

ESCUELA POLITÉCNICA

SECCIÓN ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO FIN DE CARRERA

PROYECTO PARA LA PUESTA EN OBRA DEL PROYECTO
DE EJECUCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR.

ALUMNO: LAURA JIMENEZ MORANO
TUTOR: INÉS ZORITA CARRERO
FECHA: JUNIO DE 2.000

TOMO I: MEMORIA

ESCUELA POLITÉCNICA

SECCIÓN ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO FIN DE CARRERA

PROYECTO PARA LA PUESTA EN OBRA DEL PROYECTO
DE EJECUCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR.

ALUMNO: LAURA JIMENEZ MORANO
TUTOR: INÉS ZORITA CARRERO
FECHA: JUNIO DE 2.000

INDICE :

TOMO I: MEMORIA

- MEMORIA TÉCNICA
- PRESCRIPCIONES TÉCNICAS
- CONTROLES

TOMOII: PLANOS

- PLANO 1- TOPOGRAFÍA SOLAR
- PLANO 2- PLANTA SOLAR. COTAS
- PLANO 3- MOVIMIENTO DE TIERRAS. PERFILES
- PLANO 4- PERFIL 1
- PLANO 5- PERFIL 2
- PLANO 6- PERFIL 3
- PLANO 7- PERFIL 4
- PLANO 8- PERFIL 5
- PLANO 9- MURO DE CONTENCIÓN 1
- PLANO 10- MURO DE CONTENCIÓN 2
- PLANO 11- MURO DE CONTENCIÓN 3
- PLANO 12- MURO DE CONTENCIÓN 4
- PLANO 13- REPLANTEO CIMENTACIÓN
- PLANO 14- REPLANTEO PILARES
- PLANO 15- SECCIÓN 1
- PLANO 16- SECCIÓN 2
- PLANO 17- SECCIÓN 3
- PLANO 18- PERSPECTIVA CIMENTACIÓN
- PLANO 19- ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA BAJA
- PLANO 20- ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA ALTA
- PLANO 21- ESTRUCTURA. FORJADO CUBIERTA
- PLANO 22- SECCIÓN ESCALERA
- PLANO 23- REPLANTEO DE CERRAMIENTO. PLANTA BAJA
- PLANO 24- REPLANTEO DE CERRAMIENTO. PLANTA ALTA
- PLANO 25- SECCIÓN CONSTRUCTIVA
- PLANO 26- CUBIERTA. EPLANTEO HASTIALES
- PLANO 27- DETALLE CUBIERTA
- PLANO 28- REPLANTEO DE TEJAS
- PLANO 29- DETALLES CUBIERTA
- PLANO 30- REPLANTEO TABIQUERÍA
- PLANO 31- ELECTRICIDAD. ALUMBRADO
- PLANO 32- ELECTRICIDAD. OTROS USOS
- PLANO 33- ELECTRICIDAD. OTROS USOS
- PLANO 34- ELECTRICIDAD. ELECTROMÉSTICOS Y COCINA
- PLANO 35- ELECTRICIDAD. TELEVISIÓN, TELÉFONO Y ACOND. TÉRMICO
- PLANO 36- REPLANTEO DE SOLADO
- PLANO 37- REPLANTEO ALICATADO BAÑOS
- PLANO 38- REPLANTEO ALICATADO COCINA
- PLANO 39- FALSOS TECHOS

- PLANO 40- DETALLES FALSOS TECHOS
- PLANO 41- CARPINTERIA
- PLANO 42- DETALLES
- PLANO 43- EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO
- PLANO 44- COTAS PLANTA ALTA Y BAJA
- PLANO 45- MOBILIARIO
- PLANO 46- ALZADO PRINCIPAL
- PLANO 47- ALZADO LATERAL
- PLANO 48- ALZADO POSTERIOR
- PLANO 49- SANEAMIENTO
- PLANO 50- INSTALACION DE FONTANERÍA

TOMO II: PLANOS

ESCUELA POLITÉCNICA

SECCIÓN ARQUITECTURA TÉCNICA

PROYECTO FIN DE CARRERA

PROYECTO PARA LA PUESTA EN OBRA DEL PROYECTO
DE EJECUCIÓN DE UNA VIVIENDA UNIFAMILIAR.

ALUMNO: LAURA JIMENEZ MORANO
TUTOR: INÉS ZORITA CARRERO
FECHA: JUNIO DE 2.000

INDICE PLANOS

- PLANO 1- TOPOGRAFÍA SOLAR
- PLANO 2- PLANTA SOLAR. COTAS
- PLANO 3- MOVIMIENTO DE TIERRAS. PERFILES
- PLANO 4- PERFIL 1
- PLANO 5- PERFIL 2
- PLANO 6- PERFIL 3
- PLANO 7- PERFIL 4
- PLANO 8- PERFIL 5
- PLANO 9- MURO DE CONTENCIÓN 1
- PLANO 10- MURO DE CONTENCIÓN 2
- PLANO 11- MURO DE CONTENCIÓN 3
- PLANO 12- MURO DE CONTENCIÓN 4
- PLANO 13- REPLANTEO CIMENTACIÓN
- PLANO 14- REPLANTEO PILARES
- PLANO 15- SECCIÓN 1
- PLANO 16- SECCIÓN 2
- PLANO 17- SECCIÓN 3
- PLANO 18- PERSPECTIVA CIMENTACIÓN
- PLANO 19- ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA BAJA
- PLANO 20- ESTRUCTURA. FORJADO PLANTA ALTA
- PLANO 21- ESTRUCTURA. FORJADO CUBIERTA
- PLANO 22- SECCIÓN ESCALERA
- PLANO 23- REPLANTEO DE CERRAMIENTO. PLANTA BAJA
- PLANO 24- REPLANTEO DE CERRAMIENTO. PLANTA ALTA
- PLANO 25- SECCIÓN CONSTRUCTIVA
- PLANO 26- CUBIERTA. EPLANTEO HASTIALES
- PLANO 27- DETALLE CUBIERTA
- PLANO 28- REPLANTEO DE TEJAS
- PLANO 29- DETALLES CUBIERTA
- PLANO 30- REPLANTEO TABIQUERÍA
- PLANO 31- ELECTRICIDAD. ALUMBRADO
- PLANO 32- ELECTRICIDAD. OTROS USOS
- PLANO 33- ELECTRICIDAD. OTROS USOS
- PLANO 34- ELECTRICIDAD. ELECTROMÉSTICOS Y COCINA
- PLANO 35- ELECTRICIDAD. TELEVISIÓN, TELÉFONO Y ACOND. TÉRMICO
- PLANO 36- REPLANTEO DE SOLADO
- PLANO 37- REPLANTEO ALICATADO BAÑOS
- PLANO 38- REPLANTEO ALICATADO COCINA
- PLANO 39- FALSOS TECHOS
- PLANO 40- DETALLES FALSOS TECHOS
- PLANO 41- CARPINTERIA
- PLANO 42- DETALLES
- PLANO 43- EMPLAZAMIENTO DEL EDIFICIO
- PLANO 44- COTAS PLANTA ALTA Y BAJA
- PLANO 45- MOBILIARIO
- PLANO 46- ALZADO PRINCIPAL
- PLANO 47- ALZADO LATERAL
- PLANO 48- ALZADO POSTERIOR
- PLANO 49- SANEAMIENTO
- PLANO 50- INSTALACION DE FONTANERÍA

CAPÍTULO 1- MOVIMIENTO DE TIERRAS

El solar es de forma irregular, de 476,9294 m² de superficie, y la topografía del terreno es también irregular.

Para la realización del movimiento de tierras, se crearán 3 plataformas a distinto nivel. La primera a cota -0,40 para la zona de pavimentado; a +0.00 para la zona de vivienda; y a -0,44 para césped.

Para la excavación de pozos y zanjas, se hará el replanteo de cimentación mediante la colocación de camillas, cuerdas y plomadas, señalando con cal en el terreno, los pozos y zanjas que se van a excavar. Antes de comenzar la excavación, se comprobará que el replanteo es correcto.

La excavación de pozos y zanjas se hará hasta una profundidad de 1,90 m por debajo de la capa superficial del terreno, que es la cota a la que se encuentra el firme.

La profundidad de excavación de vigas, aumentará 10 cms. para echar el hormigón de limpieza.

El movimiento de tierras se realizará por medios mecánicos, con perfilado manual de paramentos. Las tierras sobrantes de las excavaciones, se transportarán a vertedero por medios mecánicos.

CAPÍTULO 2- SANEAMIENTO

La red de saneamiento, recogerá las aguas pluviales, aguas residuales (fregadero, lavabos, bidés), aguas fecales de toda la vivienda, y aguas procedentes de los sumideros de las terrazas.

Las derivaciones del baño de la planta alta se agruparán en un bote sifónico, y las de la planta baja irán directamente a la bajante.

Todas las bajantes del edificio son de P.V.C, pluviales/residuales/fecales, y sus diámetros van de 40-100 mm.

Las tuberías de la red enterrada son de hormigón centrifugado, y sus diámetros van de 40-200 mm., con una pendiente mínima del 1,5%. Se colocarán sobre una solera de hormigón en masa HM-25 N/mm² de 10 cm. de espesor, anillado de tubos con ladrillo perforado, tomados con mortero de cemento 1:6.

Las arquetas se colocarán sobre una solera de hormigón en masa HM-25 N/mm², de 10cms de espesor, formadas por fábrica de ladrillo perforado a la tabla de 1/2 pie de espesor. La fábrica irá tomada con mortero de cemento 1:6, enfoscado y bruñido el interior, realizado con mortero de cemento 1:3 y 1:2 respectivamente. Las tapas de las arquetas serán de hormigón HM-25 N/mm² con malla de Ø 10 a 20 cms.

Estas arquetas irán unidas mediante tubos colectores hasta la arqueta principal de 63x63cms. Esta irá unida por un tubo colector al pozo de registro, hacia la acometida de la Red Municipal.

El pozo de registro será de 60 cms. de diámetro en boca y 1,20 m en base, con una profundidad máxima de 2 m. Se colocará sobre solera de hormigón en masa HM-25 N/mm², de 15 cms de espesor. Estará formada por ladrillo perforado a la tabla de 1 pie de espesor, tomado con mortero de cemento 1:6, enfoscado y bruñido el interior con mortero de cemento 1:3 y 1:2, tapa y cerco de fundición, recibido de tubería, colocación de pates cada 30 cms.

CAPÍTULO 3- CIMENTACIÓN

El subsuelo en donde apoyará la cimentación está formado por arenisca compactada.

La cota del suelo portante es de 1,90 por debajo de la capa superficial del terreno.

El hormigón resistente y acero empleado en la cimentación, son de las mismas características para toda la obra. HA-25-IIa-b. y acero B-400-S.

MUROS DE CONTENCIÓN

Se proyectarán Muros de contención de tierras perimetrales por las diferencias de niveles creados entre la capa superficial del terreno y el suelo portante.

Los muros se realizarán de 30 cms. de espesor y la zapata del muro será una zanja corrida de 0,80 m de ancho y 0,40 m de altura, con las armaduras que en el plano correspondiente se detallan.

Se dispondrá una capa de hormigón de subida de firme, de altura variable, de hormigón pobre HM-5 N/mm², para el asiento y nivelación de la zanja.

ZAPATAS Y ZANJAS

La cimentación que se proyecta está formada por zapatas rectangulares de hormigón armado HA-25-IIa-b. y acero B-400-S.

Todas las zapatas quedarán entrelazadas mediante vigas riostras o centradoras, teniendo estas últimas la misión de absorción del momento de descentramiento que se produce en las zapatas de medianería o de esquina.

Se dispondrá una capa de hormigón de limpieza o subida de firme de espesor variable para zapatas, y de 10 cms para vigas, de hormigón pobre HM-5N/mm².

La armadura dispuesta en cuadrícula de acero B-400-S, se situará sobre el hormigón de limpieza. Dicha armadura se colocará limpia, exenta de óxidos no adherentes, pintura, grasa u otra sustancia perjudicial.

Se colocará toda la armadura de la cimentación, dejando un recubrimiento de hormigón de 5 cms .

Se verterá el hormigón de manera que no se produzca disgregación y que las armaduras no experimenten movimientos, quedando envueltas, sin dejar coqueras.

La compactación se hará mediante vibrado.

CAPÍTULO 4.- ESTRUCTURA

Se proyecta una estructura de hormigón armado formada por soportes de sección Rectangular y vigas planas y descolgadas.

Los pilares serán de 35 x 35 cm. en enanos y planta baja, y de 30 x 30 cm. en planta alta.

Los forjados de 29 cm. de canto, (25 + 4 cm.) están formados por viguetas autorresistentes (en planta baja) y semirresistentes (en planta alta y cubierta), bovedillas cerámicas, armadura de reparto con Ø 8 # a 20 cm. armado de negativos, relleno de senos, con capa de compresión de 4 cm. de espesor y vibrado mecánico.

En el forjado de saneamiento se dejará una cámara de aire de 35 cm. y se colocarán en el perímetro del forjado rejillas de ventilación.

El hormigón será de las mismas características para toda la obra H.A. - 25 II b-a y el acero AE - 400 B.S.

