez llegemos a la obra.

1.- Estacionamiento y nivelación de la Estación Total:

1.1.- Colocación del trípode donde irá colocada la estación total:

- Altura:
- Nivelado:
- Referencia línea de horizonte.

1.2.- Colocación Estación total sobre el trípode:

- Sistema de sujeción del aparato al trípode:
- Marcar el punto de estacionamiento mediante la plomada óptica:
- Nivelación de la burbuja horizontal.
- Nivelación con la burbuja vertical:

2.- Coordenadas de estacionamiento y orientación de la Estación Total:

2.1.- Tipo de Estacionamiento: ESTACION CONOCIDA

- Coordenadas x, y del punto S estación conocida:
- Orientación de la estación mediante coordenadas conocidas x, y .
- Coordenadas x, y del punto orientación ($x=0$) ($y=$ distancia que calculemos el punto elegido para la orientación)

TRABAJOS DE AULA

Realizar el croquis de la edificación a replantear con los puntos que se pretenden marcar en obra, para tener una referencia una vez llegemos al solar y antes de proceder al replanteo.



TRABAJOS DE CAMPO

Una vez situado en el lugar del replanteo, el alumno estudiara el solar, averiguando cual es la situación mas idónea para colocar la estación total, una vez elegido el sitio se aplicara las explicaciones realizadas en el aula para el estacionamiento y nivelación del aparato topográfico.

3.- Configuraciones previas al levantamiento:

3.1 Borrado de datos anteriores existentes en la Estación acceder con Shift + EDIT:

Siempre antes de iniciar la grabación de unas coordenadas hay que dejar libre la memoria para evitar que se mezclen los datos de una medición anterior.

3.2 Configuraciones de parámetros de la Estación acceder con Shift+ MENU:

- **Ir a la opción de Entradas:**
 - Comprobación de la constante del prisma: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
 - Comprobar la temperatura: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
 - Comprobar la presión: (para cambiarla ir arriba y abajo con las flechas)
- **Ir a la opción de parámetros:**
 - Comprobación del sistema de medición de ángulo (se recomienda 0.001 grad.)
 - Comprobar el sistema de medición de la distancia: (se recomienda m.)
- **Ir a la opción ajustar interface:**
 - Comprobación del sistema de grabación de datos (se recomienda memo 2 guarda x,y,z.)
 - Comprobar del formato: (se recomienda M5.)

4.- Comienzo del Replanteo: acceder con Shift+ MENU: COORDENADAS

4.1 **Estación Conocida:** aquí introducimos las coordenadas de la estación y la orientación.

- **Punto de estacionamiento S:**

Aquí introducimos la coordenada X, Y (se recomienda X= 100 Y= 100)

- **Orientar a otro punto de coordenadas conocidas:**

Aquí introducimos la coordenada X, Y de nuestro eje de coordenada de manera que pasando por el punto S de estacionamiento el eje Y se fijara a un punto que siempre permanezca fijo, dándole la distancia aproximada a este punto desde nuestra estación. (Ejemplo X= 100 Y= 180).

5.- Replanteo topográfico: REPLANTEO:

5.1 Puntos de relleno: Acceder con Shift + MENU: COORDENADAS: Replanteo

- **Confirmación de estacionamiento:**

- Te confirma el estacionamiento S con sus coordenadas (x=100, Y=100)

- Te confirma las coordenadas del punto de orientación x,y.

- Te pide que le introduzca la coordenada Z= SI o NO(Si se quiere replantear la cota de nivel.)

- Te pide que le introduzca la ih= la altura del aparato, (hay que medirla in situ con el flexometro)

- Te pide que le introduzca la th = la altura del prisma, (hay que ir a pantalla 2 e introducir el valor).

- **Replanteo de las cotas:**

- Opción A : Introduciendo manualmente las coordenadas de replanteo una a una. Introduciendo las coordenadas en IMPUT.

- Opción B : Introduciendo las coordenadas de replanteo si las hubiésemos volcado del PC con la memoria interna MEM.

- De cualquiera de las dos maneras que introduzcamos las cotas:

Xrep =

Yrep=

Zrep=

Inmediatamente el aparato nos muestra en pantalla:

HD= (Distancia a la que esta el punto a replantear)

Hz= (Angulo horizontal que tiene en estos momentos el aparato).

Siguiendo las instrucciones que nos indica:

- Poner a 0 el Horizontal.
- Apuntar al prisma y presionar MEAS.
- **Apareciendo en pantalla:**
 - dl= Distancia para llegar al punto.
 - dq= Distancia perpendicular.
 - dr= Distancia radial.
- **Cuando aparece en pantalla:**
 - dl= 0
 - dq= 0
 - dr= 0
- **Entonces estamos en el punto deseado:**
 - dx= 0
 - dy= 0
 - dz= 0

TRABAJOS DE GABINETE

6.- Volcado de datos de la Estación Total al Ordenador:

6.1 Volcado de Datos de PC a la estación:

Antes de comenzar el replanteos se procederá al paso de los datos del ordenador a la estación, para esto se conectara el cable de la estación al COM 1 del PC.

- **Acceder con Shift+ MENU: ENVIO DE DATOS**
- Ir al icono DE PERIFERICO A MEM. Antes de darle si a transferir se preparará el PC y la estación
- Desde el PC y con el programa Zeis M5 se procederá a la transmisión de datos

TRABAJOS DE CAMPO

7.- ELABORACION DE UN REPLANTEO EN OBRA, UNA VEZ REPLANTEADO TODOS LOS PUNTOS SOBRE EL TERRENO, PROCEDER AL MARCADO DEL PERIMETRO UTILIZANDO ALGUN TIPO DE MARCADOR DE OBRA TIPO AZULETE O YESO.

Nota: Este cuadernillo se entregará al profesor junto con los trabajos de gabinete, que serán devueltos al alumno que lo solicite tras su evaluación.

Ceuta, a de de 2010

El/la Alumno/a