

42  
AYUNTAMIENTO DE MADRID

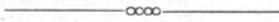


145

PROYECTO

DE

NUEVO MATADERO GENERAL



DOCUMENTO NÚMERO 3



PLIEGO DE CONDICIONES



MADRID  
IMPRENTA MUNICIPAL

—  
1909

AYUNTAMIENTO DE MADRID

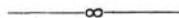


PROYECTO

DE

NUEVO MATADERO GENERAL

DOCUMENTO NÚMERO 3



PLIEGO DE CONDICIONES



MADRID

IMPRENTA MUNICIPAL

1909



# PROYECTO DE MATADERO PÚBLICO Y MERCADO DE GANADOS PARA MADRID

## PLIEGOS DE CONDICIONES

### CONDICIONES FACULTATIVAS

#### CAPITULO PRIMERO

##### Descripción de las obras.

Artículo 1.º *Solar*.—No hallándose fijado todavía el terreno en que ha de levantarse el edificio objeto de este contrato, si antes de la subasta no se hubiera resuelto este extremo, se entenderá que el contratista á quien se adjudiquen las obras, se compromete á ejecutarlas en el solar que luego se designe, cualquiera que sea su situación y condiciones.

Art. 2.º *Objeto de la contrata*.—Las obras que constituyen el objeto de la contrata, son todas las que se describen en los diferentes documentos del presente proyecto, á excepción de la partida alzada que figura en el presupuesto para instalaciones mecánicas, calderas, aparatos, etc., cuyos trabajos serán objeto de contratos especiales.

En todo caso el Excmo. Ayuntamiento se reserva el derecho de aumentar ó disminuir, y hasta de suprimir ó separar de la contrata las obras que tenga por conveniente, sin derecho á reclamación de ningún género por parte del contratista.

Art. 3.º *Especificación de las obras*.—Las obras á que se refiere el artículo anterior, y que en los sucesivos se detallarán, son las siguientes:

Explanación del terreno, desmontando y terraplenando las partes que se designen.

Muros y verjas de cerramiento del perímetro general.

Edificio de la portería.

Edificio de reconocimientos Sanitarios.

Edificio de Dirección y Administración,

Edificio de la Bolsa de contratación.

Edificio del Fielato y Cuerpo de guardia.

Edificio del puesto de incendios.

Edificio del encerradero de perros.

Edificio de las cuadras y cocheras para carros, coches y automóviles.

Edificio de la nave de degüello de ganado vacuno bravo.

Edificio de la nave de degüello de ganado vacuno manso.

- Edificio de la nave de degüello de terneras.
- Edificio de la nave de degüello del ganado lanar.
- Edificio de la nave de degüello del ganado de cerda.
- Edificio de los colgaderos, antecámaras y cámaras frigoríficas.
- Edificios para sala de máquinas, sala de calderas, depósitos de agua, fábrica de hielo y carbonera.
- Edificio para mondonguería y secadero de pieles.
- Edificio para taller de vaciado.
- Edificio para exposición y venta del ganado vacuno.
- Edificio para establos del ganado vacuno.
- Edificio para exposición, venta y estabulación del ganado lanar.
- Edificio para exposición, venta y estabulación del ganado de cerda.
- Edificio para exposición, venta y estabulación de terneras.
- Edificio para exposición y venta del ganado de trabajo.
- Edificio para cuadras del ganado de trabajo.
- Patio con cobertizos para mercado de carros.
- Cantina.
- Edificio del lazareto de ganado de trabajo,
- Edificios del lazareto de ganado de abasto. (Portería, establos para ganado vacuno, terneras, lanares y cerdos).
- Edificios del Matadero sanitario. (Naves de degüello para ganado vacuno, lanar, terneras y de cerda; taller de vaciado, pabellones para autopsias y reconocimientos, sección de esterilización y destrucción de carnes).
- Depósito de estiércol.
- Pabellón para desinfección de wagones de ferrocarril.
- Corrales y cobertizos para el ganado vacuno bravo.
- Corrales de entrada del ganado de abasto de todas clases.
- Corral y cobertizos para cabestros.
- Muros y verjas de separación de corrales, calles y muelles de embarque y desembarque.
- Andenes y muelles del ferrocarril.
- Alcantarillado general y parcial de cada uno de los edificios.
- Distribución completa de aguas para riego, limpieza y servicio de todos los edificios.
- Pavimentación de calles, aceras y corrales.
- Obras accesorias.

## CAPITULO II

### Condiciones que deben reunir los materiales.

Art. 4.º *Terraplenes.*— Se harán precisamente con tierras vírgenes, procedentes de desmontes y minados, no pudiéndose emplear escombros ni tierras de otra calidad, sino en aquellos sitios en que el Arquitecto Director lo consienta expresamente.

Art. 5.º *Arenas*.—La arena será de mina, completamente silíceas, de grano fino, exenta de partículas terrosas y demás materias extrañas, y se pasará por zaranda ó cedazo antes de emplearla para mortero ordinario.

La arena para el hormigón y el mortero hidráulicos será de río, lavada ó cuarzoza, bastante limpia de materia extraña y de grano fino é igual.

Art. 6.º *Cales*.—La cal de la Alcarria, Valdemorillo ó la que se admita de otro punto, provendrá directamente del horno y llegará á las obras en terrón, sin mezcla de tierra blanca ú otras materias extrañas, formando con el agua una pasta fina y untuosa al tacto. Al apagarse producirá gran desprendimiento de vapores, y una vez apagada deberá deshacerse en polvo blanco. Su extinción se hará en balsas, tamizándola para separar el hueso y substancias inertes que tuviese, y se usará en pasta.

Art. 7.º *Cemento*.—Sólo se empleará de las marcas que admita el Arquitecto Director, debiendo hallarse siempre en perfecto estado de conservación, para comprobar, lo cual dispondrá aquél su ensayo siempre que lo crea conveniente.

Art. 8.º *Sillería granítica*.—Será de la llamada berroqueña, de grano fino y compacto, color azulado y uniforme, dura, del interior de la cantera, dominando el cuarzo y sin pelos, desportillados, manchas, gabarros, ni ningún otro defecto, debiendo ser las piezas cuajadas por todos sus paramentos, como si fueran apiladas, y con las creces necesarias para que queden en limpio de las dimensiones que prescriban las Memorias.

Art. 9.º *Sillería caliza*.—La sillería caliza que haya de usarse, será de las canteras de la provincia de Madrid ú otras de buenas condiciones á juicio del Arquitecto; que endurezca á la intemperie, exenta de blandones, fósiles, depósitos térreos ú otros defectos que puedan perjudicar á su solidez ó buen aspecto, desechando también las que tengan pelos de vetas metálicas, las heladizas y las de escasas dimensiones para el objeto á que hayan de aplicarse, ó que se deshojen á la intemperie.

En caso de duda sobre la resistencia que puedan ofrecer á la acción de las heladas, se las someterá á la disolución del sulfato de sosa saturado en frío.

Art. 10. *Piedra de mampostería*.—Será caliza de condiciones análogas á las señaladas para la sillería, y de formas angulosas, que presenten buenos lechos para su asiento. Todas las piedras serán de regulares dimensiones, que no bajen de 15 (quince) decímetros cúbicos, y una cuarta parte, lo menos, cuajarán todo el espesor de los muros para formar llaves ó pasantes; no admitiéndose la piedra menuda sino para enripiar.

Art. 11. *Pedernal*.—El que se emplee en hormigón será vivo, machacado al tamaño de 0'06 metros (seis centímetros) en su máximo de dimensiones, debiendo tener toda la piedra golpe que produzca aristas de sierra, sin polvo, detritus ú otra cualquiera materia extraña.

Art. 12. *Ladrillo*.—El ladrillo será recocho, de la marca ordinaria, ó sea 0'28 por 0'14 por 0'04 (veintiocho centímetros de largo, catorce de ancho y cuatro de espesor), estando formado de tierra arcillosa de buena calidad, sin caliches, de sonido claro, bien cocido, de grano fino, bien moldeado, con los paramentos planos y aristas vivas, poco absorbente y no heladizo, y resistir una carga de rotura de cien kilogramos por centímetro cuadrado como mínimo.

Art. 13. *Madera de armar.*—Toda la madera gruesa que se emplee en armados será precisamente de Cuenca, salvo que el Arquitecto autorice por escrito otra clase en algunas piezas; cortada en sazón, escogida, limpia y sin veteaduras ni nudos saltadizos, completamente seca, de fibra delgada y vertiderecha, bien labrada y escuadrada, debiendo tener el marco correspondiente, para las varias clases de la madera, á los dos tercios del raigal, sin contar con la uña, continuando en una dimensión proporcionada, pero que no podrá exceder de 1'40 del grueso por metro lineal. No se admitirán, bajo ningún concepto, rollizos, maderos de á diez de los que miden quince pies, ni piezas que sean gomosas, estén pasmadas ó tengan defectos, como entracascos, nudos saltadizos, ó las fibras irregulares ó vetisesgadas.