Se verterá y compactará por tongadas de no más de 60 cm. de manera que no se produzca su disgregación y que las esmaduras no experimenten movimientos; que queden revueltas sin dejar coqueras y el recubrimiento sea de 5 cm.

La compactación se hará mediante vibrado.

Para el curado, se mantendrá húmeda la superficie del soporte mediante riego directo.

En el forjado de cubierta se colocarán nervios para el apoyo de hastiales de la cubierta.

La losa de escaleras tendrá un espesor de 15 cm.

CAPÍTULO 5.- ALBAÑILERÍA

Los cerramientos exteriores en fachada serán de ½ pie de ladrillo cara vista, tomados con mortero de cemento 1:6 y ¼ de arena, aditivo hidrófugo, enfoscado en su traslado con mortero de cemento 1:4, cámara de aire de 2 cms. aislamiento de fibra de vidrio de 5 cms., también de ladrillo hueco doble, tomado con mortero de cemento.

Ambas hojas de muro de cerramiento estarán unidas mediante llave.

Las particiones interiores, serán de tabicón de ladrillo hueco doble, recibido con mortero de cemento y arena de río 1:6, según NTE - PTL. Excepcionalmente, se ejecutarán con ladrillo hueco sencillo las particiones de armarios empotrados y recibidos de puertas interiores y armarios.

Se utilizará mortero de cemento 1:6, excepto en las dos primeras y últimas hiladas, que irán recibidas con yeso.

El peldaño de la escalera se realizará con ladrillo hueco doble tomado con mortero de cemento 1:6, sobre la losa de escalera.

La chimenea se realizará con ½ pie de ladrillo hueco doble por encima de la cubierta y por debajo de ella con tabicón de ladrillo hueco doble.

Los hastiales exteriores de la cubierta serán de ½ pie de ladrillo cara vista, con cámara de 4 cms. y tabicón de ladrillo hueco doble.

Los hastiales interiores están formados por ½ pie de ladrillo hueco doble y por dos tabicones en cumbre.

Se realizará el replanteo de tabiques palomeros, tal y como se indica en planos.

CAPÍTULO 6.- CUBIERTAS

La cubierta de la vivienda es de teja cerámica curva, recibida con mortero de cemento y arena de río sobre faldón de cubierta, conformado a base de tablero de rasillones machihembrados de 1 m. con capa de compresión de 4 cm. y mallazo de acero de 6 mm. mínimo, apoyados sobre tabiques palomeros de hueco doble que a su vez apoyan en el último forjado.

La pendiente de la cubierta es del 30%

En los aleros de cubierta se dispondrán cornisas con vuelo de 35 cm.

Antes de realizar el replanteo de tejas, se colocarán los canalones, que irán clavados al soporte y nunca a las tejas. Estos serán de PVC de diámetro 20 cm.

Se realizará un replanteo sobre la línea de alero de tejas cobijas y canales, tal y como se indica en planos.

Las tejas volarán 5 cm. sobre la línea de alero. Sólo será necesario que sobresalgan las canales. Esto facilita el macizado en el borde.

La longitud de solapo de tejas será de 10 cm.

La terraza exterior se ejecutará con formación de pendiente de hormigón aligerado. Se dispondrá cámara de arena de 3 cm. y se rematará con solado de terrazo de garbancillo recibido con mortero de cemento.

CAPÍTULO 7.- REVESTIMIENTOS CONTÍNUOS

En interiores serán guarnecidos con yeso negro y enlucido de yeso blanco a buena vista. Las aristas se rematarán con cantoneras metálicas y se dispondrá de venda de forros de pilares o lugares donde se prevea la fisura por diferencia de material.

En muros exteriores, se terminará con esfoscados y pintura pétreo para exterior en colores claros, en todo el perímetro.

CAPÍTULO 8.- REVESTIMIENTOS DISCONTÍNUOS

SOLADOS:

El solado en viviendas se proyecta con baldosa de terrazo de 40 x 40 cm. de china gruesa pulida en fábrica y rodapié de idéntico material.

El solado se recibirá con mortero de agarre en toda su superficie y sobre una capa de arena de 3 cm. de espesor que los independice del forjado.

En cocina y baños, el solado será de gres de primera calidad de dimensiones 30 x 30 cm. con rodapié de idéntico material.

En escaleras se colocarán peldaños de terrazo de similares características a los del solado. El solado exterior será de terrazo de garbancillo de 40 x 40.

ALICATADOS:

Azulejos blancos de 1ª calidad de 20 x 20 recibidos con mortero de cemento y arena de miga, rejuntados con lechada de cemento blanco en alicatados de cocina y baños.

En formación de esquinas se ejecutarán las uniones a inglete.

CAPÍTULO 9.- CARPINTERÍA DE MADERA

Las puertas interiores plafonadas de madera chapada en pino para barnizar, con cerco de 7 x 3.5 cm de pino, sobre precerco de pino con herraje de colgar y seguridad latonado.

CAPÍTULO 10.- CARPINTERÍA METÁLICA

Ventanas y puertas de aluminio lacado en blanco, con las dimensiones especificadas en plano de memoria de carpintería.

En fachadas se dispondrán en todos los huecos de planta baja, contraventanas de lamas de chapa plegada.

Todas las carpinterías, se sellarán en obra con cordón de silicona, asegurando completamente su estanqueidad.

CAPÍTULO 11.- FONTANERÍA

La acometida de agua llevará su correspondiente llave de corte.

Los tubos serán de cobre con espesor de pared mínimo 1 mm. y diámetros mayores a 1.5 cm.

Todos los tubos irán protegidos con tubo flexible para evitar contactos con morteros.

Toda la instalación dispondrá de UNE y sello INCE. Se pondrán llaves de corte, tanto para agua fría, como caliente en baños y cocina. Dichas llaves han de ser de esfera o, en su defecto de cartucho cerámico.

Se dispondrán llaves de corte independientes en cada cuarto húmedo, situadas al comienzo de la instalación a una distancia de 20 cm. del techo.

Bañera de chapa esmaltada de 1.60 mm. en blanco; plato de ducha y lavabos de porcelana vitrificada en blanco, de encimera o con pedestal de 63 cm. de Roca o similar, inodoros de tanque bajo, con mecanismo dual completo de Roca o similar; grifería mezcladora cromada en Roca o similar.

CAPÍTULO 12.- ELECTRICIDAD

Enchufes de luces con toma a tierra tipo Schuko, al igual que el resto de bases del edificio que necesiten toma a tierra.

Acometida eléctrica, más C.P.A, más línea de derivación y repartidora hasta contador. La línea desde el contador, irá entubada con cable de 1000 V. hasta el cuadro general.

Se realizará la puesta a tierra, previa a cimentación y se comprobará la resistencia mínima.

Instalación con 6 circuitos para una potencia máxima de 8000 W.

CAPÍTULO 13.- VIDRIOS

El acristalamiento será de doble vidrio climalit 4 + 6 + 4, en ventanas y puertas.

CAPÍTULO 14.- PINTURAS

Se utilizará para exteriores, pintura pétreo. Llevará 3 manos, de aspecto rugoso, en color a elección de la propiedad.

En el exterior de la vivienda, se realizará pintura plástica, color lisa mate, en tres manos.

La carpintería exterior en madera, llevará dos manos de barniz o pintura al esmalte sintético, tipo laca pigmentada, previo lijado.

PRESCRIPCIONES

CAPITULO 1- MOVIMIENTO DE TIERRAS.

Condiciones Generales

El orden y la forma de ejecución y los medios a emplear en cada caso, se ajustaran a lo establecido en la Documentación Técnica.

Se solicitara de las correspondientes Compañías, la posición y solución a adoptar para las instalaciones que puedan ser afectadas por la explanación, así como la distancia de seguridad a tendidos aéreos de conducción de energía eléctrica.

Se dispondrán puntos fijos de referencia exteriores al perímetro de la explanación a los cuales se referirán todas las lecturas de cotas de nivel y desplazamientos horizontales y verticales de los puntos señalados en la Documentación Técnica. Las lecturas se anotaran en un estadillo para su control por la Dirección Técnica.

Los lentejones de roca y construcciones que traspasen los limites de la explanación/zanja no se quitaran ni descalzaran sin previa autorización de la Dirección Técnica.

Explanaciones:

Para los cursos naturales de aguas superficiales o profundas, cuya solución no figure en la Documentación Técnica, se resolverán solicitando la Documentación Complementaria.

Después de las lluvias no se extenderá una nueva tongada hasta que la ultima se haya secado, o se escarificara añadiendo la siguiente tongada mas seca de forma que la humedad final sea adecuada.

En caso de tener que humedecer una tongada se hará de forma uniforme sin encharcamientos.

Los tocones y raíces mayores de 10 cms se eliminaran hasta una profundidad no inferior a 50 cms.

PRESCRIPCIONES

Se excavará el terreno entre los límites laterales y hasta una profundidad coincidente con la cota de explanación, definidos en la Documentación Técnica.

En bordes con estructura de contención previamente realizada, la máquina trabajará en dirección no perpendicular a ella y dejará sin excavar una zona de protección de ancho no menor de 1 m que se quitará a mano antes de descender la máquina en ese borde a la franja inferior.

La excavación se realizará por franjas horizontales de altura no mayor de 1,50 m, cuando se ejecute a mano.

Cuando al excavar se encuentre cualquier anomalía no prevista como variación de los estratos o de sus características, emanaciones de gas, restos de construcciones, valores arqueológicos, se parará la obra, al menos en este tajo, y se comunicará a la Dirección Técnica.

Siempre que por circunstancias imprevistas se presente un problema de urgencia el Constructor tomará provisionalmente las medidas oportunas, a juicio del mismo y se lo comunicará lo antes posible a la Dirección Técnica.

Zanjas y pozos:

Antes de comenzar las excavaciones, estarán aprobados por la Dirección Técnica el replanteo y las circunstancias que rodean el corte.

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

Se llevará en obra el registro escrito de detallado de las mediciones de control o vigilancia realizadas.

PRESCRIPCIONES

En preparación del plan de obra, el comienzo de las excavaciones para cimientos solo deberá acometerse cuando se disponga de todos los elementos necesarios para proceder a su construcción y se excavarán los últimos 30 cm en el momento de hormigonar.

Se evitará la entrada de aguas superficiales a las excavaciones, achicándolas lo antes posible cuando se produzcan, y para el saneamiento de las profundas se adoptarán las soluciones previstas en la Documentación Técnica y o se solicitará la Documentación Complementaria a la Dirección Técnica.

Los pozos junto a cimentaciones próximas y de profundidad mayor que esta, se excavarán con las siguientes prevenciones:

- Reduciendo, cuando se pueda, la presión de la cimentación próxima sobre el terreno, mediante apeos.
- Realizando los trabajos de excavación y consolidación en el tiempo mínimo posible.
- Dejando como máximo media cara vista de zapata pero entibada.

PRESCRIPCIONES

CAPITULO 2- SANEAMIENTO

Las bajantes de P.V.C se utilizaran para la conducción vertical, hasta la arqueta a pie de bajante o colector suspendido, de las aguas residuales y pluviales, excepto la de cocina. Cuando la bajante vaya al exterior se protegerán los 2 m inmediatos sobre el nivel del suelo con contratubo de fundición. Las bajantes serán de diámetro constante en toda su longitud, espesor constante y superficie interior lisa según Norma UNE 53114.

Los colectores enterrados de hormigón irán siempre por debajo de la red de distribución de agua fría y tendrán una pendiente no menor del 1,5 % .Llevaran una solera y recalce de hormigón en masa. El relleno de la zanja , se realizara por tongadas de 20 cm con tierra exenta de áridos mayores de 8 cm y apisonada.

Los refuerzos de colectores enterrados de hormigón se utilizaran en los tramos en los que el colector vaya a una profundidad menor de 75 cm, si es debajo de zonas ajardinadas, o 120 cm, si es bajo zonas de transito .

Se colocara una arqueta general en el interior de la propiedad, de dimensiones mínimas 63x63 cm para recoger todos los colectores antes de acometer a la red de alcantarillado. La acometida a la red de alcantarillado, se hará según la NTE-ISA: Alcantarillado y ateniéndose a las Ordenanzas y Reglamentos locales.

El desagüe de inodoros, se hará siempre directamente a la bajante. El desagüe de fregaderos, se hará con sifón individual.

En baños con bote sinfónico, la distancia del bote sinfónico a la bajante, no será mayor de 1 m. La distancia del aparato mas alejado al bote sinfónico, no será mayor de 2,5 cm.

PRESCRIPCIONES

CAPITULO 3- CIMENTACIONES

Muros de contención:

Previo al hormigonado-

Se habrá aprobado por la Dirección Técnica el replanteo del muro.

Se comprobará que el terreno de cimentación coincide con el previsto en el informe geotécnico.

Se colocarán las armaduras limpias, sin presentar defectos en la superficie, así como los tubos o manguitos pasamuros.

Los conductos que atraviesen el muro lo harán en dirección normal al fuste, colocándoles forzando las armaduras. Para diámetros y/o huecos mayores de 15 cm se solicitará de la Dirección Técnica un estudio particular de refuerzo de armaduras.

Los 30 últimos cm de terreno de cimentación se quitarán inmediatamente antes de hormigonar.

El fondo de la excavación debe presentar consistencia o compacidad homogénea, quitándose los lentejones de dureza mayor o bolsas de dureza menor que la circundante y compactando la oquedad.

