ESPECIFICACIONES TECNICAS PLAZA JOSE PAUL GONZALEZ

1. LIMPIEZA DEL TERRENO

Preparación del suelo Comprende los trabajos de limpieza, eliminación de escombros y destrucción absoluta de los hormigueros. Concluidos estos, se debe proceder a los desmontes y aportes de tierra necesarios para lograr el perfilado requerido una vez compactado adecuadamente. Sera rechazada toda tierra proveniente de terrenos salitrosos. El terreno así preparadoserán rastrillado manual o mecánicamente según convenga, con un mínimo de dos pasadas en sentido ortogonal hasta llegar al perfecto disgregado, de forma tal que constituya un colchón mullido para recibir los tepes de césped.

2. RELLENO Y COMPACTACION

Para estos trabajos se podrán utilizar las tierras provenientes de zanjas, cimientos, bases de columnas, siempre y cuando las mismas sean aptas y cuenten con la aprobación de la Fiscalización de obra.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán ejecutados utilizando elementos mecánicos apropiados.

3. DEMOLICIONES

Todas las tareas de demolición o residuos se deberá cuidar el exceso de salida del material particulado o polvo.

4. REPLANTEO Y MARCACIÓN

El contratista emplazara en el lugar que indique el plano de replanteo, un pilarejo de mampostería cementada u hormigón de 0.30x0.30x1.50 mts. Emergente 0.60 mts. en el que empotrara un bullón enrasado en la cara superior como señal indicadora de la cota de arranque adoptado, referido a puntos fijos acotados del sistema I.G.M. que se encuentra más próximo al lugar de la obra. Todos los niveles de la obra, serán referidos a dicha cota, la cual a su vez tendrá marcado como hendidura sobre mortero de cemento y arena, su cota correspondiente. El mencionado pilarejo debidamente protegido, no podrá demolerse hasta después de concluida la ejecución de todos los pisos de locales, aceras o cualquier otra parte de la obra. Los niveles determinados en los planos, la dirección de obra los ratificara durante la construcción mediante órdenes de servicio y/o nuevos planos parciales de detalles.

5. CARTEL DE OBRA

El contratista colocara en el lugar que le señale la Dirección de Obra, 1 cartel de obra, de acuerdo al diseño propuesto por la misma. Se colocara en lugar a definir, será de 2 x 1 mts. con la leyenda respectiva que se le indique oportunamente. Previamente el emplazamiento del mismo, deberá someterse a la aprobación de la Dirección de Obra. Los carteles se colocaran dentro de un plazo de 15 días corridos contados a partir de la firma del contrato

6. VALLADO PERIMETRAL

Se determinara la necesidad de cerrar el perímetro del obrador con un vallado, de manera aproteger a las personas que circulan en la institución.

El cerco será de 2.00 m de altura. Se aclara que los cercos a colocar en el perímetro que circunda la obra y obrador, serán con portones y puertas de entrada suficientemente resistentes de manera a garantizar la seguridad de cerramiento. El cerco se colocará dentro de los 10 días contados a partir del acta de inicio. Las mismas deberán estar incluidas dentro de la oferta, por más que no esté especificado en la planilla de contrato.

7. OBRADOR Y BAÑO

Se consideraran incluidos en la cotización de la obra, los gastos que demanda al contratista la ejecución de la obra de 2 oficinas: Oficina de la Dirección de Obras, Oficina de la Fiscalía y un baño (1 inodoro, 1 lavatorio, accesorios).

8. DESMONTE DE TECHO,

Este trabajo se realiza en lugares donde están muy dañadas, ya sea por saturación de estructura muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución. Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de existente como así también pisos, revoques y aberturas.

9. DESMONTE DE CAÑERIAS Y ARTEFACTOS SANITARIOS

Este trabajo se realiza en lugares donde están muy dañadas, ya sea por saturación de estructura muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución. Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de existente como así también pisos, revoques y aberturas.

10. DESMONTE DE DUCTOS Y ARTEFACTOS LUMINOSOS

Este trabajo se realiza en lugares donde están muy dañadas, ya sea por saturación de estructura muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución. Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de existente como así también pisos, revoques y aberturas.