Art. 14. *Madera para carpintería de taller.*—Toda la madera para carpintería de taller será limpia y exenta de repelos ú otros defectos, bien desangrada y curada, empleándose de las Navas y Balsaín, para largueros y peinaos, y todo el tableraje de Soria, sin nudos saltadizos, veteaduras ni repelos, y cortada en sazón.

Art. 15. *Hierro.*—El forjado será dúctil, sin hojas ni oquedades, desechándose el agrio ó quebradizo ó el que tenga cualquier otro defecto; iguales condiciones reunirá el laminado en barras y hierros especiales. El de fundición será de la llamada «gris», y deberá presentar en sus secciones un grano menudo y regular, susceptible de la lima, resultando limpio y sin faltas en sus perfiles y relieves. Todo hierro se pintará de minio, antes de colocarlo en obra, ó inmediatamente después de colocado.

Art. 16. *Plomo y zinc.*—Deberán ser uno y otro dúctiles, de grueso uniforme, sin picaduras, hojas ni grietas, lo mismo el de planchas tiradas en cilindros, como tubos.

Art. 17. *Baldosín.* Será de primera calidad, del llamado catalán, de color uniforme muy compacto, teniendo sus lados á escuadra y aristas muy vivas.

El baldosín de cemento comprimido satisfará á las mismas condiciones.

Art. 18. *Pintura.*—Todos los colores que se empleen serán de la mejor calidad, para que ofrezcan una gran fijeza, cubran bien la superficie sobre que se extienda, se mezclen perfectamente con los diversos líquidos que sirvan para desleirlos, sequen rápidamente, insolubles en el agua, y no se descompongan por su combinación con los demás.

Los colores blancos serán carbonatos de zinc puros, sin contener sulfatos de barita, creta ni otras substancias extrañas.

El negro provendrá de la combustión de aceites más ó menos grasos, sin mezcla de otras materias.

Los grises se obtendrán por la combinación de los dos anteriores.

Los amarillos deberán proceder de substancias minerales, ó sean los llamados ocre, y de ninguna manera de substancias vegetales; deberán molerse con facilidad, y apoderarse del agua con rapidez.

El azul deberá ser del llamado de Prusia, ofreciendo en terrones un color aterciopelado, de tinta violeta.

Cualquier otro color que se juzgue conveniente emplear, será puro, y procederá de substancias minerales, debiendo someterse todos ellos á las pruebas que el Arquitecto creyese necesarias.

Los aceites que se empleen serán de lino, sin posos, poco viscosos, ambarados, finos, de color amarillo, claros y exentos de otras substancias.

Se clarificarán antes de mezclarlos con los colores, para quitarles la crasitud y el rancio que puedan contener. El litargirio será de primera calidad y de un color amarillento y rojizo.

Los barnices serán transparentes y con un brillo perfecto, debiendo secarse con prontitud y conservar estas propiedades una vez adquiridas.

Art. 19. *Otros materiales.*—El resto de los materiales no enumerados y que hayan de emplearse en la ejecución de estas obras, se entenderá que han de ser, sin excepción, de la mejor clase que se conozca en esta Capital, previa la aceptación del Arquitecto Director de las obras, quien desechará los que no fueren de su agrado.

Este examen previo no supone recepción de los materiales, de consiguiente, la responsabilidad del contratista en el cumplimiento de estas obligaciones no cesará mientras no sean recibidas las obras en que se hayan empleado. Los detalles de las pruebas á que hayan de someterse los materiales y la obra hecha para cerciorarse que satisfacen á las condiciones de resistencia necesaria, se practicarán según lo disponga el Arquitecto Director, bien sea en los talleres ó al pie de obra, y en cualquier estado de ella.

### CAPITULO III

#### Ejecución de las obras.

##### INSTRUCCIONES GENERALES Y TRABAJOS PREPARATORIOS

Art. 20. *Planos é instrucciones.*—Todas las obras se ejecutarán con sujeción al presente pliego y á los planos del proyecto, así como á los detalles é instrucciones que para su mejor interpretación dará el Arquitecto Director oportunamente.

De todos los detalles é instrucciones acusará recibo el contratista, devolviéndolos con su firma, bien originales ó en copia, para ser archivados por la Dirección facultativa.

El contratista no podrá interpretar por sí mismo ningún plano del proyecto, que serán considerados como de conjunto, sujetos á las modificaciones que en sus detalles resulten al desarrollarlos á mayor escala, y, por tanto, si alguna obra se hiciere defectuosamente por contravenir á esta disposición, será considerada por el Arquitecto como hecha contra sus instrucciones.

Art. 21. *Valla y oficinas.*—Será de cuenta del contratista la colocación de una valla de tabla ripia de dos metros de altura, con sus correspondientes pilarotes y correas, rodeando todo el perímetro del edificio, así como el pago de los derechos municipales correspondientes.

Deberá asimismo construir en el sitio que designe la Dirección facultativa, una caseta de construcción bastante sólida y de capacidad suficiente para instalar en ella la oficina técnica de las obras, y otras más pequeñas, distribuídas en varios puntos del terreno, para tener cerca de las diferentes secciones de los trabajos los detalles y documentos propios de cada uno.

Art. 22. *Replanteos generales.*—Designado el solar por el Excmo. Ayuntamiento

to, se procederá á su deslinde por el Arquitecto Director, auxiliado por el personal de la oficina técnica que el contratista deberá montar á su costa desde la adjudicación del remate; acotándose con toda precisión sus vértices, en situación y rasante, por medio de pilastras de fábrica coronadas con losas de cantería, y levantándose un plano exacto del terreno comprendido, para proceder á la rectificación definitiva del proyecto.

Realizado este trabajo, se hará el replanteo general de calles y grupos de edificios, estableciéndose las rasantes de unos y otros, á fin de ejecutar las explanaciones que sean indispensables para comenzar las edificaciones. Los puntos importantes de este trazado general, como encuentros de ejes ó alineaciones de calles, cambios de rasantes, etc., se fijarán en situación y nivel del modo antes expresado, á fin de que sirvan de referencia para el desarrollo de las obras.

Art. 23. *Replanteos parciales.*—Establecidas las bases generales para la implantación de los diferentes grupos de edificios, se procederá á la construcción simultánea de éstos, haciendo sus replanteos particulares, que se fijarán por medio de camillas, miras fijas y demás medios acostumbrados ó que disponga el Arquitecto Director, ateniéndose á las acotaciones del plano general de implantación. No se empezarán á abrir zanjas de cimientos hasta que aquel facultativo compruebe el replanteo de las mismas y firme su conformidad en el libro de actas que se llevará al efecto.

Art. 24. *Medición de las obras de tierra.* - Antes de empezar las explanaciones, se levantarán planos de la situación de las tierras que deban desmontarse ó recrecerse con terraplenes, refiriéndose las nivelaciones de los perfiles á los puntos fijos del replanteo general, firmándose dichos planos por duplicado por el Arquitecto Director y el contratista, para que sirvan de base á las cubicaciones de las tierras.

Si el contratista comenzare á mover aquéllas sin haberse llenado dicho requisito, se entenderá que se conforma con la medición que de las mismas haga el Director de las obras.

Art. 25. *Pago de las explanaciones.*—a). El precio que para el metro cúbico de desmonte en tierras, figura en el cuadro correspondiente al presupuesto, se entiende que no variará, cualquiera que sea la altura que aquéllas alcancen sobre la rasante definitiva, ni porque su dureza sea mayor ó menor. Sólo en el caso de que, á juicio del Arquitecto Director, deban considerarse como roca más ó menos dura, podrá alterarse dicho precio; pero entendiéndose que, tanto para la clasificación de la calidad de las tierras y rocas, como para fijar su nuevo precio, si á ello hubiese lugar, será único árbitro el Arquitecto Director, sin derecho á reclamación ninguna por parte del contratista.

En el precio del metro cúbico de desmonte está incluido, no sólo las diversas operaciones de éste, sino el transporte de los productos á los sitios del solar en que el Director ordene formar terraplenes, y el arreglo y apisonado de éstos. Sólo en el caso improbable de que sea preciso transportar tierras sobrantes á vertederos fuera del solar, se fijará por el Arquitecto el aumento de precio por razón de transporte.

b). El precio que en el cuadro del presupuesto figura para el metro cúbico de terraplenes, sólo se aplicará á los que se formen con tierras de préstamo, cuando agotadas todas las que resulten de los desmontes y excavaciones de cimientos, sea

preciso, y así lo disponga por escrito el Arquitecto Director, tomarlas fuera del solar; rigiendo en este caso el mismo precio cualquiera que sea la distancia de donde procedan.

#### FUNDACIONES

Art. 26. *Excavaciones para cimientos.*—El contratista tendrá obligación de profundizar las zanjas de cimientos todo lo necesario para encontrar buen firme, sin derecho á reclamación de aumento en el precio unitario, aunque para hacerlo así sean precisos acodalamientos ó entivaciones, ó agotamientos de agua.