Durante el hormigonado-

La zapata del muro se hormigonará a excavación llena, no admitiéndose encofrados perdidos. Cuando las paredes no presenten suficiente consistencia se dejará el talud natural, se encofrará provisionalmente y una vez quitado el encofrado se rellenará y compactará el exceso de excavación.

PRESCRIPCIONES

En general se hormigonará en una jornada el muro o tramo de muro entre juntas de dilatación, evitando juntas horizontales de hormigonado.

Caso de producirse juntas de hormigonado se dejarán adarajes o redientes y antes de verter el nuevo hormigón, se picará la superficie, dejando los áridos al descubierto y se limpiará y humedecerá.

El vertido de hormigón se realizará desde una altura no superior a 100 cm. Se verterá y compactará por tongadas de no más de 100 cm de espesor ni mayor que la longitud de la barra o vibrador de compactación, de manera que no se produzca su disgregación y que las armaduras no experimenten movimientos, queden envueltas sin dejar coqueras y al recubrimiento sea el especificado.

Se suspenderá el hormigonado siempre que la temperatura ambiente sea superior a 40°C o cuando se prevea que dentro de las 48 horas siguientes, pueda descender por debajo de los 0°C, salvo autorización expresa de la Dirección de obra.

Después del hormigonado-

El curado se hará manteniendo húmedas las superficies del muro, mediante riego directo que no produzca deslavado a través de un material que retenga la humedad, durante no menos de 7 días.

No se desencofrará el muro hasta transcurrir un mínimo de 7 días.

No se rellenarán las coqueras sin autorización previa de la Dirección Técnica.

Zapatas :

La excavación se realizará de forma que no altere las características mecánicas del suelo. Una vez alcanzado el firme elegido y antes de hormigonar, se nivelará y limpiará el fondo.

PRESCRIPCIONES

La terminación de la excavación en el fondo y paredes del pozo y/o la zanja se realizará inmediatamente antes de hormigonar. En caso contrario se dejará la cota provisional del fondo 15 cms por encima de la definitiva para la cimentación, hasta el momento en que se vaya a hormigonar.

En el caso de excavaciones para zapatas a diferente nivel, ésta se realizará de forma que no se produzca deslizamiento de las tierras entre los dos niveles.

Para excavar en presencia de agua en suelos permeables, se precisa el agotamiento de ésta durante la realización de los trabajos, realizándose de forma que no comprometa la estabilidad de taludes o de las obras vecinas.

Cuando el saneamiento del terreno se realice mediante drenaje, éste se realizará según lo indicado en la NTE-ASD: << Acondicionamiento del terreno. Saneamientos. Drenajes>>.

Si el suelo contiene bolsadas blandas no detectadas en los ensayos de reconocimiento, o si se alterara la estructura del suelo durante la excavación, el asiento será mayor al previsto y más irregular, debiéndose realizar en tal caso un ensayo simple de penetración en cada zapata, clavando una barra de hierro en el terreno a golpes de martillo; si se detectaran puntos blandos, se proyectarán nuevamente las zapatas.

Todos los elementos extraños que pudieran aparecer en el fondo de la excavación como rocas, restos de cimentaciones antiguas, lentejones de terreno más resistentes, etc., se retirarán y se rebajará lo suficiente el nivel del fondo de la excavación para las zapatas apoyen en condiciones homogéneas.

La puesta en obra, vertido, compactación y curado del hormigón, así como la colocación de las armaduras se realizará según las indicaciones de la EH-98.

La puesta a tierra de las armaduras se realizarán según la NTE-IEP: <<Instalaciones de Electricidad. Puesta a tierra.

PRESCRIPCIONES

CAPITULO 4- ESTRUCTURA

Las viguetas no presentaran alabeos , ni fisuraciones superiores a 0,1 mm. y sin contraflecha s superior al 0,2 % de la luz.

Las bovedillas cerámicas no presentaran alabeos, roturas ni fisuraciones. Los bloques apoyados en sus dos extremos deberán soportar una carga vertical $\geq 250 \text{ Kg/m}^2$.

Cumplirán las características señaladas en la Ficha de Características Técnicas aprobada por la Dirección General de Arquitectura y Tecnología de la edificación. El coeficiente de seguridad a rotura no será inferior a 2.

Para el transporte, descarga y manipulación, se seguirán las instrucciones indicadas por cada fabricante para la manipulación, a mano o con grúa, de las viguetas. Si alguna resulta dañada afectando a su capacidad portante deberá desecharse.

Las viguetas se apilarán limpias sobre durmientes, que coincidan en la misma vertical.

No se permitirán vuelos mayores que 0,50 m, ni alturas de pilas mayores que 1,50 m salvo que el fabricante indique otro valor

Se dispondrán durmientes de reparto para el apoyo de los puntales.

Si los durmientes de reparto descansan directamente sobre el terreno, habrá que cerciorarse de que no puedan asentar en él.

En los puntales se colocarán arriostramientos en dos direcciones, para conseguir un apuntalamiento capaz de resistir los esfuerzos horizontales que puedan producirse durante el montaje de los forjados. Los puntales deberán poder transmitir la fuerza que reciban y, finalmente, permitir desapuntalar con facilidad.

PRESCRIPCIONES

Una vez niveladas las sopandas se procederá a la colocación de las viguetas con el intereje que se indica en los planos.

El izado de viguetas o elementos equivalentes, se hará con dos puntos de sustentación, manteniendo dichos elementos en equilibrio estable.

Diariamente se revisará el estado aparente de todos los aparatos de elevación y cada 3 meses se realizará una revisión total del mismo.

La armadura de negativos se colocará preferentemente sobre la armadura de reparto, a la cual se fijará para que mantenga su posición.

La resistencia característica del hormigón, vertido en obra, será la indicada en los planos del proyecto de ejecución, no inferior a la indicada en la autorización de uso.

El hormigonado de los nervios y la losa superior deberá realizarse simultáneamente. El hormigonado del forjado se hará en el sentido de los nervios y las juntas de obra se dejarán en el primer cuarto de la luz de un tramo. En la reanudación del hormigonado se regará la junta.

El tamaño máximo del árido no será mayor que 20 mm.

Cuando la temperatura baje de 2°C se suspenderá el hormigonado.

El curado se realizará mediante riego que no produzca deslavado.

Los apeos no deberán aflojarse antes de transcurridos 7 días desde el hormigonado, ni suprimirse antes de los 21 .

No se entresacarán ni retirarán puntales sin la autorización previa del Director de obra.

No se desapuntalará de forma súbita y se adoptarán precauciones para impedir el impacto de los encofrados sobre el forjado.

PRESCRIPCIONES

Se colocaran barandillas de 0,90 m de altura en todos los bordes del forjado y huecos del mismo.

No se andará sobre el forjado, hasta pasadas 24 horas desde el hormigonado del mismo.

PRESCRIPCIONES

CAPITULO 5- ALBAÑILERÍA

Cerramientos de fachada:

Se definirá el plano de fachada mediante plomos que se bajarán desde la última planta hasta la primera con marcas en cada uno de los pisos intermedios, debiendo dejarse referencias para que pueda ser reconstruido en cualquier momento el plano así definido.

Se colocarán miras sujetas con riostras con todas sus caras escuadradas y aplomadas cada 4m y siempre en cada esquina, quiebro o mocheta y llevarán marcas a la altura de cada hilada.

Se marcará en los pilares los niveles de referencia general de planta que corresponden a un metro por encima del nivel del forjado terminado y también se marcarán los trazos del nivel de piso preciso para el pavimento e instalaciones.

Se marcarán en las miras los niveles de dinteles de los huecos de fachada.

Se recogerán las rebabas del mortero sobrante en cada hilada evitando que caigan al fondo de la cámara restos de mortero.

Se tenderá un cordel a nivel de la primera hilada. El cordel se irá elevando después de la ejecución de cada hilada.

Los ladrillos se humedecerán por aspersion, o por inmersión. Se colocarán a restregón sobre la tortada de mortero a una distancia del ladrillo contiguo de la misma hilada, del doble espesor de la llaga; se apretará verticalmente el ladrillo y se restregará acercándolo al ladrillo contiguo hasta que el mortero rebose por la llaga y el tendel. Si fuera necesario corregir la posición de algún ladrillo se quitará éste retirando también el mortero.

Para el rejuntado en fábrica vista, se adoptará preferentemente la terminación enrasada o matada superiormente.

PRESCRIPCIONES

Los encuentros de esquinas o con otros muros se harán mediante enjarjes en todo su espesor y en todas las hiladas.

Se dejará sin rellenar sin mortero una llaga de la hoja exterior cada 1,5m de fachada, en la primera hilada apoyada sobre la lámina de la barrera antihumedad. Ésta será de superficie no protegida, con armadura inorgánica. Su peso no será menor de 2,7Kg/m². La lámina será continua en toda su superficie. Se colocará adoptándose a la pendiente formada con mortero y la superficie donde vaya a colocarse deberá estar lisa y limpia. Los solapos de láminas no serán menores de 7cm.

Se comprobará el nivel de forjado terminado y si hay alguna irregularidad se rellenará con una torta de mortero.

Los muros de cerramiento deberán ir anclados en sus cuatro lados a elementos estructurales verticales y horizontales, de tal manera que quede asegurada su estabilidad y la transmisión de los esfuerzos horizontales a que esté sometido.

Para huecos de paso y de ventana se tendrá en cuenta la tipología definida en las NTE correspondientes.

La terminación de los antepechos se podrá realizar con el propio ladrillo mediante un remate a sardinel o con vierteaguas de otro material. En ambos casos estas terminaciones tendrán pendiente suficiente para evacuar el agua e irán provistas de goterón.

En las cámaras de aire se preverá la eliminación del agua que puede acumularse en su interior.

Tabiques:

Tabiques de L. H. S. y L. H. D.- se utilizará en todos los tabiques dentro de una misma vivienda excepto aquellos que limiten zonas húmedas, como cuartos de aseo o cocina. Deberá quedar arriostrado a distancias no superiores a 3,50m, al menos por dos de sus lados opuestos, verticales, como pilares, muros u otros tabiques y horizontales como forjados o vigas.

PRESCRIPCIONES

Antes de su colocación se humedecerá con riego sin llegar a empaparlo. Una vez replanteado con la primera hilada, se colocarán aplomadas y arriostradas miras distanciadas 4m como máximo y los cercos previstos . Sobre la hilada de replanteo se levantarán hiladas alineadas horizontalmente, procurando que el nivel superior del cerco coincida con una junta horizontal. Se retirarán las rebabas a medida que suba el panderete, procurando apretar las juntas.

Entre la hilada superior y el forjado se dejará una holgura de 2cm, que se rellenará posteriormente, y al menos transcurridas 24 horas, con pasta de yeso.

La unión entre tabiques se hará mediante enjarjes en todo su espesor, dejando dos hiladas sin enjarjar. Se untará el ladrillo en canto y testa, con la cantidad suficiente para formar juntas de 1cm de espesor.

Chimeneas:

El mortero utilizado para las juntas será mortero refractario de 1 cm de espesor, el interior del conducto quedará liso.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 6 – CUBIERTAS

Cubierta de tejas:

Las tejas curvas se obtendrán a partir de superficies cónicas o cilíndricas que permitan un solapo de 70 a 150 mm de una pieza con otra y un paso de agua en cabeza de cobijas no menor de 30 mm.

Las tejas cerámicas serán de arcilla o tierra arcillosa con cocción al rojo. Tendrán sonido metálico a percusión. No tendrán desconchados ni deformaciones que dificulten el acoplamiento entre las piezas o que perjudiquen la estanqueidad de la cubierta.

Carecerán de manchas y eflorescencias y no contendrán sales solubles o nódulos de cal que sean saltadizos. Su resistencia a flexión no será menor de 120 kg.

La impermeabilidad al agua no será menor de 2 h.

Las tejas de ventilación serán del mismo material cerámico y de características análogas a éstas. La superficie útil de ventilación no será inferior a 100 cm². Llevará una protección contra la entrada de pájaros.

Se colocará un gancho de servicio cada 2 m. como mínimo. Quedará empotrado en la base de apoyo de la cumbrera.

Las tejas se colocarán por hiladas paralelas al alero, de abajo hacia arriba, comenzando por el borde lateral libre del faldón y montando cada pieza sobre la inmediata inferior en dirección de la pendiente según D.T.

En cada hilada se colocarán las canales en primer lugar y las cobijas dejarán una separación libre de paso de agua comprendido entre 30 y 50 mm. Cada 5 hiladas normales al alero se recibirán con mortero todas las canales y cobijas.

PRESCRIPCIONES

Las tejas volarán 50 mm sobre la línea de alero situadas las canales se rellenará con mortero el espacio entre ellas, recalzando las piezas hasta que el asiento de la segunda hilada sea perfecto.

Se comprobará, antes de que el mortero haya fraguado, que todas las canales están alineadas y sus bordes superiores contenidos en un mismo plano. A continuación, con el mortero todavía fresco, colocarán las cobijas alineadas en su borde inferior con la línea de alero. Se macizará el frente del alero utilizando el mismo mortero.