11. EXCAVACION, RELLENO Y ALIMENTACION CON CABLE NYY

La excavación de zanjas para tubería y otros, será efectuada de acuerdo con los trazados indicados en los planos excepto cuando se encuentren inconvenientes imprevistos en cuyo caso aquellos pueden ser modificados de conformidad con el criterio técnico del Ingeniero Fiscalizador.

El fondo de la zanja será lo suficientemente ancho para permitir libremente el trabajo de los obreros colocadores de tubería y para la ejecución de un buen relleno. En ningún caso, el ancho del fondo de la zanja será menor que el diámetro exterior del tubo.

La profundidad de la zanja será medida hacia abajo desde el nivel del terreno hasta el fondo de la excavación.

En ningún caso se excavará con maquinaria, tan profundo que la tierra del plano de asiento de los tubos sea aflojada o removida. El último material que se va a excavar será removido con pico y pala, en una profundidad de 0,10 m y se le dará al fondo de la zanja la forma definitiva que el diseño y las especificaciones lo indiquen.

12. DEMOLICION DE REVOQUE

Este trabajo se realiza en lugares donde están muy dañadas, ya sea por saturación de estructura muy antiguas o por mala calidad del material usado en la ejecución. Al realizar el trabajo de remoción se debe tener especial cuidado de no dañar la estructura de existente como así también pisos, revoques y aberturas.

13. PILAR DE MANPOSTERIA

Serán asentados con mezcla tipo B y D para 0.30 o más espesor y 0.15 respectivamente.

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser con ladrillos a la vista se trabajarán con sus juntas llenas. Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse o de 5 mm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

14. MAMPOSTERIA PARA PORTICO DE ENTREDA CON LOGO

Serán asentados con mezcla tipo B y D para 0.30 o más espesor y 0.15 respectivamente.

Los ladrillos serán bien mojados, regándolos con mangueras o sumergiéndolos en tinas, una hora antes de proceder a su colocación. Se los hará resbalar a mano, sin golpearlos, en un baño de mezcla apretándolos de manera que ésta rebase por las juntas. Se apretará con fuerza la mezcla en las llagas, con el canto de llana y se recogerá en ésta la que fluya por las juntas de los paramentos. Las paredes que deben ser con ladrillos a la vista se trabajarán con sus juntas llenas. Los ladrillos ya sea que se los coloque de plano o bien de canto, asentarán con un enlace nunca menor que la mitad de su ancho en todos los sentidos.

Las hiladas serán perfectamente horizontales. Queda estrictamente prohibido el empleo de medios ladrillos, salvo lo imprescindible para la trabazón y en absoluto el uso de cascotes. La trabazón habrá de resultar perfectamente regular, conforme lo que se prescribe, las llagas deberán corresponderse según líneas verticales. El espesor de los lechos de mortero, no excederá de 15 mm. Los muros, las paredes y los pilares, se erigirán perfectamente a plomo con paramentos bien paralelos entre sí y sin pandeos. La erección se practicará simultáneamente y al mismo nivel en todas las partes trabadas o destinadas a serlo, para regularizar el asiento y el enlace de la albañilería.

En las paredes no se tolerará resalto o depresión con respecto al plano prescrito para el haz de albañilería que sea mayor de un centímetro cuando el paramento deba revocarse o de 5 mm. si el ladrillo debiera quedar a la vista.

Las uniones de las columnas de hormigón armado con la mampostería y en especial las exteriores, se trabarán con hierro para anular la posibilidad de fisuras por el distinto movimiento de ambos materiales.