Sólo en el caso de tener que emplear procedimientos especiales para consolidar el terreno, ú otras clases de cimientos que las fábricas de mampostería ó ladrillo á que se refiere el presupuesto, se alterarán los precios de las excavaciones; formándose en tales casos los correspondientes presupuestos adicionales, con precios establecidos contradictoriamente, y no dando comienzo á los trabajos hasta que aquéllos sean aprobados por el Excmo. Ayuntamiento.

Art. 27. *Cimientos.*—Todas las zanjas de cimientos se macizarán con buena fábrica de mampostería de piedra, de las condiciones marcadas en el art. 10 y mortero de cal y arena. La piedra reunirá las condiciones que se detallan en este pliego al tratar de los materiales, y el mortero se compondrá en dos partes de arena y una de cal perfectamente batido. Se emplearán bancos de 0'42 de altura donde la piedra se irá colocando á martillo, buscando sus asientos y calzando y enripiando perfectamente todos los huecos. Los bancos se dejarán bien nivelados, enrasando la superficie de cada uno con ladrillo santo machacado en capas que no excedan de siete centímetros de espesor, que se apisonarán hasta que rebose la mezcla, regándolas además con lechadas de cemento.

Del anterior cimiento se hará uso cuando el terreno de las paredes de la zanja sea suficientemente firme para impedir la huída del material al apisonarle, pero cuando no reuna esta condición á juicio del Arquitecto Director, se formará con ladrillo santo escafilado, en hiladas como el resto de la fábrica, entrando por lo menos 18 en cada metro.

En los puntos donde se designe se ejecutarán las fundaciones con hormigón de piedra silícea machacada y mortero de portland, apisonando por tongadas que no excedan de 30 centímetros de espesor.

Las zanjas de todos los cimientos quedarán enrasadas con 10 hiladas de ladrillo recocho con mortero semihidráulico, por bajo de las rasantes respectivas, donde siga fábrica de ladrillo, ó debajo del lecho de la piedra donde haya zócalos de cantería.

Art. 28. *Precio de los cimientos.*— El que se fija en el cuadro correspondiente del presupuesto regirá para todos los cimientos de mampostería y ladrillo, cualquiera que sea la forma en que estas fábricas se dispongan, ya sea en muros corridos ó en pozos y arcos, si el Arquitecto adoptase este sistema en los sitios en que la gran profundidad del firme así lo aconseje.

La medición de las fábricas se hará por el verdadero volumen que resulte de las acotaciones de los planos y órdenes del Arquitecto Director, no apreciándose

los excesos de dimensiones que el contratista dé á las mismas por cualquier causa no reconocida previamente por dicho funcionario.

#### EDIFICIOS DE ADMINISTRACIÓN

Art. 29. *Zócalos de cantería berroqueña.*—Tendrán las dimensiones que marquen las Memorias de cantería que se darán para cada edificio, abonándose sólo los volúmenes que resulten de dichas Memorias.

En general se despiezarán los zócalos alternando los tizones, cuajando todo el espesor de muros en los puntos en que la resistencia deba ser mayor, y reduciendo el grueso en los demás.

El trasdosado de zócalos se hará con fábrica de ladrillo y cemento para la igualdad de asientos.

Art. 30. *Fábrica de mampostería y ladrillo en fachadas.*—Las fachadas por encima del zócalo de cantería serán de fábrica mixta de mampostería y ladrillo; éste en esquinas, huecos y verdugadas; y aquélla en los entrepaños, tal como representan los planos.

La mampostería irá careada al paramento, que se rejuntará cuidadosamente con cemento á juntas rehundidas.

La fábrica de ladrillo se hará con buen ladrillo recocho, escogiéndole para los paramentos de color uniforme y bien dimensionado. Éstos se rejuntarán también con mortero fino de cal.

En el precio del metro cúbico de fachada van comprendidos los frisos de los azulejos del país que corren en algunas impostas.

La medición de estas fábricas se hará por sus verdaderos volúmenes, con el espesor que en cada parte tengan realmente. En las molduras y partes decoradas se medirá cada elemento por su vuelo mayor. Los huecos se descontarán por las luces de mochetas; las partes ocupadas por los tizones de la piedra artificial ó sillería se descontarán igualmente.

Art. 31. *Traviesas.*—Serán de fábrica de ladrillo recocho, con mortero de cal y arena, y de los espesores que disponga el Arquitecto Inspector. En los enrasos de pisos se harán diez hiladas con cemento, y á la mitad de la altura de piso una cadena de seis hiladas en igual forma. También se empleará el cemento para cerrar los arcos de huecos.

Las mismas precauciones se adoptarán en los muros de fachadas.

Art. 32. *Piedra artificial.*—Todas las partes representadas en los planos como de sillería, á excepción de los zócalos de berroqueña, se harán con piedra artificial.

La fabricación de ésta será de lo más esmerado, encomendándose á personal práctico y competente.

La arena que se emplee en ella será procedente de la trituración de piedra caliza.

La calidad del cemento se fijará después de practicar los ensayos de dureza y color que disponga el Arquitecto Inspector.

Las piedras se moldearán con toda la antelación necesaria para que, al colocarse en obra, se hayan endurecido debidamente, y el fraguado deberá verificarse en atmósfera húmeda en lo posible, á cuyo efecto se regarán las piezas á menudo, prohibiéndose su ejecución en las épocas de grandes calores.

Una vez sentada la piedra, ó antes en las piezas ornamentales, se labrarán ligeramente sus paramentos vistos con martellina y cinceles planos ó dentados, para quitar á las superficies la patina lisa con que sale de los moldes, debiendo quedarles el aspecto de verdadera piedra.

En las repisas, dinteles ó piezas de gran vuelo se meterán hierros de sección suficiente para aumentar su resistencia.

Art. 33. *Pisos*.—Serán de viguetas de doble T, forjados con bovedillas de un solo tabicado de rasilla y tablero de lo mismo para cielo raso. En los pisos sobre sótano no se pondrá este tablero, guarneciéndose directamente sobre las bovedillas.

En el precio de los pisos por metro cuadrado, va incluido el hierro y los forjados, hasta dejarlos enrasados para recibir los solados ó entarimados.

Las dimensiones de las viguetas se fijarán con arreglo á los vanos y destino de los locales, sobre la base de un peso total (entre propio y sobrecarga) de *trescientos* kilogramos por metro cuadrado para habitaciones destinadas á viviendas ú oficinas, y de *cuatrocientos cincuenta* kilogramos para locales destinados á reunirse público ó á reuniones numerosas. En caso de duda, se estará para resolver este extremo á lo que disponga el Arquitecto Director.

Todos los embrochalados, cosidos, anclajes, jácenas y demás elementos auxiliares que dicho facultativo crea necesarios para la debida solidez de los pisos, tendrá el contratista obligación de ejecutarlos dentro del precio unitario, sin derecho á reclamación alguna.

Art. 34. *Solados*.—Los que vayan directamente sobre el terreno, bien en sótano ó en planta baja, se sentarán sobre una capa de hormigón de piedra ó ladrillo santo machacado y mortero de portland ó de cal de Tehil, según disponga el Arquitecto, el cual fijará las proporciones según la calidad del material aglomerante. Esta capa de hormigón tendrá *diez* centímetros de espesor mínimo y se tenderá después de bien apisonado y regado el terreno; el solado de baldosín de Ariza se sentará con cemento en los pisos que vayan sobre el terreno, y con yeso en los demás.

El baldosín hidráulico será de la mejor calidad, de color uniforme, en diferentes tonalidades del gris. En los patios se pondrá chafinado ó ranurado.

Art. 35. *Entarimados*.—Se harán con tabla de pino rojo del Norte, de pulgada de grueso y del ancho que señale el Arquitecto, el cual designará también las habitaciones en que se ha de colocar á corte de pluma ó en recuadros, y en cuáles liso, haciéndose aquéllo sólo en las habitaciones principales de las viviendas y en los despachos importantes.

Unos y otros se construirán con tabla de buena calidad, que no tenga defectos que alteren su resistencia ó duración ó perjudiquen sensiblemente á su buen aspecto. También se exigirá que la tabla esté perfectamente seca, y que se hagan los entarimados en época á proposito para evitar las influencias atmosféricas.

Por último, se sentará sobre el número de rastreles necesarios para su buena sujeción, y recibidos éstos con todas las precauciones debidas para que no se muevan nunca.

Art. 36. *Armaduras y cubiertas*.—Todas las de estos edificios, á excepción de los patios centrales, serán de viguetas de doble T, de las dimensiones convenien-

tes, según los vanos, y apoyadas en los muros de fachada y traviesa, con los debidos asientos, uniones y codales.

Entre estas viguetas se voltearán bovedillas de rasilla hechas con yeso puro y enrasadas con cascote y yeso, guarneciéndose su parte inferior para que sirva de cielo raso y encima se sentará la teja plana con mortero de cal.