En la cumbrera se colocarán las tejas con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia. La longitud del solapo no será menor a 100 mm. La teja de cumbrera irá recibida al soporte con mortero. La teja de los faldones se cortará en su encuentro con la teja de cumbrera, de forma que ésta última monte 5 cms sobre la primera.

La teja de borde se colocará a lo largo del borde libre, debajo de cada cobija extrema, para proteger el frente.

Previamente a la colocación de los tabiques palomeros se hará el replanteo con el despiece señalado en documentación técnica. Se comenzará colocando la primera hilada de cada tabiquillo sobre el forjado, separando los ladrillos $\frac{1}{4}$ de su longitud. Situada ésta se colocarán sobre ella las sucesivas hiladas de forma que los huecos de cada hilada queden cerrados superiormente por la hilada siguiente, manteniendo la misma separación entre ladrillos que en la primera hilada. Se rematará en su parte superior con una maestra de yeso.

La altura máxima de cada tabiquillo no será mayor de 4 m. Cada uno de los tabiquillos estarán perfectamente alineados y aplomados.

Las rasillas se recibirán con pasta de yeso, independizado mediante papel fuerte o plástico. Se quitarán las rebabas de yeso. Los tableros quedarán independientes de los elementos salientes de la cubierta y no deslizarán en el alero .

Se suspenderán los trabajos cuando exista lluvia, nieve o viento superior a 50 km/h. En este último caso se retirarán los materiales y herramientas que puedan desprenderse.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 7.- REVESTIMIENTOS CONTINUOS.

Enfoscados:

Antes de la ejecución del enfoscado se comprobará que:

1°.- Para enfoscados interiores, está terminada la cubierta que tiene al menos 3 plantas forjadas por encima.

2°.- Para enfoscados exteriores está terminada la cubierta y funcionando la evacuación de aguas. Cuando el enfoscado vaya a quedar listo , deberán recibirse previamente los elementos fijos como ganchos y cercos.

3°.- Se han tapado los desperfectos que pudiera tener el soporte utilizando el mismo tipo de mortero que para el enfoscado.

4°.- Ha fraguado el mortero u hormigón del soporte a revestir .

Durante la ejecución del enfoscado:

1°.- Se amasará exclusivamente la cantidad de mortero que se vaya a necesitar. No se podrá añadir agua al mortero después de su amasado.

2°.- Se humedecerá el soporte previamente limpio.

3°.- En tiempo de heladas se suspenderá la ejecución y se comprobará la parte enfoscada al reanudar los trabajos.

4°.- En tiempo lluvioso se suspenderá la ejecución cuando el paramento no esté protegido y se cubrirá la superficie con lonas o plásticos.

PRESCRIPCIONES

5°.- En tiempo extremadamente seco y caluroso o en superficies sobrecalentadas expuestas al sol, se suspenderá la ejecución. Igualmente se suspenderá cuando la superficie esté expuesta a vientos secos y cálidos.

Después de la ejecución del enfoscado:

1°.- Una vez transcurridas 24 h. De su ejecución se mantendrá húmeda la superficie enfoscada hasta que el mortero haya fraguado.

2°.- No se fijarán elementos sobre el enfoscado hasta que haya fraguado y no antes de 7 días.

En los enfoscados sin maestrear las paredes, la superficie enfoscada no tendrá un defecto de planeidad superior a 5 mm. medido con regla de 1 m.

En los enfoscados con maestreado de paredes se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de mortero, con separación no superior a 1 m. en cada paño y formando aristas en esquinas, rincones y guarniciones de huecos.

Una vez humedecida la superficie se aplicará el mortero entre maestras y se pañeará de forma que éste se introduzca en las irregularidades del soporte para aumentar su adherencia. La superficie enfoscada no tendrá un defecto de planeidad superior a 3 mm. medido con regla de 1 m.

Guarnecidos y enlucidos de yeso en paredes y techos:

1.- Guarnecido:

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado, sin posterior adición de agua. Antes de comenzar los trabajos, se limpiará y humedecerá la superficie que va a revestir.

No se realizará el guarnecido, cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a 5°C.

PRESCRIPCIONES

En las aristas verticales de esquina se colocarán guardavivos. En los rincones, esquinas y guarniciones de huecos se dispondrán maestras verticales formadas por bandas de yeso de 12 mm. de espesor. La distancia horizontal entre maestras de un mismo paño no será superior a 3 m., para lo cual se situarán maestras intermedias cuando sea necesario.

Las caras vistas de las maestras de un paño estarán contenidas en un mismo plano vertical. A continuación se extenderá la pasta entre maestras, apretándola contra la superficie hasta enrasar con ellas. La superficie resultante será plana, vertical y estará exenta de coqueas.

El espesor del guarnecido será de 12 mm.

El guarnecido se cortará en las juntas estructurales del edificio y el nivel del pavimento terminado o línea superior del rodapié, según que éste se reciba o no sobre el revestimiento de yeso.

Antes de revestir de yeso la superficie deberá estar terminada la cubierta del edificio o tener al menos 3 forjados sobre la planta en que se ha de realizar el guarnecido.

Previamente al revestido, se habrán recibido los cercos de puertas y ventanas y repasado la pared, tapando los desperfectos que pudiera haber.

Los muros exteriores deberán estar terminados incluso revestido exterior si lo lleva antes de realizar el guarnecido de yeso.

Se evitarán los golpes o vibraciones que puedan afectar a la pasta durante su período de fraguado.

2.- Enlucido:

La pasta de yeso se utilizará inmediatamente después de su amasado sin posterior adición de agua.

PRESCRIPCIONES

El guarnecido o enfoscado sobre el que se va a aplicar el enlucido deberá estar fraguado y tener consistencia suficiente para no desprenderse al aplicar éste. La superficie del guarnecido deberá estar, además, rayada. Antes de comenzar los trabajos se limpiarán las superficies que se van a revestir.

No se realizará el enlucido cuando la temperatura ambiente en el lugar de utilización de la pasta sea inferior a 5°C.

La pasta se extenderá apretándola contra la superficie hasta conseguir un espesor de 3 mm.

La superficie quedará plana, lisa y exenta de coqueras y resaltos.

El enlucido se cortará en las juntas estructurales del edificio y a nivel del rodapié.

Los encuentros del enlucido con el rodapié, cajas y otros elementos recibidos en la pared deberán quedar perfectamente perfilados.

Se evitarán los golpes o vibraciones que puedan afectar al yeso durante su período de fraguado.

Techo continuo de plancha de escayola con fijación de cañas:

Las planchas de escayola no presentarán una humedad superior al 10% en peso, en el momento de su colocación. Ésta se realizará disponiendo las planchas sobre reglones que permitan su nivelación, colocando las uniones de planchas longitudinalmente en el sentido de la luz rasante y las uniones transversales alternadas.

Las planchas perimetrales estarán separadas 5 mm. de los paramentos verticales.

Las juntas de dilatación se formarán con un trozo de plancha recibida con pasta de escayola a uno de los lados y libre en el otro.

PRESCRIPCIONES

El relleno de uniones de planchas se efectuará con fibras vegetales o sintéticas y pasta de escayola en la proporción de 80 l/agua por cada 100 kg. de escayola y se acabará inferiormente con pasta de escayola en la proporción de 100 l/agua por cada 100/kg de escayola.

Las cañas de fijación de la plancha de escayola irán unidas al soporte mediante pellada de pasta de escayola de 80 l/agua por cada 100/kg escayola y fibra vegetales o sintéticas.

Se dispondrá un mínimo de 3 fijaciones por m² de plancha uniformemente repartidas y no alineadas. Estas fijaciones podrán ponerse en cualquier dirección.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 8 – REVESTIMIENTOS DISCONTÍNUOS

Pavimentos:

Se colocará la capa de arena seca y limpia de granulometría continua con tamaño máximo de grano de 0.5 cm. Se extenderá sobre el soporte formando un lecho de espesor no menor a 2cm.

El mortero de cemento será de dosificación 1:6. Se extenderá sobre el lecho de arena, formando una capa de 2 cm de espesor. En pavimentos al exterior sobre solera, se dispondrán juntas de ancho no menor de 1.5 cm. formando una cuadrícula de lado no mayor de 10 m. que se rellenarán con arena.

Las baldosas serán del tipo y material especificados en la D.T. Se humedecerán previamente a su colocación. Se asentarán sobre la capa de mortero fresco, previo espolvoreado con cemento, cuidando que se forme una superficie continua de asiento del solado. Se dispondrán con juntas de ancho no menor de 1 mm. Se respetarán las juntas previstas en la capa de mortero. El rodapié se humedecerá previo a su colocación. Se asentará sobre el paramento, cuidando que se forme una superficie continua de asiento y recibido, y de forma que el espesor resultando de mortero sea no menor de 1 cm. Se dispondrán con juntas entre ellos de ancho no menor de 1 mm.

La lechada de cemento se extenderá sobre las juntas de forma que queden rellenas. Cuando sean de ancho no mayor de 3 mm. se utilizará la lechada de cemento puro, y cuando el ancho sea mayor se utilizará la lechada con arena. Se eliminarán los restos de lechada y se limpiará la superficie.

El separador para remate del encuentro entre solados no presentará alabeos, grietas ni deformaciones.

PRESCRIPCIONES

Los cubrejuntas no presentarán alebeos, grietas ni deformaciones. Una vez colocados serán capaces de soportar los esfuerzos derivados de los deslizamientos de las juntas. La lechada de cemento podrá llevar colorantes. Su consistencia será fluida . Se podrá confeccionar con arena de tamaño de grano pasado por el tamiz 0.08 mm., UNE 7050. La dosificación en volumen respecto al cemento será 1:1.

Alicatados:

El azulejo se sumergirá previamente en agua a saturación, debiendo orearse a la sombra 12 h. como mínimo, antes de su colocación. Se colocará sobre el paramento que estará limpio, lavado y aplomado. Se empleará azulejo romo o inglete en las aristas salientes de los paramentos.

Los taladros que se realicen en el azulejo, para pasos de tuberías, tendrán un diámetro de 1 cm. mayor que el diámetro de éstas. Los cortes y taladros se harán mecánicamente con instrumentos adecuados. Siempre que sea posible los cortes se realizarán en los extremos de los paramentos. El alicatado se comenzará a partir del nivel superior del pavimento y antes de realizar éste.

El mortero utilizado será mortero bastardo de consistencia seca con cemento P-200 cal y arena, de dosificación 2:1:10. Se extenderá 1 cm. de mortero sobre toda la cara posterior del azulejo. Se ajustará a golpe, rellenando con el mismo mortero los huecos que pudieran quedar.

El rejuntado del alicatado se realizará con lechada de cemento blanco PB-250. Los azulejos se limpiarán con estropajo seco 12 h. después de efectuado el rejuntado.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 9 - CARPINTERÍA DE MADERA

Puerta abatible:

Hoja: Se realizarán las entalladuras necesarias para la colocación de los herrajes. La hoja quedará nivelada y aplomada mediante cuñas.

Cercos de madera: En los cercos de madera se atornillarán las patillas de anclaje en los orificios correspondientes y se realizarán los cajeados necesarios para la colocación de los herrajes.

Si lleva premarco, el cerco se fijará mediante tornillos o pletinas, utilizándose cuñas de madera o tiras de tablero contrachapados para su ajuste.

Los cercos de madera se recibirán a la fábrica, mediante las patillas de anclaje con mortero de cemento mixto y quedarán nivelados y aplomados.

Una vez endurecidas las juntas y los revestimientos, se podrán desmontar las riostras y rastreles.

Instalado el cerco, se evitará el paso de carretillas y material de obra que pueda originar desperfectos, dejando aberturas de paso en los tabiques.

Tapajuntas: Se fijarán con puntas de cabeza perdida, botadas y emplastadas. Los encuentros en ángulos se realizarán a inglete y no por contraperfiles.

PRESCRIPCIONES

Herrajes de colgar: El número de pernios y bisagras para puertas de paso y armarios no será menor de 3, y en maletero no será menor de 2. Se fijarán a cerco y hoja mediante tornillos, quedarán nivelados y aplomados.

Herrajes de cierre y seguridad: Las cerraduras se colocarán generalmente embutidas por canto fijadas a la hoja. Los pasadores irán fijados en el bastidor de la hoja, y se colocarán por canto o tabla. El vaivén se fijará a la hoja y la pletina al cerco. Todas estas fijaciones se realizarán con tornillos.

Las puertas exteriores se protegerán con pintura o barnices para exteriores.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 10 – CARPINTERÍA METÁLICA.

Ventana y puerta corredera de aluminio:

Las uniones entre perfiles se harán por medio de soldadura o escuadras interiores unidas a los perfiles por tornillos , remaches o ensamble a presión. Una de las hojas tendrá las uniones desmontables.

La hoja de uniones fijas llevará junquillos de aleación de aluminio de 1 mm. de espesor mínimo. Se colocarán a presión en el propio perfil de la hoja y en toda su longitud.

Los ejes de los perfiles se encontrarán en un mismo plano y sus encuentros formarán ángulo recto. Los planos formados por las hojas y el cerco serán paralelos.

El perfil horizontal inferior del cerco llevará tres taladros de 30 mm² de sección para desagüe de las aguas infiltradas, uno en el centro y dos a 100 mm de los extremos.

A cada lado vertical del cerco se fijarán dos patillas de chapa de acero galvanizado de 100 mm de longitud y separadas de los extremos 250 mm.