15. CONTRAPISO DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce(12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de sermezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapisoirá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.
La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para lacolocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea
la mezcla correspondiente para su colocación.
En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños,corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en elcontrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta delCONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

16. PISO CERAMICO

Serán de las medidas y tipo y color que se indiquen en las planillas locales o planos de detalle. Estarán bien cocidas, sin defectos de cochura, ni rejas, perfectamente planas, lisas y con aristas rectilíneas sin despuntes, niescas ni rebabas. Se sentarán con lechada de cemento puro desleído en agua, aplicando a pincel en el inverso de las piezas colocadas en ambos sentidos: a junta recta trabadas de dos en dos, siendo de ancho no mayor de 2 mm. y dispuestas ortogonalmente a los paramentos de los respectivos locales en la forma que indiquen la Dirección de Obra. Estos solados deberán empastinarse en obra, una vez colocadas, con pátina del mismo color que la baldosas. Las juntas deberán quedar completamente llenas de pátina, sin descarnes, no admitiéndose juntas vacías, ni rellenadas con materiales distintos al de la pátina. Los recortes necesarios deben efectuarse con máquina.

17. PISO CERAMICO PULIDO INTERIOR

El pulido de piso se realizará de la siguiente manera:

a) Los mosaicos se colocarán y se empastinarán inmediatamente. Se rellenarán las juntas con mortero líquido de las mismas proporciones y color que el de la pastina.

b) Colocados los mosaicos y transcurrido un plazo de (2) dos semanas por lo menos, se procederá al desempastinado, operación que se hará a máquina, empleando primero el carbodurum o similar de grano grueso y después el de grano fino, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua.

c) A trabajo concluido, los pisos deberán presentar una superficie pareja, sin resalto alguno y bien pulidos. Luego se procederá a un nuevo empastinado total de los pisos, aunque aparentemente éstos no presenten poros; el desempastinado se hará a máquina con piedra fina, procediéndose luego a un lavado prolijo de los pisos con abundante agua.

d) Cuando se indique "pulido a plomo" se pasará el tapón mixto de arpillera y "plomo" en láminas delgadas con el agregado necesario de sal de limón, hasta obtener un brillo perfecto e inalterable, inmediatamente deberá lavarse con esmero, con agua limpia y clara y secado prolijamente, luego se aplicará una mano de cera virgen diluida en aguarrás.

e) Se pondrá especial cuidado en el pulido de los mosaicos cercanos a los zócalos los cuales serán pulidos con máquinas manuales.

f) El encerado de los pisos queda exclusivamente a cargo del CONTRATISTA.

g) Todo el trabajo de pulido de pisos estará supervisado por la FISCALIZACION.

18. ZOCALO CERAMICO

Los distintos zócalos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma en cada caso se indica en los planos. Su terminación será recta y uniforme, guardando las alineaciones de sus juntas. Cuando fuera necesario efectuar cortes, los mismos serán ejecutados con toda limpieza y exactitud.

19. CERAMICO (REVESTIMIENTO) EN PAREDES INTERIORES

Los distintos revestimientos serán ejecutados con la clase de materiales y en la forma que en cada caso se indica en los planos.

Las superficies revestidas deberán resultar perfectamente planas y uniformes, guardando las alineaciones de las juntas, cuando fuera necesario, el corte será ejecutado con toda la limpieza y exactitud. Para los revestimientos cerámicos y vítreos y en general, para todos aquellos construidos por piezas de pequeñas dimensiones, antes de efectuar su colocación deberá prepararse el respectivo paramento con jaharro.

La Fiscalización entregará antes de comenzar los trabajos, plano detallado de los locales que tengan revestimiento, indicando el criterio de la colocación mismo y la posición con respecto a este que deberán observar para su puesta en obras las bocas de luz; artefactos, accesorios, etc. en tal forma que todos ellos vayan ubicados en los ejes de juntas. Salvo que los planos de detalle indiquen otros casos, se tendrán en cuenta en todos los locales revestidos, las siguientes normas:

20. TECHO DE TEJAS

Incluye todos los elementos necesarios para su terminación, como ser: tejas, tejuelones,bocatejas, viga cumbrera, etc., imprescindibles para la buena y correcta terminación del techo.