Las crujiás laterales del edificio Bolsa, contiguas al patio central, se cubrirán en forma de azotea, disponiendo sobre las bovedillas tabiques colocados á 50 centímetros de distancia, y sobre ellos un doble tablero de rasilla y un solado de baldosín catalán, todo ello hecho con portland y arena de río.

Art. 37. *Cubiertas de los patios.*—Serán de hierro y cristal, de la forma que marcan los planos, y para su construcción dará oportunamente detalles el Arquitecto Director. La parte de las mismas más próxima á los muros del patio, se cubrirá de zinc sobre listones y entarimado de madera.

Art. 38. *Limas y canalones.*—Serán de zinc de los números 12 y 14, según su destino, y del ancho que señale el Arquitecto Director. Unas y otras se sentarán sobre camas de ladrillo y yeso, y dejando los resaltos y juntas de dilatación convenientes.

Art. 39. *Carpintería de taller.*—Será objeto de Memorias especiales en que se expresarán sus medidas y circunstancias.

Las clases de maderas y gruesos serán los que se marcan en el cuadro de precios correspondiente. La medición de las diferentes partes de la carpintería, se hará de fuera á fuera de los cercos, ó sea con *todas*, aplicándose el mismo precio á toda la superficie. Los herrajes serán los usuales en la buena construcción corriente, pero de las clases más fuertes; todos ellos se elegirán por el Arquitecto Director.

Los vidrios corrientes serán perfectamente limpios y planos; las demás clases expresadas en el presupuesto las elegirá el Arquitecto.

La carpintería deberá tenerse labrada y ensamblada, pero sin acuñar, seis meses por lo menos antes de ser colgada; y se conservará durante ese tiempo en sitio seco y bien apilada para evitar alabeos.

En cuanto el contratista reciba las Memorias, construirá y presentará al Arquitecto modelos de cada clase de huecos con sus herrajes, los cuales una vez aprobados y sellados quedarán en la oficina de la Dirección para la confrontación de toda la carpintería.

Art. 40. *Escaleras.*—Se construirán sobre bóvedas á la catalana del número de tabicados de rasillas que exijan las dimensiones de los tramos, forjando con cascote y yeso los peldaños, cuyos frentes se forrarán de azulejo, y las huellas de tablón de Cuenca de seis centímetros de grueso con sus correspondientes nudillos.

Las barandillas serán de balaustre corriente, de hierro, y los pasamanos de pino-tea barnizado.

#### EDIFICIOS AUXILIARES DE LA ADMINISTRACIÓN GENERAL

Art. 41. Análoga construcción á la señalada en artículos anteriores, será la de los edificios para Portería, Fielato, Laboratorio, Cuadras y cocheras para coches y automóviles y Encerradero de perros.

Las únicas obras especiales de los mismos que conviene especificar son las siguientes:

Art. 42. *Armaduras de madera.*—Las de la Portería, Fielato y Cuadras, serán de madera de Cuenca ó del Norte, de la disposición y dimensiones de sus piezas que señalará oportunamente el Arquitecto Director.

Sobre el entramado se sentará la teja plana cogida con alambre sobre listones. En el precio del metro cuadrado de cubierta va incluido el cielo raso con su atirantado y enlistonado.

Art. 43. *Armaduras de madera y hierro.*—Las de las dos cocheras se compondrán de formas de hierro, que se abonarán al contratista con arreglo á su peso, y entramado formado por correas de hierro y parecillos de madera, estos últimos labrados para ir al descubierto, sobre los cuales se clavará la tabla machihembrada con la cara buena hacia abajo, que será de pino rojo y de pulgada de grueso por cuatro de ancho.

Encima de la tabla se clavarán los listones, á los cuales se sujetará la teja plana.

Art. 44. *Pavimento de granito.*—En la Cochera para carros y coches, en la Cuadra y en el Puesto de incendios, se formará el pavimento con losas de cantería granítica sin sujetarse á medidas fijas de superficie, siempre que éstas no bajen de 0'80 por 0'60 metros, y cuyo grueso no deberá ser inferior á 10 centímetros.

Estas losas serán de la cantería llamada de «grano mediano», y labradas á picón fino, con sus juntas perfectamente escuadradas en ambos sentidos; y se sentarán directamente sobre el terreno, apisonándolo y regándolo antes convenientemente, y rellenando bien todos los intersticios y juntas con lechada fuerte de portland.

En el precio del metro cuadrado va incluido el trabajo de las regueras y limas para encauzar las aguas de limpieza y orines hacia los sumideros.

El enlosado de la Cochera de automóviles será como el anterior, pero sentado sobre una capa de hormigón hidráulico, de quince centímetros de espesor, hecho con piedra silíceo bien limpia, y mortero de portland.

Art. 45. *Pavimento de cemento y hormigón.*—En el taller de reparaciones de automóviles se hará un piso compuesto por una primera capa de hormigón formado por una parte de portland y seis partes de gravilla ó garbancillo, con doce centímetros de espesor; esta capa se apisonará fuertemente con pisones de hierro especiales, y á las veinticuatro horas se tenderá una segunda capa de tres centímetros de mortero, de una parte de portland y dos de arena de río, trabajándola bien con paleta y remolinador, y dejando la superficie lisa pero sin bruñir.

Art. 46. *Fosos de limpieza.*—Para la limpieza de automóviles se construirán en su cochera unos fosos de tres metros de longitud por uno de ancho y uno de altura, revestidos interiormente de portland y con peldaños en un extremo para el descenso. En uno de sus costados tendrán practicada una pequeña caja para alojar una lámpara eléctrica, y en el suelo un sumidero en comunicación con la alcantarilla.

En el borde superior llevarán un rebajo, en el que se alojarán las tapas, que serán de chapa de hierro, reforzada por debajo con angulares, y divididas en tres trozos iguales, provistos de agarraderos para su fácil manejo.

Art. 47. *Pesebres.*—Los de la cuadra serán de madera de Cuenca, de la forma corriente y construcción muy sólida, corridos en toda la longitud del local y divididos en plazas de 1'50 metros, convenientemente separados.

Irán forrados interiormente de zinc del número *catorce*, bien doblado y soldado, de modo que no puedan los animales lastimarse con los bordes ni arrancarlos; y en su parte anterior llevarán una fuerte argolla de hierro, así como otra fija en la pared, sobre el pesebre.

Art. 48. *Vallas*.—Se construirán también, para separar las plazas de las cuerdas, vallas de madera de las llamadas colgantes, formadas por tablones de Cuenca de seis centímetros de grueso, machihembrados y reforzados en ambos extremos con unas dobles llantas de hierro atornilladas que abracen toda su altura, y en cuya parte superior llevarán anillas para suspender dichos extremos, uno del pesebre por medio de un gancho, y el otro del techo con una cadena.

Todo ello se pintará al óleo.

#### NAVES DE DEGÜELLO DE LAS DIFERENTES CLASES DE GANADO

Art. 49. *Fachadas*.—Llevarán exteriormente zócalo de cantería berroqueña, y sobre él se elevarán los muros con fábrica mixta de mampostería y ladrillo, ejecutado todo en las mismas condiciones que fijan los artículos 29 y 30.

Art. 50. *Traviesas*.—Son en estos edificios unas corridas de fábrica, y otras formadas por apoyos aislados y jácenas de hierro; y, por último, otras de esta última disposición sosteniendo encima muros de ladrillo formando fachada en los lucernarios.

Las primeras se ejecutarán como indica el art. 31.

Los apoyos aislados, que serán de fundición ó armados de hierros laminados, según los casos, irán todos sólidamente fijos en el suelo, empotrándolos en macizos de hormigón hidráulico de 1'00 metro en cuadro y de la altura necesaria, los cuales apoyarán á su vez sobre el cimiento de mampostería ó ladrillo que llegue hasta el firme. Esos apoyos llevarán además en su base un ensanchamiento para repartir la presión y asegurar el empotramiento.

Sobre las cabezas de los apoyos descansarán las jácenas ó carreras formadas con viguetas en el número y dimensiones que correspondan á cada caso, y á las alturas convenientes se unirán á ellas puentes formados por otras viguetas destinadas á sostener los tornos y monorieles, todo lo cual completará además el arriostamiento y rigidez del conjunto.

Art. 51. *Cubiertas de teja plana*.—Se emplearán en los lucernarios de todas las naves, y en las crujías más altas de la nave de cerdos.

En los lucernarios se compondrán las armaduras de ligeras formas de hierro, correspondiéndose con los apoyos ó pilastras, y unidas por un caballete y dos correas; y sobre éstas los parecillos de madera y tabla de entarimar, unos y otros labrados para ir al descubierto; y, por último, la teja plana colocada sobre listones.

En las crujías de la nave de cerdos en que éstos se degüellan y depilan, la disposición será la explicada en el art. 43, y como allí, se pagará separadamente el hierro de las formas por su peso, y el entramado y el tejado por metros cuadrados.