Las hojas irán montadas sobre patillas o poleas de acero inoxidable o material sintético y provistas en la parte superior e inferior de cepillos o juntas aislantes, con holgura de 2 mm, que permitan el deslizamiento de las hojas y a la vez asegure la estanqueidad y evite las vibraciones producidas por el viento.

Será estanca al agua bajo caudal de 0,12 l/min.m², con presión estática de 4 mm de columna de agua y no permitirá un paso de aire superior a 60 m³/h.m².

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 11 – FONTANERÍA:

Los tubos de cobre estarán desoxidados con fósforo, serán de cobre estirado sin soldadura, estancos a una presión mínima de 10 atm., de sección circular y espesor uniforme.

Las superficies exterior e interior serán lisas y estarán exentas de rayas, manchas, sopladuras, escorias, picaduras o pliegues.

Las llaves de paso permitirán el corte y regulación del paso de agua. Será estanca a la presión de 15 atm.

El contador general permitirá medir el caudal de agua que pasa a su través. Estará homologado por la Delegación de Industria.. En el paso de la conducción a través de forjados se recibirá con mortero de cal un manguito pasamuros de fibrocemento con holgura mínima de 10 mm y se rellenará el espacio libre con masilla plástica.

Los grifos estarán exentos de defectos que puedan influir en las características mecánicas e hidráulicas, en la estanqueidad, en el revestimiento protector o en el aspecto exterior.

CAPÍTULO 12 – ELECTRICIDAD.

BAJA TENSION:

Caja general de protección:

Se fijará sobre el paramento por cuatro puntos mediante espárragos roscados recibidos en la obra de fábrica. La puerta se recibirá a la fábrica mediante sus cuatro patillas de anclaje. El punto de puesta a tierra se fijará al paramento y se conectará con la conducción enterrada, según NTE-IEP puesta tierra.

Línea repartidora bajo tubo:

PRESCRIPCIONES

El tubo y piezas especiales serán de fibrocemento ligero. Diámetro interior según cálculo. Se fijarán con abrazaderas en el interior de una acanaladura. El radio interior de curvatura no será inferior a 60 cm.

Conductor aislado para tensión nominal de 1000 V.. Conductores de fase y neutro. Se tenderán por el tubo los tres conductores de fase y neutro, desde la caja general de protección hasta la centralización de contadores, la instalación para contador trifásico o el arranque de la línea repartidora en conducto de fábrica.

Conductor aislado para tensión nominal de 750 V. Conductor de protección. Se tenderá desde el punto de puesta a tierra y por el tubo, hasta la centralización de contadores o el arranque de la línea repartidora en conducto de fábrica.

Interruptor de potencia colocado:

Se fijará en el fondo de la caja o sobre la tapa y se conectará con el conductor de fase de la derivación individual. La caja se fijará en el nicho. La tapadera quedará adosada al paramento.

Cuadro general de distribución:

La caja para cuadro general de distribución se fijará en el nicho. Sobre la tapa se colocará una placa metálica con indicación del nombre del instalador, fecha en que se realizó la instalación y grado de electrificación.

Interruptor diferencial. Intensidad nominal I y sensibilidad J según cálculo. Se fijará en el interior de la caja y se conectará al interruptor de control de potencia con los conductores de fase y neutro de la derivación individual.

Pequeño interruptor automático. Intensidad nominal I según cálculo. Uno por cada circuito. Se fijará en el interior de la caja y se conectará a los conductores de salida del interruptor diferencial y a los conductores de circuitos que protege.

PRESCRIPCIONES

Instalación interior:

Ejecución de roza. Unirá el cuadro general de distribución con cada punto de utilización.

El tubo aislante flexible se alojará en la roza y penetrará 0.5 cm. en cada una de las cajas.

Conductor aislado para tensión nominal de 750 V. Se tenderán por el tubo el conductor de fase y el neutro desde cada pequeño interruptor automático, y el conductor de protección desde su conexión con el de protección de la derivación individual, hasta cada caja de derivación. En los tramos en que el recorrido de dos tubos se efectúe por la misma roza, los seis conductores atravesarán cada caja de derivación

Conductor aislado para tensión nominal de 500 V. Se tenderán por el tubo y desde las correspondientes cajas de derivación: El conductor de fase, el neutro y el protección hasta cada base de enchufe. El conductor de fase hasta cada interruptor de corte unipolar. Para la alimentación de cada punto de luz , se tenderá el conductor de fase desde el interruptor y el neutro desde la correspondiente caja de derivación. Entre dos conmutadores para accionamiento de un mismo punto de luz se tenderá el conductor de fase y uno de retorno. Todos los conductores penetrarán 10 cm. en las cajas para mecanismos.

Caja de derivación colocada:

Se perforará para el paso de los tubos. Se introducirá en el cajeadado realizado al ejecutar la roza de la instalación interior. Su distancia al techo será de 20 cm. La tapa quedará adosada al paramento. Las conexiones en su interior se realizarán mediante bornes o dedales aislantes.

Pulsador colocado:

La caja para mecanismos se perforará para el paso de los tubos. Se introducirá en el cajeadado realizado al ejecutar la roza de la instalación interior. Su distancia al pavimento será de 110 cm. El pulsador se fijará a la caja y se conectará al conductor de fase. La placa quedará adosada al paramento.

PRESCRIPCIONES

Zumbador colocado:

La caja para mecanismos se realizará igual que en el apartado anterior. Su distancia al techo será de 30 cm. Se fijará a la caja y se conectará a los conductores de fase y neutro. La placa quedará adosada al paramento.

Interruptor colocado:

La caja para mecanismos se realizará igual que en el apartado anterior. Su distancia al pavimento 110 cm. Se fijará a la caja el interruptor de corte unipolar se conectará al conductor de fase. El interruptor de corte bipolar se conectará al conductor de fase y al neutro. La placa quedará adosada al paramento.

Conmutador colocado:

La caja para mecanismo se realizará igual que en el apartado anterior. Su distancia al pavimento será de 110 cm. El conmutador se fijará ala caja y se conectará al conductor de fase y al de retorno. La placa quedará adosada al paramento.

Base de enchufe de 10/16 amperios:

La caja para mecanismos se realizará igual que en el apartado anterior. Su distancia al pavimento será de 20 cm., excepto en cocinas y baños en los que dicha distancia será 110 cm. La base para toma de corriente de 10/16 amperios se fijará a la caja y se conectará con los conductores de fase, neutro y de protección. La placa quedará adosada al paramento.

Base de enchufe de 25 amperios:

La caja para mecanismos se realizará igual que en el apartado anterior. Su distancia al pavimento será de 70 cm. La base para toma de corriente de 25 amperios se fijará a la caja y se conectará con los conductores de fase, neutro y protección. La placa quedará adosada al paramento.

PRESCRIPCIONES

Barra de puesta a tierra:

La barra de puesta a tierra se fijará al paramento en dos puntos mediante tacos y tornillos. El conductor desnudo será de sección igual a la mayor sección de los conductores de la líneas de fuerza motriz que alimenten a receptores conectados a la línea principal de tierra, en ningún caso será inferior a 16 mm. Se conectará a la barra de puesta a tierra mediante terminal y con tornillos. Se conectará al punto de puesta a tierra de la arqueta de conexión, según NT-IEP Instalaciones Eléctricas Puesta a Tierra.

Línea principal de tierra bajo tubo:

Se ejecutará una roza de 3 cm. de profundidad desde cada masa metálica hasta la barra de puesta a tierra. El tubo aislante flexible tendrá un diámetro interior de 13 mm. Se alojará en la zona ejecutada. El conductor desnudo de sección 16 mm² se tenderá por el tubo conectando las masas metálicas con la barra de puesta a tierra. Las conexiones se efectuarán mediante terminales y con tornillos.

PUESTA A TIERRA:

El Cable conductor será de cobre desnudo recocido, de 35 mm² de sección nominal. La cuerda circular tendrá un máximo de 7 alambres. La resistencia eléctrica a 20°C no superior a 0.514 Ohm/Km.

El electrodo de pica será de acero recubierto de cobre con un diámetro de 1.4 cm. y una longitud de 200 cms.

El punto de puesta a tierra será de cobre recubierto de cadmio de 2.5 x 33 cm y 0.4 cm de espesor, con apoyo de material aislante.

La conducción enterrada llevará el cable conductor en contacto con el terreno y a una profundidad no menor de 80 cm. a partir de la última solera transitable. Sus uniones se harán mediante soldadura aluminotérmica. La estructuras metálicas y armaduras de muros o

PRESCRIPCIONES

soportes de hormigón se soldarán , mediante un cable conductor , a la conducción enterrada, en puntos situados por encima de la solera o del forjado de cota inferior.

Pica de puesta a tierra. El electrodo de pica irá soldado al cable conductor, mediante soldadura aluminotérmica . El hincado de la pica se efectuará con golpes cortos y no muy fuertes, de manera que se garantice una penetración sin roturas.

La puesta a tierra provisional llevará un cable conductor tendido sobre el terreno. Las uniones de los cables entre sí con las masas metálicas y con el electrodo de pica, se harán mediante piezas de empalme adecuado, que aseguren las superficies de contacto de forma que la conexión sea efectiva.

El electrodo de pica se hincará con golpes cortos y no muy fuertes de manera que se garantice una penetración sin roturas.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 14 – INSTALACIONES ESPECIALES.

ANTENAS.

Antenas para UHF-U, VHV-V y FM-M:

Están constituidas por elementos de aluminio fijados a un soporte. Llevarán incorporadas cajas de conexión con adaptador de impedancia y elemento de fijación al mástil. Se indicará la marcas, tipos, ganancia U en d.B, canales de utilización, y números de homologación de la Dirección General de Radiodifusión y Televisión.

Las piezas de fijación de las antenas irán empotradas en muro o elemento de fábrica, con penetración mínimo de 150 mm. Se dispondrán dos con separación entre ellas no inferior a 700 mm.

El mástil se anclará al muro o elemento de fábrica, mediante las piezas de fijación y perfectamente aplomado.

Las antenas para UHF, VHF, FM se unirán al mástil con sus elementos de fijación. La distancia mínima entre ellas no será menor de 1000 mm.

El conductor de puesta a tierra de 6 mm de sección irá conectado al mástil así como al equipo de amplificación con la línea de puesta a tierra del edificio.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 15 – VIDRIOS.

Se colocarán calzos en el perímetro de la hoja de vidrio, antes del acristalamiento. La dimensión del calzo será 1 mm inferior al espesor de la luna.

Se extenderá masilla en el perímetro de la carpintería o hueco antes de la colocación del vidrio. Finalizado el acristalamiento se enrasará todo el perímetro.

Se evitará el contacto directo con partes metálicas o con otros vidrios.

Vidrio armado: Llevará una malla metálica colocada en el interior de su masa. El diámetro de los alambres que constituyen la malla, así como la separación entre ellos, serán tales que sometida la hoja a un impacto que produzca su rotura la malla no se fraccione y retenga adheridos a ella todos los fragmentos de vidrio. Los bordes serán completamente lisos y sin mordeduras.

PRESCRIPCIONES

CAPÍTULO 16 – PINTURAS.

Antes de la aplicación

Estarán recibidos y montados todos los elementos que deben ir en el paramento, como cercos de puertas, ventanas canalizaciones, instalaciones, bajantes. Se comprobará que la temperatura ambiente no sea mayor de 28°C ni menor de 6°C.

El soleamiento no incidirá directamente sobre el plano de aplicación.

La superficie de aplicación estará nivelada y lisa .

Según el tipo de soporte o superficie a revestir se considerará:

Superficies de yeso, cemento, albañilería y derivados:

La superficie del soporte no tendrá una humedad mayor del 6% habiéndose secado por aireación natural.

Se eliminarán tanto las eflorescencias salinas como la alcalinidad antes de proceder a pintar mediante un tratamiento químico a base de una disolución en agua caliente de sulfato de cinz o cales de fluosilicato en una concentración de entre el 5 y 10%.

Se comprobará que en las zonas próximas a los paramentos a revestir no haya manipulación o trabajo con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

Las manchas superficiales producidas por moho además del rascado o eliminación con estropajo, se desinfectarán lavando con disolventes fungicidas.

Las manchas originadas por humedades internas que lleven disueltas sales de hierro se aislarán mediante una mano de clorocaucho diluido, o productos adecuados.

PRESCRIPCIONES

Superficies de madera:

El contenido de humedad en el mortero de aplicación será:

Superficies de madera al exterior: 14-20%

Superficies de madera al interior: 8-14%

No estará afectada de ataque de hongos o insectos, saneándose previamente con productos fungicidas o insecticidas.

Se habrán eliminado los nudos mal adheridos sustituyéndolos por cuñas de madera sanas de iguales características. Los nudos sanos que presenten exudano de resina se sangrarán mediante lamparilla o soplete, rascando la resina para que aflore con rasqueta.

Durante la aplicación:

Se suspenderá la aplicación cuando la temperatura ambiente sea inferior a 6°C o en tiempo caluroso cuando sea superior a 28°C a la sombra.

En tiempo lluvioso se suspenderá la aplicación cuando el paramento no esté protegido.

Al finalizar la jornada se tapanán y protegerán perfectamente los envases y se limpiarán y repasarán los útiles de trabajo.