Techo de tejas y tejuelones, ambas prensadas a máquina.
Las tejas prensadas serán de color rojo uniforme de buena calidad, de tamaño y forma regular decolor uniforme y sin grietas y colocadas con mezcla 1: 2: 10 (cemento-cal-arena), debiendoasentarse las tejas canal sobre un lecho de mortero de 5 mm de espesor y 50 mm de ancho,perfectamente nivelado y alineado con cordel. La flecha de la curvatura del ala mayor será como mínimo 6 cm. y la del ala menor 4,5 cm. El traslape de las tejas será de 8cm. como mínimo y las mezclas estarán bien enrasadas sin manchar las tejas. Las bocatejas irán revocadas con mezcla 1:2:10 (cemento-cal-arena).
Observación: Queda expresamente prohibido la utilización de aislapol para aislación de techo.
Las tejas que irán colocadas como canal serán seleccionadas y deberán ir pintadas con asfaltosólido diluido en caliente sin adición alguna en la superficie convexa. La distribución general dela tirantería deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirsecambios por autorización del Fiscal de Obras.
La distribución general del maderamen deberá ajustarse estrictamente a los planos respectivos y solo podrá introducirse cambios por autorización del Supervisor de Obras. Los extremos de los aleros laterales de los techos serán terminados con doble tapa y con mezcla reforzada 1:3 (1 de cemento y 3 de arena) y bien encalados.

Todo el maderamen será de lapacho o Ybyrapytá, sin rajaduras, grietas, sin alburas, nudos, libre de polillas, u otros defectos, y perfectamente cepillado. Se tendrá especial cuidado durante el clavado del maderamen para evitar fisuras en la madera. No se permitirá que los clavos queden a la vista.
Conforme se indican en los planos de planta de techos, incluido en el maderamen. Se deberán colocar como topes de tejuelones listones de 1 x 3 y se colocaran 3 listones de 1 x3 de amarre en el medio de cada falda de techo, uno en medio de la galería y dos en el aula (ver detalle).
Una vez terminado el maderamen y su asegurado se procederá a la ejecución del techo a fin de evitar que quede por mucho tiempo expuesto a la intemperie. No podrá iniciarse la colocación del maderamen si no se cuenta con el resto de los materiales del techo.

21. CIELO RASO DE PVC

Cielo raso de PVC suspendido con estructura de caños cuadrado, metálicos, y sujeción. Incluye cornisa.

22. Aberturas de madera tipo placa (0,90x2,10) (Incluye cerradura, herrajes, marcos y contramacos)

Las puertas placas tendrán una estructura resistente de forma tal, que resulte ante todo indeformable y que no produzca ondulaciones en las chapas.

23. Aberturas de madera tipo placa (0.70X1.50) (Incluye cerradura, herrajes, marcos y contramacos)

24. VENTANAS TIPO VALANSIN

Las aberturas deberán ajustarse exactamente a las medidas indicadas en los planos. Las unionessoldadas no presentarán rebarba visible. Las soldaduras de las uniones de barras deberán llenartoda la superficie de contacto con las mismas y no se permitirán que sean solo puntos aislados. Loshierros laminados a emplearse serán perfectos. Las uniones se harán compactas y prolijasdebiendo resultar suaves al tacto.
- Colocación.
La colocación se hará de modo que quede en el plano vertical que pasa por el eje de la viga o cadena de HºAº. El cargado de las vigas y pilares de HºAº que queden sin revoque, deberá preveren su interior las planchuelas o varillas de anclaje de cada abertura, de tal manera que para sucolocación pueda soldar en obra a dicha abertura. Se deberá tener especial cuidado que lasplanchuelas queden en los ejes de las vigas. Los balancines deberán ser pintados con pinturaanticorrosiva, dos manos, antes de su colocación en obra, y otras dos, con pintura esmaltadasintética opaca como terminación; el color a ser determinado por el Fiscal de Obras.
Deberá llevar un comando por cada hilera de hojas móviles y accionar libremente permitiendo laabertura de las hojas en su totalidad y su cierre hermético al cerrarlas.

25. REVOQUES INTERIOR A DOS CAPAS

Los muros se revocarán a 2 (dos) capas con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena). Antes de su realización, éstos deberán mojarse abundantemente. Todo revoque terminado no será de espesor mayor a 1,5 cm. y será perfectamente liso y uniforme, sin superficies combadas o desaplomadas, ni rebarbas u otros defectos. Las aristas serán vivas. En las mochetas, cantos y aristas, será usada una mezcla 1:1:4 (cemento-cal-arena). Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
La mezcla para revoque será hecha con arena tamizada y cal colada. Este revoque interior incluye en el rubro, los revoques de encadenado y vigas, que coinciden con los muros; pero a éstos últimos se le hará previamente una azotada de cemento-arena (1: 3).