Por último, en el cuerpo alto del pabellón del Laboratorio, la armadura será toda de madera, con su cielo raso correspondiente.

Art. 52. *Cubiertas en azoteas*.—En todas las demás partes de estos edificios, se

emplearán cubiertas en forma de azotea compuesta de viguetas de la sección proporcionada á los vanos, entre las cuales se voltearán bovedillas de simple tabicado de rasilla, relleno de sus juntas con cascote y yeso. Encima se formará un doble tablero plano de rasilla, hecho con cemento, sobre el cual se sentará el baldosín catalán, todo ello en sentido diagonal y alternando sus juntas.

La parte inferior de las bovedillas, se guarnecerá con yeso.

Art. 53. *Enlosado granítico sobre hormigón.*—Se empleará este pavimento en las naves de degüello de ganado vacuno.

Se construirá con losa de granito del más duro y de grano fino de *cincuenta* centímetros de ancho por *ochenta* de largo; y se sentarán con portland sobre una capa de hormigón de quince centímetros de grueso.

Las losas tendrán un grueso mínimo de *diez* centímetros, se labrarán á picón fino, con las juntas perfectamente hechas y escuadradas; y se sentarán de modo que sus juntas transversales, corten en partes iguales á las longitudinales.

El hormigón se hará con *seis* partes de piedra silícea, limpia, *dos* de arena de río y *una* de portland; y se apisonará fuertemente, dejándole descansar veinticuatro horas antes de tender el mortero sobre que han de sentarse las losas.

En el precio del metro cuadrado de este piso, va comprendido el trabajo de hacer las regueras y badenes para encauzar las aguas hacia los sumideros.

Art. 54. *Piso de cemento sobre hormigón.*—Se empleará en los corralillos de entrada del ganado bravo á la nave de degüello, en toda la extensión de las naves de terneras, lanares y cerdos; y en los pasos de entrada á todos estos edificios.

Se construirá con un espesor de *veinte* centímetros, formado de dos capas. La primera de *diez y seis* centímetros de grueso de hormigón compuesto de *seis* partes de piedra silícea limpia, *dos* partes de arena de río y *una* de portland; y la segunda de *cuatro* centímetros de mortero compuesto de *dos* partes de arena de río y *una* de portland.

Al hacer estos pisos se dejarán las pedientes, regueras y desagües perfectamente ejecutados, rebajando previamente el terreno debajo de los badenes para que el espesor no sea menor del señalado en ningún punto de la superficie.

Art. 55. *Ejecución de los pisos de cemento.*—La perfecta ejecución de todos los pisos de cemento comprendidos en esta contrata, es una de las cuestiones á que la Dirección facultativa ha de dar más importancia, pues de ella depende el que su resultado práctico sea bueno ó malo.

Como quiera que esta clase de pavimentos se halla suficientemente ensayada en diversos puntos de España y del extranjero con excelente éxito, el Arquitecto obligará á rehacer los pisos, antes de la recepción definitiva de las obras, cuantas veces sea preciso hasta conseguir buena ejecución.

Para conseguir este fin, el contratista deberá encomendar, desde luego, estos trabajos á personal acostumbrado á realizarlo con competencia, eligiendo con todo cuidado los materiales.

Art. 56. *Revestimiento de gres esmaltado sobre hormigón.*—En todas las naves de degüello se cubrirán los muros interiores hasta una altura de dos metros de placas de gres esmaltado blanco recibidas con portland, coronando este zócalo con una moldura del mismo material, y poniendo en su parte inferior piezas en forma de media caña para redondear el ángulo de muros y pisos.

Art. 57. *Corralillos para ganado bravo.*—La entrada del ganado vacuno bravo á la nave, se hará por intermedio de unos pasadizos de 2'50 metros de ancho, divididos en pequeños corrales por medio de tabiques transversales de hierro.

Estas divisiones constarán de dos partes, una fija y otra móvil, en forma de corredera, á fin de encerrar las reses que hayan entrado en su corral ó «chiquero».

Por encima de estos corrales y contiguo al muro de fachada, correrá un balconcillo de 80 centímetros de ancho, formado por una corredera de vigueta apoyada sobre montantes dobles de hierro de  $\square$  y hierros de T en sentido transversal, en los cuales apoyarán bovedillas de rasilla con cemento y cubiertas con baldosín catalán:

Una barandilla formada por montantes de T, cada cuatro metros de distancia, y dos hierros redondos horizontales completará el balconcillo.

Los tabiques serán de chapa de hierro fuerte, reforzada con angulares, y fijos en los hierros de la armadura del balcón y en puentes horizontales.

Las partes móviles de las mismas serán de análoga construcción, y correrán sobre una guía superior y otra inferior, esta última empotrada en el piso, de modo que sólo sobresalga de él una pestaña para servir de carril. En su parte alta llevarán agarradero especial para que se pueda empujar fácilmente desde el balconcillo.

Art. 58. *Puertas de corredera.*—Las de entrada del ganado á todas las naves serán de este sistema, de dimensiones variables según la clase de animales, pero sin exceder de un metro de ancho por dos de altura; se colocarán á los haces interiores de los muros, y serán de chapa de hierro reforzado con angulares, y corriendo sobre guías superiores é inferiores como las descritas en el artículo anterior; y con cierre de condenar de modelo especial.

Art. 59. *Burladeros.*—Se dispondrán en la nave de vacuno bravo, y serán de chapa de hierro, y fijos en montantes verticales sujetos á las columnas de la nave y en los muros.

En sus detalles se sujetarán á las instrucciones que dará oportunamente el Arquitecto, sin apartarse de la disposición general representada en los planos de esta nave.

Art. 60. *Monovieles.*—Serán de vigueta doble T, de sección proporcionada á los vanos que resulten entre los puntos de suspensión. El contratista podrá construirlos, así como las curvas y cambios ó agujas de los mismos, en los talleres que tenga por conveniente; pero estará obligado á presentar previamente al Arquitecto Director un modelo de cada una de las casas constructoras especialistas, para una vez elegido el mejor, á juicio de aquel facultativo, proceder á la construcción de toda esta obra con sujeción á él.

Las puntas de las agujas ó cambios serán precisamente de acero muy duro, para evitar su deterioro.

Art. 61. *Vidrieras de hierro.*—Todos los huecos de luz de las naves serán de hierro, con una ó varias partes móviles para la ventilación, y provistas de un aparato especial de hierro movido con una manivela, al alcance de la mano, para hacer bascular fácilmente las partes móviles.

Los cristales de estas vidrieras serán todos semidobles, transparentes ó estriados, según disponga el Arquitecto Director.

Art. 62. *Ventiladores.*—Todos los edificios llevarán el número de ventiladores

que la Dirección facultativa disponga, los cuales serán precisamente del sistema Aeolus, de construcción alemana, salvo que en la época de su colocación se tuviere noticia de algún otro sistema más perfecto y cuyo coste sea el mismo, en cuyo caso tendría el contratista obligación de adoptarlo.

Art. 63. *Barras de ganchos.*—Las que se coloquen en todas las naves irán formadas por una vigueta doble T ó de □, de sección suficiente, en la cual se atornillarán con tuerca los ganchos para colgar las carnes, los cuales se sujetarán á un modelo especial que dará el Arquitecto Director.

El precio que se fija en presupuesto regirá, cualquiera que sea la sección de las barras y el número y tamaño de los ganchos.

#### CÁMARAS FRIGORÍFICAS

Art. 64. *Muros.*—Su construcción exterior será la misma que en los edificios descriptos en los artículos anteriores.

Interiormente irán recubiertos de una capa de materia aislante, sobre el cual se adosará un tabique de panderete. El suministro y colocación de la capa aisladora no es de cuenta del contratista, pues formará parte de la contrata especial de instalación de las cámaras.

Art. 65. *Pisos.*—Los de planta baja serán de baldosín hidráulico, sentado sobre una capa de hormigón de piedra silíceo y portland de diez centímetros de espesor. El piso así formado, se sentará directamente sobre el terreno, bien apisonado, en las antecámaras ó colgaderos; y en las cámaras propiamente dichas, irá sobre una doble capa aisladora compuesta de treinta y cinco centímetros de grava, más gruesa en su parte inferior y menuda encima, y quince centímetros de carbón vegetal en polvo; regada la superficie de éste con lechada de cal fuerte, se sentará encima el hormigón hidráulico.

Los pisos de planta principal serán de vigueta doble T y bovedillas, éstas últimas sirviendo de cielo raso; y una vez enjuntadas con cascote y yeso, se colocará la capa aisladora análoga á la de los muros (que como aquella no será de cuenta del contratista), y encima se recibirá el baldosín hidráulico. Antes de sentar éste, se regruesará el forjado del piso para dar las pendientes debidas, á fin de que las aguas de limpieza tengan fácil salida.

Por último, el piso de sotabanco de las cámaras irá formado como el anterior, pero sustituyendo el baldosín hidráulico por el de Ariza.