Después de la aplicación:

Se evitarán en las zonas próximas a los paramentos revestidos la manipulación y trabajos con elementos que desprendan polvo o dejen partículas en suspensión.

Se dejará transcurrir el tiempo de secado indicado por el fabricante no utilizándose procedimientos artificiales de secado.

PRESCRIPCIONES

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 1- MOVIMIENTO DE TIERRAS:

EXPLANACIONES:

Control de la ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Dimensiones del replanteo	Uno cada 50 m de Perímetro y no menos de uno por desmonte	Error superior al 2.5% y variaciones de +/-10 cm.
Altura de la franja excavada.	Uno cada 2000 m ³ y no menos de uno al descender 3 metros.	H > 1.65 m con medios manuales

Control posterior a la ejecución:

Se colocará en sitios visibles de la explanada superior, placas con escritura indeleble, en la que se prohibía disponer junto al muro sobrecargas superiores a 1 t/m² hasta una distancia de 2 H m, siendo H la altura del fuste del muro utilizado.

Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo .

ZANJAS Y POZOS:

Control de recepción de materiales:

El materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial .

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

CONTROLES DE CALIDAD

Control de la ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
ZANJAS: Dimensiones del replanteo.	Uno cada 20 metros.	Error superior al 2.5°/00 y variaciones de +/- 10 cm.
POZOS: Dimensiones del replanteo.	Uno por pozo.	Error superior al 2.5°/00 y variaciones de +/- 10 cm.

CAPITULO 2 - SANEAMIENTO

Control de recepción de materiales:

Los siguientes materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial .

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<u>Colector de PVC:</u> Colocación del conducto	Uno cada 10 m.	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado
<u>Arquetas de paso:</u> Dimensiones	Uno cada cinco	Variación superior al 10%
Enrase de la tapa con el pavimento	Uno cada cinco.	Variación superior a 0,5 cm.
<u>Bajantes de PVC:</u> Colocación de la tubería	Uno cada 10 m.	Diámetro diferente al especificado. Carencia de contratubos o sellado en el paso a través de forjado. Desplomes superiores al 1%.
<u>Sumidero sifónico:</u> Colocación de la tubería	Uno cada 10 sumideros	Diámetro y pendiente diferente a lo especificado. Distancia entre bridas de fijación superior a 500 mm. Carencia de contratubo o sellado paso forjado.
Colocación del sumidero	Uno cada 10 sumideros	Falta de masilla asfáltica en el lecho de la caldereta. Diámetro diferente al especificado. Variación en el enrase con

CONTROLES DE CALIDAD

		el pavimento superior a 5 mm.
<u>Desagüe de inodoros:</u> Colocación del manguetón	Uno cada 10 aparatos	Diámetro diferente al especificado. Carencia de contratubo o sellado a través del forjado. Carencia de manguitos de latón y sellados en las uniones.
<u>Desagüe de fregaderos de dos senos:</u> Colocación de la tubería de desagüe	Uno cada 10 aparatos	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado. Unión defectuosa.
Colocación de la válvula de desagüe	Uno cada 10 aparatos	Diámetro diferente a lo especificado. Soldadura defectuosa.
Colocación de sifones	Uno cada 10 aparatos	Diámetro diferente a lo especificado. Uniones defectuosas.
<u>Desagüe de bañeras:</u> Colocación de la tubería de desagüe.	Uno cada 10 aparatos	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado. Uniones defectuosas.
Colocación de la válvula de desagüe.	Uno cada 10 aparatos	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado. Uniones defectuosas.
<u>Desagüe de lavabos:</u> Colocación de la tubería de desagüe	Uno cada 10 aparatos	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado. Soldadura defectuosa Carencia de contratubos o sellado en el paso a través del forjado.
Colocación de la válvula de desagüe.	Uno cada 10 aparatos	Diámetro y pendientes diferentes a lo especificado. Uniones defectuosas a los aparatos

Control posterior a la ejecución:

No se verterán aguas conteniendo detergentes no biodegradables, aceites, colorantes permanentes o sustancias tóxicas.

Se revisarán y desatascarán los sifones y válvulas cada vez que se produzca una disminución apreciable del caudal de evacuación o haya obstrucciones.

CAPITULO 3- CIMENTACIONES

MUROS DE CONTENCIÓN:

Control de recepción de materiales

El materiales de origen industrial deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en la NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial .

Cuando el material llegue a obra con Certificado de Origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

Ensayos mínimos en la Instrucción: EH-73.

EFH-1Cemento:

Ensayos físicos, químicos y mecánicos. Una vez antes de comenzar las obras, o si varían las condiciones del suministro, o si lo indica el Director de obra.

Ensayos físicos, mecánicos, pérdida de fuego y residuo insoluble. Una vez cada tres meses de obra y como mínimo tres veces durante la obra, o si lo indica el Director de obra.

Puede ser sustituido a juicio del Director por un Certificado de Origen Industrial conteniendo los resultados de los análisis y ensayos correspondientes a cada partida servida.

EFH-2Aridos

Si no se tienen antecedentes de su uso, un análisis de las sustancias contenidas en la arena y grava antes de comenzar la obra y si varían las condiciones de suministro o si lo indica el Director de obra.

EFH-3Agua

Si no se tienen antecedentes de la misma un análisis de las sustancias disueltas antes de comenzar la obra o si varían las condiciones de suministro, o si lo indica el Director de obra.

EFH-5Armadura de acero

Para cada diámetro y partida de veinte toneladas o fracción, controles de sección, dos de características geométricas de corrugado y dos ensayos de doblado y desdoblado.

En dos ocasiones a lo largo de la obra, ensayo de tracción completo de una probeta de cada diámetro.

CONTROLES DE CALIDAD

Certificado de Origen Industrial con cada partida.

Control de la ejecución:

Terreno: Se comprobará que las características aparentes del macizo de terreno coincidan con las determinadas en el informe geotécnico.

Hormigón: Para el control de hormigón en muros de contención, se considerará como lote al tramo de muro comprendido entre juntas de dilatación.

La mitad de las probetas de cada toma se curarán en cámara y a partir de ellas se determinará la resistencia característica a 7 días, actuando en consecuencia si se prevé que no se va a alcanzar la resistencia especificada a los 28 días. La otra mitad de las probetas de cada toma se empleará para determinar la resistencia característica a los 28 días.

Armadura: Se realizará una inspección visual de las armaduras antes del hormigonado para destacar los posibles errores de armado que sean apreciables a simple vista, bien por sí solos o al comparar la generalidad de los armados metalizados con respecto a los que han sido objeto de control específico.

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Muro de contención: Replanteo, nivelado y dimensiones de zapata	Uno cada 15m de muro y no menor de uno.	Variaciones en el replanteo y/o nivelado superiores a +/-5cm. Variaciones no acumulativas en las dimensiones superiores en +/-2cm de las especificadas.
Disposición de la armadura, tipo de acero	Uno cada 15m de muro y no menor de uno.	Disposición, tipo y/o diámetros, distintos de los

CONTROLES DE CALIDAD

y diámetro de los redondos.		especificados.
Consistencia del hormigón medida en el cono Abrams y tamaño máximo del árido.	Uno cada lote de control.	Asiento inferior a 2cm o superior a 6cm para compactación por vibrado y asiento inferior a 5cm o superior a 10cm para compactación por picado con barra. Tamaño del árido superior al especificado.
Resistencia característica del hormigón.	Dos tomas de 4 probetas por cada lote de control.	Inferior al 90% de la especificada.
Desplome del fuste medido en la cara vertical.	Uno cada 15m de muro y no menor de uno.	Variación de +/- 2 cm

Control posterior a la ejecución:

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa al muro construido, en la que figurarán las características del terreno dadas por el informe geotécnico y las solicitudes para las que ha sido previsto.

Cada año y en especial después de periodos de grandes lluvias, se inspeccionará el muro y el terreno colindante. Cuando se observe alguna anomalía, un técnico competente dictaminará su importancia y en su caso la solución a adoptar.

No se introducirán cuerpos duros en las juntas y se comprobará el estado del enmasillado cada 5 años, renovándolo cuando sea necesario.

CONTROLES DE CALIDAD

Se colocará en sitios visibles de la explanada superior, placas con escritura indeleble, en la que se prohíba disponer junto al muro sobrecargas superiores a 1 t/m² hasta una distancia de 2H m, siendo H la altura del fuste del muro utilizado.

Se evitará en la explanada inferior y junto al muro abrir zanjas paralelas al mismo.

No se adosará al fuste del muro elementos estructurales y o acopios, que puedan variar la forma de trabajo del mismo.

ZAPATAS:

Control de recepción de materiales:

Cuando el material llegue a la obra con Certificado de rígen Industrial que acredite el cumplimiento de las normas y disposiciones vigentes, su recepción se realizará comprobando únicamente sus características aparentes.

A la llegada a obra del *hormigón* se comprobará sobre el albarán que:

- La hora de salida no es una hora y media anterior a la recepción.
- La consistencia es plástica o blanda.
- El tamaño máximo del árido es el especificado.
- La resistencia es la especificada.
- El contenido de cemento está comprendido entre los márgenes especificados.
- No contiene aditivos no solicitados.

Condiciones de rechazo: El incumplimiento de alguna de las exigencias indicadas.

Acero: Se comprobará que lleva marca de identificación, de conformidad con la UNE 36-088-81, parte 1.

Se comprobará que el código de identificación del fabricante, corresponde a la del sello CIETSID.

Se exigirá al suministrador o constructor el certificado de garantía del fabricante.

Sobre dos probetas de cada diámetro utilizado por cada 20 t de acero se comprobará que:

CONTROLES DE CALIDAD

- La sección equivalente no será inferior al 95% de la sección nominal.
- Las características geométricas de los resaltos están comprendidas entre los límites admisibles establecidos en el certificado de homologación.
- Que el acero no presenta grietas después de los ensayos de doblado simple a 180° y de doblado-desdoblado a 90° sobre los mandriles que corresponda.

Control de ejecución:

Terreno: Se reconocerá el terreno visualmente, comprobándose que:

- Los estratos atravesados han sido los previstos .
- Coincide el nivel freático con el previsto.
- No existen corrientes subterráneas que puedan producir socavación o arrastres, no detectadas en el informe geotécnico.

Armaduras: Se realizará una inspección visual de las armaduras antes del hormigonado, para detectar errores de armado que sean apreciables a simple vista.

Hormigón:

Se realizará un control estadístico de la calidad del hormigón vertido en cimentación definiéndose como lote una zona de 500 m² o fracción de superficie.

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Distancia entre ejes en replanteo de zapatas.	Uno cada 10 zapatas y no menos de uno	Variaciones respecto a las especificadas de +/-1/30 de la dimensión de la zapata.
Dimensiones de pozos.	Uno cada 10 pozos y no menos de uno.	Inferiores en 5 cm.
Hormigón de limpieza.	Uno cada 10 zapatas y no menos de uno.	Que no tenga espesor menor de 15 cm.
Resistencia característica del hormigón.	No menos de dos amasadas por lote.	Se rechazará el lote donde la resistencia característica estimada sea inferior al 90% de la de proyecto.
Tipo, disposición,	Uno cada 10 zapatas y no	Distinto de lo especificado

CONTROLES DE CALIDAD

número, diámetro, longitud, doblado, separación y recubrimiento de las armaduras.	menos de uno.	y separaciones y recubrimientos distintos en un 10% a los especificados.
Vertido de hormigón.	Uno cada 10 zapatas.	Que la altura del vertido sea mayor que 150 cm. y que las tongadas sean mayores que las especificadas.
Compactación del hormigón.	Uno cada 10 zapatas y no menos de uno.	Compactación distinta a la especificada.
Curado del hormigón	Uno cada 10 zapatas y no menos de uno.	Curado distinto de lo especificado
Planeidad de la superficie pasado el hormigonado.	Uno cada 10 pozos y no menos de uno.	Si se aprecia inclinación en la superficie de terminación y/o irregularidades a simple vista.

Control posterior a la ejecución:

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica en la que figurarán las solicitudes para las que han sido previstas las zapatas.

Cuando fuera apreciada alguna anomalía, fisuras o cualquier otro tipo de lesiones en el edificio, será estudiado por Técnico competente, que dictaminará su importancia y peligrosidad, en el caso de ser imputable a la cimentación, los refuerzos o recalques que deban realizarse.

Cuando se prevea alguna modificación que pueda alterar las propiedades del terreno, debida a construcciones próximas, excavaciones, servicios o instalaciones, será necesario el dictamen de un Técnico competente.

CAPITULO 4- ESTRUCTURAS

Control de recepción de materiales:

Los siguientes materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial .

Cuando el material o equipo llegue a obra con Certificado de Origen Industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Para el cemento y el acero, aparte del Certificado de Origen Industrial se realizarán los ensayos mínimos previstos para la Instrucción EH-73

Control de ejecución:

Para el control de hormigón en forjados, se considera como lote una superficie de 500 m² pero no más de una planta si el hormigón es igual al de las vigas y soportes, en cuyo caso se controlará todo el hormigón conjuntamente.