26. REVOQUE EXTERIOR CON HIFROFUGO

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.
Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.
Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

27. ENDUIDO DE PAREDES INTERIORES

Se efectuará un recorrido general de todas las superficies a pintar, con el enduído apropiado, para cada caso, en forma bien prolija y no dejando rendija alguna. Asimismo se deberá efectuar los arreglos necesarios y retoques sobre superficies revocadas muros y cielorrasos.

28. PINTURA INTERIOR AL LATEX ACRILICO

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con, la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seco, fijar con lija 5/0 en seco (8 horas). Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura que fuera menester para su correcto acabado. La primera diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de las superficies.

29. PINTURA EXTERIOR AL LATEX ACRILICO

Dar una mano de fijador diluido con aguarrás, con, la proporción necesaria para que una vez seco quede mate. Hacer una aplicación de enduido plástico al agua para eliminar las imperfecciones, siempre en sucesivas capas delgadas. Una vez seco, fijar con lija 5/0 en seco (8 horas). Quitar en seco el polvo resultante de la operación anterior. Aplicar las manos de pintura que fuera menester para su correcto acabado. La primera diluida al 50% con agua y las manos siguientes se rebajarán según absorción de las superficies.

30. CANALETADESARROLLO 60 CHAPA N° 20

Para el desagüe de techo, se harán con canaletas dechapa galvanizada Nº 20, con desarrollo de 60 .
Irán pintados con anticorrosivo, posterior dará un acabado con esmalte sintético de color a ser determinado por el Fiscal de Obras y el costo estará incluido en este rubro.

31. CAÑERIA DE BAJADA PLUVIAL DE 100 MM

Las bajadas con seran con caños rigidos de 100 mm de acuerdo a las indicaciones de los planos respectivos.

32. CONTRAPISO DE CASCOTES

Los contrapisos serán de hormigón de cascotes con mezcla 1:6 (cemento – arena) y doce(12) partes de cascotes cuyos diámetros oscilarán entre 2 y 5 cm. El contrapiso no podrá tener un espesor inferior a los 10 cm., debiendo mojarse abundantemente los cascotes antes de sermezclados. En ningún caso se colocarán los cascotes en forma separada de la mezcla. El contrapisoirá asentado sobre el terreno natural, el cual deberá estar bien apisonado antes de su cargamento.

La superficie del contrapiso deberá estar bien nivelado y alisado de tal manera que para lacolocación del piso no sea necesario rellenarlos con arena, ni con ningún otro material que no sea
la mezcla correspondiente para su colocación.
En caso de ser necesarias pequeñas pendientes en los pisos, como sucede en los baños,corredores, etc., el contrapiso ya deberá prever las pendientes. No se permitirá el uso de cal en elcontrapiso y de ser comprobada tal situación, se procederá al levantamiento total por cuenta delCONSTRATISTA. El hormigón de cascotes deberá ser preparado a máquina.

33. PISO DE BALDOSA

Se colocarán en los lugares indicados en los planos. Serán de color GRIS de 30 x 30 cm.
El piso terminado deberá presentar una superficie uniforme sin vértices ni aristas sobresalientes.
Antes de su colocación el material deberá ser aprobado por el Fiscal de Obras.
Las juntas deberán llenarse previa mojadura con cemento del mismo color. Estas baldosas irán asentadas directamente sobre el contrapiso con mezcla 1:2:5 (cemento – cal – arena).
Las juntas se rellenarán con lecheradas de cemento, del mismo color que el de la baldosa de forma tal que no se produzcan manchas ni resulte una coloración diferente. Antes del secado del cemento se procederá a la limpieza de la superficie, removiendo el excedente que pueda quedar en las juntas.
La terminación de los bordes de los pisos de los corredores se hará con una hilada de mosaicos colocados en el lado paralelo al muro.