Art. 66. *Cubiertas.*—Las de las antecámaras serán en forma de azotea, compuesta de baldosín catalán sentado sobre doble tablero de rasilla, hecho todo con cemento; y éste apoyado sobre tabiques sencillos espaciados cincuenta centímetros, y descansando á su vez en el cielo raso de viguetas y bovedillas. Los espacios comprendidos entre el cielo raso y el tablero de azotea, se rellenarán con ceniza de carbón y carbón vegetal en polvo.

La cubierta del cuerpo alto, ó sea de las cámaras, se construirá con correas de hierro, apoyadas sobre las carreras del entramado metálico que forma el armazón interior del edificio, y sobre ellas parecillos horizontales, á los que se clavará el

entarimado, que será de tabla machihembrada de pulgada de grueso. Encima se pondrá la teja plana con listones, según ya se ha explicado anteriormente.

Art. 67. *Entramados metálicos, monorieles y barras de ganchos.*—Serán todos formados con hierro doble T ó de □, con arreglo á detalles especiales.

Los monorieles para el transporte de carnes y las barras de ganchos, serán iguales á los de las naves de matanza.

Art. 68. *Carpintería de taller.*—Será toda metálica y de disposición especial á excepción de las puertas, que serán de madera con armadura interior y doble forro de tablón enrasado por las dos caras.

Los cristales especiales de las vidrieras de las cámaras, no serán de cuenta del contratista.

#### EDIFICIOS PARA MÁQUINAS Y CALDERAS

Art. 69. *Fachadas.*—Su construcción será la misma de los demás edificios, con sólo la particularidad de que los machones principales que soportan las grandes formas, irán construídas interiormente con sillería granítica desbastada (para ir luego recubierta con el guarnecido), y cuyos sillares que se correspondan con las cadenas de piedra artificial de la fachada, atizonarán toda la superficie de dichos machones para la debida trabazón é igualdad de asientos.

Art. 70. *Pisos.*—Los de las salas de calderas, carboneras, sótano de máquinas y planta baja de los depósitos de agua, serán de cemento portland sobre hormigón, formado por una capa de este último de ocho centímetros de espesor, compuesto de seis partes de gravilla ó grijo y una de portland, y dos centímetros de mortero, compuesto de dos partes de arena de río y una de portland.

El piso de la sala de máquinas, que va sobre el sótano, se hará de baldosín hidráulico gris sobre viguetas de hierro y bovedillas, apoyando éstas, á su vez, en machones de fábrica ó entramados metálicos, según aconseje el montaje de las máquinas y aparatos y sus transmisiones.

Por último, los pisos de la torre de los depósitos de agua, serán de hormigón armado y se construirán simultáneamente con estos últimos, á los cuales sirven de fondo.

Art. 71. *Cubiertas.*—Las de los dos pabellones para máquinas y calderas, irán armadas con formas de hierro, sobre las que apoyará el entramado de correas de hierro, parecillos de madera, entarimado de tabla de pulgada y teja plana sobre listones; todo ello en las condiciones que ya se han detallado.

Las de la carbonera y fábrica de hielo serán en forma de azotea, de baldosín catalán sobre un tablero de rasilla, bovedillas y viguetas doble T.

Por último, la del depósito de agua será de hormigón armado con enlucido de cemento.

Art. 72. *Chimenea.*—Llevará zócalo berroqueño, sobre el que se elevará el resto de la construcción de fábrica de ladrillo con algunas partes de piedra artificial.

Sus dimensiones exactas y detalles de fundaciones se señalarán oportunamente de acuerdo con el plan general de la instalación mecánica.

MONDONGUERÍA Y SECADERO DE PIELES

Art. 73. *Sistema general de construcción.*—Consistirá en muros de recinto de fábrica de ladrillo y mampostería, con algunas piezas de piedra artificial y zócalo exterior de sillería berroqueña, las cuales, en las tres plantas superiores, se reducirán á pilares de planta rectangular, de ladrillo y cemento, alternados con otros de cemento armado.

Todo el resto de estos edificios, que serán cuatro pabellones iguales y aislados, unidos sólo por pasadizos, irá construído de cemento armado, tanto los apoyos como los pisos y la cubierta.

Estos últimos sobresaldrán fuera del paramento exterior de fachadas, en forma de voladizos, á fin de resguardar de la lluvia y del sol á las pieles; sirviendo además esos vuelos de pasadizos para el servicio, á cuyo efecto irán rodeados de una sencilla barandilla de hierro, formada por montantes de hierro forjado, á un metro de distancia próximamente, y dos barras redondas horizontales.

Art. 74. *Cemento armado.*— a). El contratista tendrá obligación de ejecutar todos los pisos, cielo-rasos y apoyos de la obra, por los precios unitarios correspondientes de la contrata, cualquiera que sea la distribución que á los mismos crea conveniente dar el Arquitecto Director.

En el precio del metro cuadrado de piso se supone incluído el de las vigas y viguetas correspondientes, así como el enlucido de portland que se dará sobre su superficie.

Igualmente en el precio del metro cuadrado de cubierta va incluído el baldosín catalán recibido con portland, de que aquélla se recubrirá, además de las vigas y viguetas de su estructura.

En el precio del metro lineal de pilar, se supone asimismo incluído el de las zapatas que pueda aquél llevar en sus extremos superior é inferior, abonándose la longitud que haya entre la superficie de cada piso y la cara inferior de la viga correspondiente.

b). El Arquitecto Director dará al contratista planos detallados de la distribución de apoyos, vigas y viguetas de los pisos.

Con estos datos el contratista encargará toda la obra de hormigón armado, precisamente á una Sociedad ó persona que tenga patente para esta clase de construcciones, la cual, bajo su responsabilidad y la del contratista, estudiará el proyecto en sus detalles de dimensiones, sometiénolo á la aprobación del Ayuntamiento y Arquitecto Director.

Esta aprobación será requisito indispensable para ejecutar la obra de hormigón armado; pero no exime de la responsabilidad del buen éxito de la misma que será íntegra del constructor y en su defecto del contratista, hasta que las obras hayan sido recibidas definitivamente después de probadas como se expresa en el apartado siguiente:

c). Se someterán á pruebas todas las partes de la obra que el Director facultativo crea conveniente, bajo las condiciones que siguen:

1.<sup>a</sup> Con la carga del cálculo, que es de 400 kilogramos por metro cuadrado, la flecha no alcanzará á cinco milímetros en las vigas ni en las viguetas.

2.<sup>a</sup> El Director facultativo podrá ordenar que la carga de prueba se eleve á 500 kilogramos por metro cuadrado, y en este caso la flecha de las vigas y viguetas no deberá exceder de 10 milímetros.

3.<sup>a</sup> Si excedieran las flechas de las cifras indicadas, podrá el Director de la obra ordenar la demolición de lo ejecutado, ó recibir el tramo con un descuento en el precio, si la obra á pesar de su defecto fuera aceptada.

4.<sup>a</sup> Los gastos de estas pruebas serán de cuenta del contratista.

Art. 75. *Pisos de planta baja.*—Los de planta baja, en el interior de las mondonguerías, serán de losas graníticas de igual clase, y sentadas sobre hormigón en igual forma, y con arreglo á las mismas condiciones descriptas para las naves de degüello de ganado vacuno en el art. 53.

Los patios intermedios, entre los pabellones, se pavimentarán de portland sobre hormigón, con arreglo á las condiciones que establecen los artículos 54 y 55.

Art. 76. *Otras obras.*—Los diferentes talleres de mondonguería llevarán zócalos de gres esmaltado blanco, en la forma y condiciones que fija el art. 56.

Las vidrieras serán de hierro con vidrios semidobles, translúcidos ó estriados, según disponga el Arquitecto; y con paneles movibles por medio de aparatos de tornillo del sistema descripto.

#### TALLER DE VACIADO

Art. 77. *Sistema general de construcción.*—Los muros de fachada serán análogos á los de todos los edificios reseñados.

La cubierta consistirá en formas de hierro, sobre las que se apoyará el entramado de correas de hierro, parecillos de madera, entarimado y teja plana sobre listones, en condiciones iguales á las ya fijadas en anteriores artículos.

El piso, de portland sobre hormigón de veinte centímetros de grueso, también descripto anteriormente.

Los muros llevarán zócalo de gres esmaltado blanco.

Art. 78. *Vertederos.*—Para verter las materias estercoláceas sobre los vagones que han de recogerlas, se construirán cinco vertederos formados por planos inclinados de forma trapezoidal y con bordes laterales, dispuestos en voladizo.

Serán de cemento armado é irán sólidamente empotradas sus armaduras en el zócalo de fábrica, sobre el que se apoyarán.

Art. 79. *Persianas y puertas.*— La carpintería de taller de las ventanas, se reducirá á persianas de madera de tablillas fijas bastante espaciadas, que evitando el sol y la lluvia, permitan el paso del aire.