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Espesor de la capa de compresión	Uno cada 100 m ²	Variación superior a -0,5 cm o + 1 cm.
Resistencia características del hormigón	Dos tomas de cuatro probetas cada una por cada lote de control	Resistencia característica inferior al 90% de las especificada
Consistencia media con el cono de Abrams	Uno cada 15 m ³ de hormigón	Consistencia media media por el asiento en el cono de Abrams fuera del intervalo $2 \leq c \leq 6$.
Tamaño máximo del árido	Inspección visual	Rebasa el tamaño máximo especificado
Tipo de acero, diámetro, Longitud, recubrimiento y colocación de las	Inspección visual y control de cada tipo distinto de diámetros	En caso de no correspondencia con lo especificado en la documentación técnica.

CONTROLES DE CALIDAD

armaduras.		
Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes, solapos y anclajes	Inspección visual	Distinto de lo especificado
Vertido del hormigón	Inspección visual	Distinto de lo especificado

Control de posterior a la ejecución:

La propiedad conservará en su poder la Documentación Técnica relativa al forjado realizado, en la que figurarán las sobrecargas previstas en cada una de las zonas.

No permitirá la acumulación de cargas de uso superiores a las previstas. A estos efectos, especialmente en locales comerciales, de almacenamiento y de paso, deberá indicarse en ellos y de manera visible la limitación de sobrecargas a que quedan sujetos.

Se prohíbe cualquier uso que someta a los forjados a humedad habitual y se denunciará cualquier fuga observada en canalizaciones de suministro o evacuación de agua.

Cada 5 años se realizará una inspección o antes si fuera apreciada alguna anomalía, observando si aparecen en alguna zona: fisuras en cielo raso, tabiquería, otros elementos de cerramiento y flechas excesivas, así como señales de humedad.

PILARES:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Distancia entre ejes en el replanteo por planta	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Variaciones respecto a lo especificado de $\pm 1/20$ de las dimensiones del soporte en la dirección controlada.
Distancia entre ejes en el replanteo entre dos plantas consecutivas	Uno por planta	Variación de \pm cm., respecto de lo especificado.
Disposición, número y diámetro de las armaduras	Uno cada 10 soporte y no menos de uno por planta	Distinto de lo especificado
Separación entre barras de la armadura	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Menor o mayor de la especificada de 1 cm.

CONTROLES DE CALIDAD

longitudinal		
Longitud de empalmes y anclajes	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Distinto de lo especificado
Recubrimiento	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Menos de 2,5 cm.
Disposición de los cercos y solapo de cierre de los mismos	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Distinto de lo especificado y no alternancia del solapo
Separación entre cercos	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta.	Mayor de 1 cm. de la especificada y no acumulativa.
Vertido del hormigón	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta.	Altura de vertido superior a 200 cm. y tongadas mayores de lo especificado.
Dimensiones de la sección	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Inferiores en 1 cm. de las especificadas.
Desplome	Uno cada 10 soportes y no menos de uno por planta	Desplome por planta superior a 1/3 de la dimensión de la sección en la dirección que se controla, y/o mayor de 2 cm. Desplome en altura total del edificio superior a 3 cm.

VIGAS

Control de materiales

Idéntico tratamiento que a los soportes.

Control de ejecución

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
Tipo de acero, diámetro, colocación y número de armaduras	Uno cada 10 vigas e inspección visual	Distinto de lo especificado
Separación entre las armaduras	Uno cada 10 vigas e inspección visual	Separación y recubrimientos distintos en un 10% a lo especificado
Separación entre cercos	Uno cada 10 vigas e inspección visual	Separaciones distintas en un 10% a la especificadas y variaciones mayores de

CONTROLES DE CALIDAD

		2 cm.
Radio de doblado, disposición y longitud de empalmes, solapos y anclajes	Uno cada 10 vigas e inspección visual	Distinto de lo especificado
Vertido del hormigón	Inspección visual	Altura de vertido superior a 200 cm.

CAPITULO 5- ALBAÑILERIA

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de la ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<u>CERRAMIENTO:</u> Replanteo	Uno por planta	Variaciones superiores a ± 10 mm entre ejes parciales o a ± 30 mm entre ejes extremos.
Desplome	Uno cada 30 m ²	Variaciones superiores a ± 10 mm por planta y/o a ± 30 mm en la altura total.
Planeidad medida con regla de 2cm	Uno cada 30 m ²	Variaciones superiores a ± 10 mm en paramentos sin revestir.
Altura	Uno cada 30 m ²	Variaciones superiores a ± 5 mm en alturas parciales y a ± 25 mm en alturas totales.
<u>CAMARA DE AIRE:</u> Proyección del aislante	Inspección visual	Distinto a lo especificado
<u>RECIBIDO DE CERCOS:</u> Desplome del acero	Uno cada 10 cercos	Desplome superior a 1 cm.
Escuadría del cerco	Uno cada 10 cercos	Descuadre en alguno de sus ángulos
Fijación del cerco a la fábrica	Uno cada 10 cercos	Fijación deficiente

CONTROLES DE CALIDAD

TABIQUERIA:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
CERCOS: Desplomes de cerco	Uno cada 10 cercos	Desplome superior a 1 cm.
Escuadría del cerco	Uno cada 10 cercos	descuadre en alguno de sus ángulos
Fijación del cerco al tabique	Uno cada 10 cercos	Fijación deficiente
PARTICIONES: Replanteo	100%	Errores superiores a ± 2 cm.
Desplome	Uno cada 25 m ²	Variaciones superiores a 19 mm.
Planeidad medida con regla de 2m.	Uno cada 25 m ²	Variaciones superiores a 10 mm en 3 metros
Unión a otros tabiques	Uno por planta	Engarce inferior al especificado.

Control posterior a la ejecución:

Cada 10 años en locales habitados, cada año en locales inhabitados, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una revisión a la tabiquería, inspeccionando la posible aparición de fisuras, desplomes o cualquier otro tipo de lesión.

En caso de ser observado alguno de estos síntomas, será estudiado por técnico competente que dictaminará su importancia y, en su caso, las reparaciones que deban efectuarse.

No se colgarán elementos ni se producirán empujes que puedan dañar la tabiquería. Los daños producidos por escapes de agua se repararán inmediatamente.

Cualquier reforma de la tabiquería se ajustará a lo especificado en la NTE.

CAPITULO 6- CUBIERTAS

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

CONTROLES DE CALIDAD

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de la ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<u>Faldón de teja curva:</u> Colocación de las tejas	Uno cada 100 m ² y no menos de uno por faldón.	Variaciones del solapo superiores a +/- 5 mm. El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 o menor de 3 cm No se reciben con mortero las tejas cada cinco hiladas normales al alero.
<u>Alero de teja curva:</u> Colocación y fijación de las tejas de alero.	Uno cada 20 m y no menos de uno por alero.	El paso de agua entre cobijas es mayor de 5 cm o menor de 3 . Vuelo de las tejas, inferior a 40 mm. No se han recalzado y macizado las tejas de alero.
<u>Cumbrera de teja curva:</u> Colocación y fijación de las tejas en cumbrera.	Uno por cumbrera	Las tejas no se colocan con el solapo en dirección opuesta a los vientos que traen lluvia y/o el solapo entre piezas sin encaje es inferior a 10 cm.
<u>Teja de ventilación colocada:</u> Colocación de la teja de ventilación.	25% de tejas de ventilación colocadas	La teja no está bien acoplada y/o no existe comunicación a través del soporte o el área es inferior a 100 cm ² .

CONTROLES DE CALIDAD

Control posterior a la ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<i>Prueba de servicio:</i> Antes de realizar la cobertura se pasará por el gancho una cuerda de manera que ambos extremos cuelguen hasta el suelo o andamio. Se sujetará a esta cuerda una carga de 200 kg. a 50 cm. del suelo o del andamio durante 24 h.	Uno por gancho	El gancho no resiste la carga aplicada Se observa movimiento en la sujeción del gancho.
<i>Estanqueidad de la cubierta:</i> Se sujetarán sobre la cumbrera dispositivos de riego que sometan la cubierta a lluvia simuladas durante 6 h. sin interrupción. Esta prueba podrá suprimirse cuando la Dirección Técnica considere que una precipitación atmosférica ha dado un resultado satisfactorio.	Uno por faldón.	Se observa penetración de agua dentro de las 48 h. siguientes a la prueba.

CAPITULO 7 REVESTIMIENTOS CONTINUOS:

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<u><i>Guarnecidos de yeso en paramentos horizontales:</i></u> Pasta de yeso empleada	Uno cada 200 m ²	No se utiliza la pasta no dosificada especificada
Ejecución de las maestras	Uno cada 200 m ²	No se realicen las maestras, estas no están separadas más de 3m. sus caras vistas no están contenidas en un mismo plano. El plano que definen está separado de la pared 10 y 15 mm.
Planeidad del guarnecido	Uno cada 200 m ²	Variaciones > 3mm. con regla de 1m. Variaciones > 15mm en toda la longitud o altura de paño
Interrupción de guarnecido	Uno cada 200 m ²	No se interrumpe en las juntas estructurales o a nivel de pavimento o rodapié terminado.
<u><i>Guarnecido de yeso en paramentos verticales:</i></u> Pasta de yeso empleada	Uno cada 100 m ²	No se utiliza la pasta no dosificada especificada
Planeidad del guarnecido	Uno cada 100 m ²	Variaciones > 3mm- con reglas de 1m.

CONTROLES DE CALIDAD

		Variaciones > 15mm en toda la longitud o altura del paño.
Interrupción del guarnecido	Uno cada 100 m ²	No se interrumpe en las juntas estructurales o a nivel de pavimento o rodapié terminado.
<u>Enlucidos de yeso en paramentos verticales:</u> Pasta de yeso empleada	Uno cada 200 m ²	No se utiliza la pasta no dosificación especificada
Espesor del enlucido	Uno cada 200 m ²	Espesor inferior a 3mm o superior a 5 mm.
Planeidad del enlucido	Uno cada 200 m ²	Presencia de coqueras. Variaciones >3 mm con regla de 1 m. Variaciones > 15 mm en toda la longitud o altura del paño.
Interrupción del enlucido	Uno cada 200 m ²	No se interrumpe en las juntas estructurales.
<u>Enlucido de yeso en paramentos horizontales:</u> Pasta de yeso empleada	Uno cada 100 m ²	No se utiliza la pasta ni dosificación especificada.
Espesor del enlucido	Uno cada 100 m ²	Espesor inferior a 3 mm o superior a 5mm.
Planeidad del enlucido	Uno cada 100 m ²	presencia de coqueras. Variaciones > 3mm con regla de 1 m. Variaciones > 15 mm en toda la longitud o altura de paño.
Interrupción del enlucido	Uno cada 100 m ²	No se interrumpe en las juntas estructurales.

Control posterior a la ejecución:

Enfoscados:

Se revisará cada 5 años, el estado del revestimiento determinación sobre el enfoscado. Cuando sea necesario pintarlos se hará con pinturas compatibles con la cal y/o el cemento del enfoscado.

No se admitirá la sujeción de elementos pesados en el espesor del enfoscado, debiendo sujetarse en el soporte o elemento resistente, con las limitaciones que incluyen en cada caso, las normas correspondientes.

Se cuidará de no verter sobre el enfoscado aguas que arrastren tierras u otras impurezas.

CONTROLES DE CALIDAD

Las reparaciones del revestimiento por deterioro u obras realizadas que le afecten se realizarán con análogos materiales a los utilizados en el revestimiento original.

Guarnecidos:

Las paredes y techos con revestimiento de yeso no se someterán a la humedad relativa habitual superior al 70% y/o a salpicado frecuente de agua.

Cuando se aprecie alguna anomalía en el revestimiento de yeso, se levantará la superficie afectada y se estudiará la causa por técnico competente que dictaminará su importancia y en su caso las reparaciones que deban efectuarse.

Cuando se efectúen reparaciones en los revestimientos de yeso, se revisará el estado de los guardavivos, sustituyendo aquellos que estén deteriorados.

CAPITULO 8 REVESTIMIENTOS DISCONTINUOS

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

SOLADOS

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<i>Pavimento de gres:</i> Ejecución del pavimento	Uno cada 100 m ²	Colocación deficiente, espesor de capa de arena y mortero insuficientes. Falta de lechada en las juntas
Planeidad medida con regla de 2m.	Uno cada 100 m ²	Variación superior a 4mm, cejas superiores a 1mm.
Horizontalidad	Uno cada 100 m ²	Pendientes superiores a 0,5%
<i>Pavimento de terrazo:</i> Ejecución del pavimento	Uno cada 100 m ²	Colocación deficiente, espesor de capa de arena y mortero insuficientes. Falta de lechada en las juntas
Planeidad medida con regla de 2 m.	Uno cada 100 m ²	Variación superior a 4mm, cejas superiores a 1mm
Horizontalidad	Uno cada 100 m ²	Pendientes superiores a 0.5%

CONTROLES DE CALIDAD

Control posterior a la ejecución:

Pavimento: La limpieza se realizará con bayeta húmeda, agua jabonosa o detergentes no agresivos.

Cada 5 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía, se realizará una inspección del pavimento, observando si aparecen en alguna zona baldosas rotas, agrietadas o desprendidas, en cuyo caso se repondrán o se procederá a su fijación con los materiales y forma indicados para su colocación.

Junta de dilatación: Cada 5 años, o antes si fuera apreciada alguna anomalía se realizará una inspección de las juntas, reparando los posibles desperfectos que se observen y sustituyendo el sellante cuando esté en mal estado.

ALICATADOS.

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<u>Alicatados:</u> Aplicación de mortero de agarre	Uno cada 30 m ² y no menos de uno por local	Variación en el espesor > 1cm. no cubre toda la cara opuesta del azulejo
Juntas	Uno cada 30 m ² y no menos de uno por local	No son paralelas entre si, con tolerancias de \pm 1mm de longitud
Planeidad en todas direcciones, medidas con regla de 2m	Uno cada 30 m ² y no menos de uno por local	Variación superior a 2 mm.

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 9 CARPINTERIA DE MADERA

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial y las hojas con Marca Nacional de Calidad, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

PUERTAS:

<i>Controles a realizar</i>	<i>N ° de Controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Desplome del marco	Uno cada 10 unidades	6 mm fuera de la vertical
Deformación del cerco	Uno cada 10 unidades	Flecha máxima 6 mm.
Fijación del cerco	Uno cada 10 unidades	Fijación deficiente
Holgura de hoja a cerco	Uno cada 10 unidades	Holgura mayor de 3mm
Número de pernios o bisagras	Uno cada 10 unidades	Menor de 3 en puertas de paso y armarios
Fijación y colocación de herrajes	Uno cada 10 unidades	Colocación y fijación deficientes
Prueba de funcionamiento y accionamiento	Uno cada 10 unidades	Existen roces con partes fijas, dificultad de manipulación y cierre

CONTROLES DE CALIDAD

Control posterior a la ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<i>Prueba de funcionamiento de puertas:</i> Apertura.	Uno cada 10 unidades.	Existen roces entre partes fijas y móviles.
<i>Prueba de funcionamiento de cerradura:</i> Accionamiento	Uno cada 10 unidades.	Dificultades de manipulación de cierre.

PERSIANAS:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
Situación y aplomado de las aguas	Uno cada 10 unidades	Separación de la carpintería inferior a 5 cm.
Fijación de las guías	Uno cada 10 unidades	Fijación defectuosa
Colocación de la persiana	Uno cada 10 unidades	Fijación defectuosa al rodillo. Penetración de la caja de enrollamiento inferior a 10 cm.
Dimensiones y colocación de la caja de enrollamiento	Uno cada 10 unidades	Dimensiones inferiores en un 5% Fijaciones defectuosas Falta de estanqueidad en sus juntas
Sistemas de accionamiento	Uno cada 10 unidades	Situación defectuosa, falta de horizontalidad del rodillo. Reserva de cinta en la polea inferior a 3 vueltas. El enrollador no está en el mismo plano vertical que la polea.

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 10 CARPINTERIA METALICA

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Puertas y ventanas exteriores:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<u>Cercos:</u> Aplomado de la carpintería	Uno cada 10 m unidades	Desplome de 2mm en 1 mm
Enrasado de la carpintería	Uno cada 10 m unidades	No está enrasado con el pavimento y su variación es mayor de 2mm.
Recibido de las patillas	Uno cada 10 m unidades	Falta de empotramiento. deficiente llenado de mortero con el pavimento. El cerco no tiene protección de laca vinílica o acrílica

Control posterior a la ejecución:

CONTROLES DE CALIDAD

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<p><u>Prueba de estanqueidad al agua:</u> Mediante un difusor de ducha, conectada a una manguera, se proyectará agua en forma de lluvia sobre la carpintería recibida acristalada. Se mantendrá el ensayo durante 8 h. Cuando al término de la prueba se aprecie la penetración de agua se sellará la unión del cerco a la fábrica y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable, el fallo anterior se achacará a la fijación de la carpintería. Si se volviese a apreciar penetración de agua, se reparará el recibido de vidrio a la carpintería y se repetirá el ensayo. Si el resultado fuese favorable se achacará el fallo al acristalamiento; en caso contrario se imputará a la carpintería. Los responsables del acristalamiento de la carpintería y de su fijación podrán, si lo desean, vigilar la realización de estos ensayos.</p>	Uno cada 20 unidades de carpintería.	Se produce penetración de agua al interior.
<p><u>Funcionamiento de la carpintería:</u> Se realizará la apertura y cierre de la parte practicable de la carpintería.</p>	100% de las unidades de carpintería.	Mal funcionamiento del mecanismo de maniobra y cierre.

CONTROLES DE CALIDAD

Barandillas:

Control de ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Recibido de anclaje	Uno por planta en cada barandilla diferente	Falta de empotramiento. Deficiente recibido de mortero con posibilidad de entrada de agua
Uniones atornilladas	Uno por planta en cada barandilla diferente	Falta de apriete en cada barandilla diferente
Aplomado y nivelado	Uno por planta en cada barandilla diferente	Variación de aplomo y nivelación superiores a 5mm.

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 11 FONTANERIA:

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<u>Arqueta de Acometida:</u> Dimensiones de la arqueta	Uno cada cuatro	Deficiencias superiores al 5%
Enrase de la tapa con el pavimento	Uno cada cuatro	Variaciones superiores a ± 5 mm.
Colocación de la llave de compuerta	Uno cada cuatro	Deficiencias en la unión a la conducción
<u>Contador:</u> Colocación del contador, llaves y grifos	Inspección visual	Colocación defectuosa o no se ajusta a lo especificado
Diámetro y recibido del manguito pasamuros	Inspección visual	Diámetro distinto al especificado o recibido insuficiente
<u>Llave general:</u> Diámetro y recibido de manguitos pasamuros	Inspección visual	Diámetro distinto al especificado o recibido insuficiente
Colocación de la llave	Inspección visual	Colocación defectuosa
<u>Canalización de cobre:</u> Colocación de tubería	Uno cada 10 m	Diámetro deficiente al especificado
Situación de las columnas	Uno cada 5 pasos de forjado	Uniones con carencia de elemento de estanqueidad
Diámetro y recibido del manguito pasamuros	Inspección visual	Variaciones superiores a ± 3 cm de lo especificado
<u>Grifos:</u> Colocación	Uno cada 10 grifos	Deficiencias apreciables a

CONTROLES DE CALIDAD

		simple vista
--	--	--------------

Control posterior a la ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<i>Prueba de estanqueidad:</i> Someter a la red a una presión doble de la servicio cuando éste sea menor de 6 atmósferas e igual a la de servicio más 6 atmósferas si ésta es mayor a 6 atmósferas.	100% de conductos y accesorios.	No se estabiliza la presión a las 2 h. de comenzada la prueba.
<i>Funcionamiento:</i> Comprobación de los grifos, fluxores y llaves de paso de la instalación.	100%	Deficiente funcionamiento.

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 12 ELECTRICIDAD

BAJA TENSION

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
<u>Caja general de protección:</u> Dimensiones de nicho mural	Uno por caja	Dimensiones distintas en $\pm 1\%$
Fijación de la caja de protección	Uno por caja	Fijación inferior a 4 puntos
Conexión de los conductores en la caja general de protección	Uno por caja	Conexión deficiente
Colocación de tubos y piezas especiales	Uno por caja	Situación en profundidad inferior a 60 cm o superior a 70 cm Separación entre tubos < 5 cm.
<u>Línea repartidora:</u> Dimensiones de la ranura de anclaje	Una por línea repartidora	Dimensiones inferiores a 10x10 cm.
Sección de los conductores	Uno por línea repartidora	Sección distinta de la especificada
Diámetro del tubo de protección	Uno por línea repartidora	Distinto de lo especificado
<u>Instalación:</u> Profundidad de la roza	Un control por planta	Profundidad inferior a 25 mm.
Diámetro del tubo	Un control por planta	Diámetro inferior a lo

CONTROLES DE CALIDAD

aislante flexible		especificado
Identificación de los conductores	Un control por vivienda	Utilización de colores diferentes a lo especificado para fase, neutro y protección.
Sección de los conductores	Un control por vivienda	Sección inferior a lo especificado
<u>Pulsador Colocado:</u> Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismos	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos
Altura de situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 108 cm o superior a 120 cm.
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior a ± 2 cm.
<u>Zumbador Colocado:</u> Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismos	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos
Altura su situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 28 cm o superior a 32 cm.
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior a ± 2 cm.
<u>Interruptor Colocado:</u> Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismos	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos
Altura de situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 108 cm o superior a 120 cm.
Conexión de los interruptores unipolares al conductor no señalizado como neutro	Cinco por cada vivienda	Conexión a conductor azul
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior ± 2 cm.
<u>Conmutador Colocado:</u>	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar

CONTROLES DE CALIDAD

Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismos		mecanismos
Altura de situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 108 cm o superior a 120 cm.
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior a ± 2 cm.
<u>Base de enchufe 10/16</u> A: Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismos	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismos
Altura de situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 19 cm o superior a 21 cm. En cocinas y baños inferior a 109 cm o superior a 11 cm.
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior a ± 2 cm.
<u>Base de enchufe 20/25</u> A: Comprobación de la existencia de la caja para empotrar mecanismo	Un control cada 3 plantas	No se ha colocado caja para empotrar mecanismo
Altura de situación del pulsador medida desde el pavimento terminado	Un control cada 3 plantas	Altura inferior a 60 cm o superior a 71 cm.
Adosado de la placa de cierre	Uno cada 3 plantas	Variación en la profundidad superior a ± 2 cm.
<u>Cuadro General de distribución:</u> Fijación del tablero aislante al paramento	Uno cada cuadro	Fijación inferior a 4 puntos
Altura de situación medida desde el pavimento terminado	Un control cada 2 plantas	Altura inferior a 199 cm o superior a 201 cm.
Verificación de la existencia de interruptor diferencial y comprobación de su sensibilidad	Uno cada cuadro	No se ha instalado o su sensibilidad es distinta de 30 mA
Conexión de interruptor diferencial	Un control cada dos plantas	Conexión deficiente

CONTROLES DE CALIDAD

con los pequeños interruptores automáticos		
--	--	--

PUESTA A TIERRA:

Control de recepción de materiales:

Los siguientes materiales y equipos de origen industrial, deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial o, en su defecto, las normas UNE que se indican:

- IEP-1 Cable conductor
- IEP-2 Electrodo de pica
- IEP-3 Punto de puesta a tierra.

Control de ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
Conducción enterrada: Conexión con las armaduras y soportes de hormigón	Inspección general	Si alguno de los soportes no está conectado.
Profundidad del cable conductor	Inspección general	Variación superior a -10 cm.
Pica de puesta a tierra: Separación entre picas	Una cada diez	Si es menor de 4m.
Arqueta de conexión: Dimensiones	Uno cada cinco	Diferencias inferiores a -2cm.
Conexión a la conducción enterrada	Uno cada arqueta de conexión	Si alguna de las conexiones no está realizada.

Control posterior a la ejecución:

CONTROLES DE CALIDAD

Para la Arqueta de conexión ,cada año, en la época en que el terreno esté más seco, se comprobará su continuidad eléctrica en los puntos de puesta a tierra, y así mismo después de cada descarga eléctrica si el edificio tiene instalación de pararrayos.

A la puesta a tierra provisional , cada 3 días se realizará una inspección visual del estado de la instalación.

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 14 VIDRIOS:

VIDRIOS ESPECIALES

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución:

Controles a realizar	Número de controles	Condiciones de no aceptación
Colocación de calzos	Un control cada 50 acristalamientos y no menos de uno por planta	Falta alguno, la colocación no es correcta o el tipo de vidrio no es el especificado
Colocación de masilla	Un control cada 50 acristalamientos y no menos de uno por planta	Existen discontinuidades agrietamientos o falta de adherencia con los elementos de acristalamiento
Colocación de vidrio de doble hoja	Un control cada 50 acristalamientos y no menos de uno por planta	Colocación no sea correcta

CONTROLES DE CALIDAD

CAPITULO 15 PINTURAS

Control previo a la ejecución:

Los siguientes materiales deberán cumplir las condiciones funcionales y de calidad fijadas en las NTE, así como en las correspondientes normas y disposiciones vigentes relativas a fabricación y control industrial.

Cuando el material llegue a obra con certificación de origen industrial que acredite el cumplimiento de dichas condiciones, normas y disposiciones, su recepción se realizará comprobando, únicamente, sus características aparentes.

Control de ejecución:

<i>Controles a realizar</i>	<i>Número de controles</i>	<i>Criterio personal</i>	<i>Condiciones de no aceptación</i>
<i>Pintura al temple sobre yeso:</i> Comprobación del soporte	Inspección general	Inspección general	Se aprecian humedades, manchas de moho, manchas de óxido.
Acabado	Inspección general	Inspección general	Color o goteado distinto al especificado. Cuarteamiento, desconchados y falta de uniformidad
<i>Barniz sobre madera:</i> Comprobación del soporte	Inspección general	Inspección general	Falta de sellado en los nudos
Acabado	Inspección general	Inspección general	Aspecto distinto al especificado. Cuarteamiento, desconchados y falta de uniformidad
<i>Pintura sobre carpintería metálica:</i> Comprobación del soporte	Inspección general	Inspección general	Falta de sellado
Acabado	Inspección general	Inspección general	Color distinto al especificado. Cuarteamiento, desconchados y falta de uniformidad.

CONTROLES DE CALIDAD

CONTROLES DE CALIDAD