En las puertas se colocarán rejas de hierro que se rebatan sobre los muros.

#### EDIFICIOS DE LOS MERCADOS DE GANADOS DE ABASTO Y DE TRABAJO

Art. 80. *Sistema general de construcción.*—Puede dividirse en dos sistemas: el de edificios completamente metálicos, para las naves de exposición y venta de ganado grande, ó sea el vacuno y el de trabajo; y el de edificios con muros de fábrica y cubierta de teja sobre armadura mixta de madera y hierro, para exposición

y estabulación del ganado pequeño (terneras, lanares y cerdos), y cuadras y establos del grande.

Art. 81. *Naves de hierro*.—Aunque la disposición y magnitud de los dos edificios mencionados en el artículo anterior es diferente, su construcción será la misma.

Consistirá en apoyos aislados de hierro laminado, fuertemente empotrados en macizos de hormigón hidráulico, en igual forma que se describió en el art. 50, sobre los cuales se apoyarán las armaduras, y en éstas, á su vez, descansará la cubierta de chapa ondulada por intermedio de parecillos y correas de hierro.

Los peraltes de unas armaduras sobre otras llevarán vidrieras movibles de hierro con cristal semidoble estriado, provisto de aparatos para hacerlos bascular; y sobre ellas, persianas de baldosilla de vidrio.

Art. 82. *Pisos de cemento*.—Tendrán quince centímetros de espesor é irán formados por una capa de hormigón de doce centímetros, compuesta de seis partes de gravilla y una de portland, y otra de dos centímetros, compuesta de dos partes de arena y una de portland.

En el precio de este piso van incluídas las regueras y vertientes que se dejarán con todo el espesor señalado; á cuyo efecto se preparará convenientemente el terreno antes de tender el hormigón.

Art. 83. *Chapa ondulada*.—Será galvanizada, de 1'50 milímetros de gruesa, y con las ondulaciones bien pronunciadas y perfectamente rectas, á fin de que al ponerse en obra formen todas ellas líneas paralelas y rectas en toda la extensión de los faldones.

El contratista deberá presentar al Arquitecto Director muestras de las mejores clases de estas chapas que se fabriquen, para que dicho facultativo elija la que crea conveniente.

Art. 84. *Peso del hierro*.—Abonándose todo el hierro de apoyos y formas de armadura por su peso, éste habrá de comprobarse al pie de obra, de acuerdo entre el Arquitecto y el contratista, para todas las piezas antes de su colocación, haciéndose en ellas una marca ó numeración que permita distinguirlas de sus semejantes, y llevándose un libro de pesos en el que se hagan constar los que resulten de cada pesada, con las firmas de ambas personas expresadas.

Si el contratista colocase en obra alguna pieza que no hubiera sido pesada con los requisitos anteriores, tendrá que conformarse con el peso que en la liquidación le asigne el Arquitecto Director.

Para los efectos de este artículo, habrá siempre en la obra una potente báscula debidamente rectificada.

Art. 85. *Edificios de fábrica*.—Los muros de fachada y traviesas serán de la misma construcción que los anteriormente descriptos.

El interior de las naves de exposición de ganado de cerda, lanar y terneras, se construirá enteramente diáfano por medio de apoyos de hierro aislados, sobre los que descansarán las cubiertas de teja con armaduras mixtas de madera y hierro.

Todo lo consignado en anteriores artículos para los edificios en que entra esta clase de construcción, se aplicará á los que son objeto del presente, sin que en ellos haya ninguna unidad de obra que no haya sido descripta.

EDIFICIOS DE LA SECCIÓN SANITARIA

Art. 86. *Sistema general de construcción.*—Serán en todo los mismos de los edificios de las otras secciones ya explicadas, pues en rigor los de la Sanitaria vienen á ser como la reducción de aquéllos, pero reuniendo todas sus condiciones.

Se les aplicará por tanto, todo lo expuesto en los artículos anteriores.

CALLES Y ACERAS

Art. 87: *Calles.*—Todas las calles y plazas serán pavimentadas de portland sobre hormigón, con las mismas condiciones que marca el art. 54.

Art. 88. *Aceras.*—Se pavimentarán también con cemento con un espesor de diez centímetros, formado por una capa de hormigón de gravilla y portland en proporción de seis á uno y de ocho centímetros de espesor, y otra de mortero de dos partes de arena de río y una de portland, de dos centímetros de grueso. Esta segunda se dividirá en cuadros por medio de ranuras hechas con cuchilla especial de acero, después de pasar sobre la pasta un cilindro de dientes que produzca el efecto de un agradinado.

Los bordes de las aceras se defenderán con un encintado granítico formado por adoquines de veinte centímetros de ancho por veintiocho de altura y un metro lo menos de longitud, labrados á picón fino en sus caras vistas.

El asiento del encintado se hará sobre capa de arena de diez centímetros, tendida en la caja abierta en el terreno, después de bien apisonada ésta.

Las partes de las aceras situadas enfrente de las puertas por donde hayan de entrar carros ó carrillos del servicio interior del establecimiento, se harán con el mismo espesor de hormigón y cemento que los centros de calle.

Art. 89. *Espacios no edificados.*—Se dejarán sin ninguna clase de pavimento, pero con la tierra bien nivelada y extendida, á fin de que puedan plantarse árboles en su contorno y convertir en campos esos espacios para que contribuyan á sanear el ambiente.

ALCANTARILLADO

Art. 90. *Disposición general.*—La red de desagües, se compondrá:

De dos colectores principales que, partiendo del centro de la plaza de entrada al establecimiento, rodearán á éste siguiendo los ejes de sus dos calles principales, hasta reunirse nuevamente en la acometida general que conduzca las aguas al exterior, bien directamente ó por intermedio de un depósito séptico de esterilización, según lo aconseje el estado de adelanto ó deficiencia de los medios de evacuación con que cuente la Capital en el momento de hacerse estas obras. Otro tercer colector de igual sección unirá los dos anteriores, recorriendo toda la calle que limita las fachadas posteriores de las naves de degüello.

De alcantarillas secundarias que formen las arterias generales de desagüe de los edificios importantes y de las demás calles.

Y de tuberías de gres que comuniquen los diferentes absorbedores, tanto de los edificios como de las calles y espacios descubiertos, con las alcantarillas y colectores.

Como elementos complementarios de la red se construirán pozos de registro, absorbedores, sumideros, depósitos de limpia por descargas de agua, y, si fuera preciso, como queda dicho, un gran depósito de depuración bacteriológica.

Además se construirán galerías para servicios subterráneos, que sin ser exclusivamente para desagüe, puedan considerarse como formando parte de la red de alcantarillado.

Art. 91. *Colectores principales.*—Tendrán de luces *un metro setenta* centímetros (1'70) de altura, por *setenta* centímetros (0'70) en la solera y *ochenta y cuatro* en el arranque de la bóveda.

Su construcción será:

Una solera de hormigón hidráulico de *veinticinco* centímetros de espesor y *un metro veintiséis* centímetros (1'26) de latitud, en cuyo centro llevará un badén de todo el ancho de la luz por *diez* centímetros de fondo de sección elíptica.

Dos muretes de *veintiocho* centímetros de espesor y *un metro diez y ocho* centímetros (1'28) de altura, hechos con fábrica de ladrillo recocho y mortero ordinario, á excepción de las *seis* primeras hiladas que se sentarán con portland.

Una bóveda de medio punto de *veintiocho* centímetros de espesor en sus dos tercios de arranque, y de *catorce* en el central ó clave, de ladrillo recocho y mortero ordinario.

Y de un tendido de portland de *quince* milímetros de espesor, en todo el badén y *treinta* centímetros de altura de los muretes.

Art. 92. *Alcantarillas secundarias.*—Tendrán de luces *noventa* centímetros de altura por *cincuenta* de ancho y su construcción será:

Una solera de hormigón hidráulico de *veinte* centímetros de espesor y badén de *cinco* centímetros de fondo é igual disposición que el de los colectores principales.

Dos paredillas ó muretes de *catorce* centímetros de espesor hechas con ladrillo recocho y mortero ordinario, menos las cinco primeras hiladas, que se sentarán con portland.

Una bóveda de medio punto, de ladrillo y mortero ordinario, y de *catorce* centímetros de espesor.

Y de un tendido de portland de *quince* centímetros de espesor en todo el badén y *veinticinco* centímetros de altura en los muretes.

Art. 93. *Tuberías de gres.*—Serán de la mejor calidad, de fabricación inglesa, ó bien nacional, si reuniese tan buenas condiciones como aquéllas.

Los tubos tendrán sus enchufes estriados para que agarre mejor el cemento en las juntas, y éstas se harán con todo cuidado y precauciones.

El asiento de los tubos se hará después de apisonar y regar perfectamente el fondo de las zanjas; y, si descansasen sobre terreno echadizo, éste deberá estar completamente consolidado antes de sentar sobre él los tubos.

Abonándose estas tuberías por metro lineal, todas las piezas especiales que en-

tren en su colocación, tales como tes, ingertos, codos, etc., se pagarán por el desarrollo que den sus diferentes trozos, medidos como si fuesen tubos rectos.

Art. 94. *Galerías para servicios subterráneos.*—Tienen por objeto principal conducir el vapor de agua, desde los generadores hasta las calderas de las mondonguerías, ó las de escaldado de cerdos y á las de tripería de esta última nave, á fin de calentar el agua de las mismas.

Además se aprovechará esa galería para conducir la luz eléctrica, y para las tuberías de gres de desagüe de los edificios á que afecta.

Estas galerías tendrán de luces *un metro* (1 metro) de ancho por *un metro ochenta* centímetros (1'80 metro) de altura, é irán formadas:

De una solera de hormigón hidráulico de *un metro cincuenta y seis* centímetros de ancho por *cincuenta* centímetros de espesor en la mitad de la latitud, y de *veinticinco* en la otra mitad. En aquélla irá empotrada la tubería de gres de desagüe, que será de *treinta* centímetros de luz, de modo que no sobresalgan del nivel de la solera sino los collares y tapas de los registros. A la superficie de la solera se le dará un desnivel de 2 por 100 en el sentido opuesto al del tubo de gres, á fin de que las filtraciones ó humedades de cualquier clase vayan á una reguera de *diez* por *diez* centímetros que se practicará en ese lado junto al murete.

Las paredillas serán de *veintiocho* centímetros de espesor, hechas con fábrica de ladrillo recocho y mortero ordinario, salvo las cinco primeras hiladas que se sentarán con portland.

La bóveda será de medio punto y de *veintiocho* centímetros de grueso en los arranques y *catorce* en la clave.

Por último, la solera y *veinticinco* centímetros de altura de muretes, irán enlucidas con portland.

En el precio del metro lineal de esta galería, irá incluido la tubería de gres de desagüe, y las escarpas y ménsulas de hierro necesarias para sostener las demás canalizaciones.

## CAPITULO IV

### Condiciones generales.

Art. 95. Todo trabajo que no estuviere ejecutado con arreglo á las prescripciones anteriores, ó á lo especificado en el presupuesto y cuadro de precios, será obligación del contratista el deshacerlo y ejecutarlo de nuevo con la debida perfección; en la inteligencia de que nunca servirá de pretexto el que no se haya notado por el Arquitecto Director, ó que las obras estén terminadas, porque sea cualquiera el estado en que se encuentren, se harán en ellas los trabajos necesarios para dejarlas en las debidas condiciones, ateniéndose siempre á las instrucciones verbales ó escritas que recibiere del Arquitecto Director.

Art. 96. El contratista se obliga á hacer todos los recorridos que sean necesarios hasta la completa terminación de las obras, sin que por ello pueda exigir remuneración alguna. Será también de su cuenta la reparación de todos los desperfectos que se ocasionen en la construcción con motivo de las heladas, lluvias, impruden-

cia de la gente, ú otras causas, hasta la recepción definitiva de las obras, para lo que adoptará las medidas indispensables á prevenir aquellos daños, teniendo la correspondiente guardería hasta que dicha recepción se verifique.

Art. 97. Todos los materiales que fuesen rechazados por carecer de las condiciones prescriptas, serán retirados inmediatamente de las obras, sin excusa ni pretexto alguno, por cuenta del contratista.

El contratista se obligará antes de emplear cualquier material en la construcción, á llevar muestras al Arquitecto Director, que hará su elección; también presentará modelos de huecos de carpintería, témpanos de los diferentes trabajos de herrería y muestras de los diferentes oficios, haciéndose las variaciones neceserías para que la mano de obra y materiales de estos trabajos resulten con las debidas condiciones de solidez y mejor aspecto.

Art. 98. Será de cuenta del contratista, sin que esto le dé derecho á remuneración alguna por hallarse comprendido en los cuadros de precios, el coste de la formación de andamios, herramientas, tiros y cuantos medios auxiliares fuesen precisos en los distintos trabajos objeto de esta contrata.

En la formación de andamios adoptará el contratista las medidas convenientes para evitar desgracias á los operarios ó al público, en la inteligencia que será directamente responsable de los accidentes á que pudiera dar lugar su impericia ó imprevisión.

Art. 99. Será responsable el contratista de todos los accidentes que por impericia, descuido ó mala fe, deficiencias de medios ó mala construcción pudieran sobrevenir en las obras hasta la recepción definitiva, así como también de las desgracias personales que por dichas cuasas pudieran ocurrir.

El contratista, asimismo, es el patrono definido en el art. 1.º del Reglamento de 28 de Julio de 1900, para la aplicación de la ley de Accidentes del trabajo de 30 de Enero del mismo año, quedando obligado también al cumplimiento de todas las disposiciones que se dicten sobre este particular.

Art. 100. Las obras estarán siempre despejadas y limpias en cuanto sea posible. Se pondrán chaperas cómodas y se cuidará de t́apar los huecos horizontales y de tomar toda clase de precauciones para evitar caídas.

Art. 101. El contratista será responsable de los daños y perjuicios que se ocasionen durante las obras por fuerza mayor ó de incendio, para lo cual deberá asegurárselas por el valor en que se estipule, en una Sociedad de seguros á prima fija, abonando los gastos de inscripción.

Esta inscripción se hará á nombre del Excmo. Ayuntamiento, entregando al Excmo. Sr. Alcalde el resguardo de la póliza, por si ocurriese incendio cobrar el valor de su indemnización y reservarse la cantidad que importen los daños y perjuicios que se originen, entregando el resto al contratista.

Art. 102. El contratista no podrá ceder el todo ni parte de la contrata, y será el único responsable desde el principio al final de las obras.

Art. 103. El Arquitecto Director de las obras tendrá derecho á exigir del contratista que cualquiera de sus operarios sea despedido de ella por insubordinación, inmoralidad ú otra causa que influya en el buen orden de los trabajos.

## CAPITULO V

### Condiciones económico facultativas.

Art. 104. *Pago de las obras.*—El pago de las obras se hará al contratista mensualmente, previas liquidaciones parciales practicadas por el Arquitecto Director, comprensivas de las realmente ejecutadas y en estado de abonarse; pero entendiéndose que estas liquidaciones y las certificaciones correspondientes, son sólo documentos provisionales para pagos á buena cuenta, sujetos á la rectificación oficial, sin que impliquen de ningún modo recepción de las obras que comprendan.

Art. 105. *Plazo de ejecución.*—El contratista deberá dar comienzo á las obras en el término de dos meses, contados desde la fecha en que firme la escritura de su contrata, y tendrá la obligación de terminirlas en el plazo de ..... años; á partir de la misma fecha.

Art. 106. *Pago del proyecto.*—Es obligación del contratista el pagar al Arquitecto autor del proyecto de las obras contratadas, el valor del mismo, con arreglo á la tarifa de honorarios vigente. Este abono deberá realizarlo antes de otorgarse la escritura, á cuyo efecto no se le autorizará para firmar ésta, sin que previamente presente documento justificativo de haber realizado el expresado pago del proyecto.

Art. 107. *Oficina técnica.*—Será igualmente obligación del contratista el costear el personal necesario para los trabajos de dirección técnica de las obras, tanto de gabinete como de campo, y el número de sobrestantes y vigilantes que el desarrollo de aquéllas exija. Estos últimos habrán de ser precisamente nombrados por el Arquitecto Director, del cual serán delegados en la inspección de las obras, pudiendo separarlos cuando lo juzgue conveniente; y en general, todo el expresado personal habrá de merecer su confianza para la mayor eficacia de los trabajos.

Al frente de esa oficina y como representante técnico del contratista, habrá precisamente un Arquitecto.

Art. 108. *Responsabilidades.*—El Arquitecto municipal encargado de la inspección de las obras, será al propio tiempo su Director técnico y como tal ejecutará por sí mismo, y con el auxilio del personal á que se refiere el artículo anterior, todos los trabajos de desarrollo del proyecto y detalles necesarios para su realización, asumiendo por tanto toda la responsabilidad en lo concerniente á planos é instrucciones técnicas.

Fuera de ésto, ó sea en la forma de cumplir estas instrucciones y órdenes verbales y escritas, así como la organización de los trabajos y seguridad de los obreros, la responsabilidad será del contratista.

Como indemnización por los trabajos de dirección de las obras, el contratista tendrá que abonar al Arquitecto municipal encargado de la misma, el medio por ciento del importe de todas las certificaciones mensuales á medida que éstas se le vayan expidiendo.

Art. 109. *Condiciones supletorias.*—Para todos los casos no previstos por las cláusulas de este pliego, regirán como supletorias, las contenidas en el pliego general vigente para la contratación de obras públicas, aprobado por Real decreto de 13 de Marzo de 1903.

Madrid, Mayo de 1908.

El Arquitecto,  
*Luis Bellido.*