34. REVOQUE DE CAMINEROS A LA LOMA

Exterior de muros a una capa con hidrófugo.
Los muros se revocarán a una capa con mezcla 1:4:16 (cemento-cal-arena), con adición especial de “ceresita” en porcentaje adecuado.
Los revoques deberán tener un aspecto uniforme una vez concluidos.
En el revoque de losa y viga de galería se deberá prever la ejecución de corta gotera de un espesor no menor a 3 cm.

35. ASIENTOS DE MATAL Y MADERA

Los bancos de madera serán ubicados donde se indique en los planos y la cantidad indicada en la planilla. Estos bancos serán de estructura y soporte de hierro con diseño artístico. Las sentaderas y respalderos serán de madera maciza de 7cm de ancho y 1,5¨ de espesor.
El hierro será pintado con dos manos de pintura anti oxida y dos manos de pintura sintética color negro mate. La madera será tratada con tres manos de barniz para exterior con filtro solar.

36. BASUREROS

Este rubro comprende la construcción e instalación de basureros metálicos enlos lugares especificados en los planos en aceras, etc. y en donde seanecesaria la utilización de los mismos a consideración de la Fiscalización.

Los basureros metálicos serán instalados al piso por medio de fijaciones (hierroy/o platinas), y contendrán 3 reservorios.

37. PROVISION E INSATALACION DE ARTEFACTOS SANITARIOS

Las instalaciones previstas son: Instalación de Agua Corriente Desagües Cloacales Desagües Pluviales Sistema de Drenaje El Contratista realizará las conexiones a las redes de ayuda y/o cloacas debiendo tramitar las autorizaciones necesarias ante los organismos o empresas que correspondan, y el propietario se hará cargo de los derechos y o tazas correspondientes.

MATERIALES: Todos los materiales empleados serán de primera calidad y sometidos permanentemente a la aprobación de la Dirección de Obra para su control antes de su utilización. Las características particulares de los materiales, se ajustarán a las particularidades que más adelante se prescriben.

MANO DE OBRA: El Contratista empleará personal competente y en número suficiente para la realización de las instalaciones en los plazos previstos. Dicho personal será de reconocida experiencia y deberá estar matriculado en los registros de Corposana.

EJECUCIÓN DE LOS TRABAJOS:

1. Excavaciones y rellenos: La ejecución de las zanjas y excavaciones para colocación de las cañerías se realizarán con las dimensiones mínimas requeridas como para permitir un adecuado montaje y construcción de las instalaciones. El Contratista adoptará las precauciones necesarias para un correcto entibiamiento de las excavaciones, siendo responsable absoluto de eventuales desmoronamientos y sus consecuencias. Así mismo, correrá por cuenta del contratista el achique por inundación o por ascenso de la napa freática. El relleno de las zanjas se hará en capas sucesivas de 15 cm. de espesor, como mínimo, bien humedecidas y compactadas. Si la naturaleza del terreno exigiera trabajo de apuntalamiento, deberá asegurarse la prosecución de las obras con la cobertura del caso y sin riesgo para el personal interviniente. Transcurrida 24 hs. desde la última prueba hidráulica y ésta 24 hs. desde la ejecución de la última punta, se practicará el relleno de la excavación para cañerías, efectuándose con pala, a mano, encamadas equilibradas de tierra a sendos lados de la cañería y en capas sucesivas de 20 cm. bien apisonadas, previo humedecimiento, que asegura un perfecto asiento, procedimiento que se seguirá hasta una tapada de 0,30 m sobre el trasdós, pudiéndose terminar el relleno con elementos mecánicos. Finalizados los rellenos, y de producirse algún asentamiento se procederá a subsanarlo. Los materiales sobrantes de las excavaciones, después de efectuados los rellenos, serán depositados en contenedores, y serán retirados a cargo del Contratista. Si el terreno fuera inconsistente, se colocarán las cañerías sobre mezclas de Hº en una capa de espesor mínimo de 40 cm. Además, se ejecutarán, en todos los casos, revestimientos y anclajes de ramales y curvas, fijándose también todas aquellas partes de las cañerías expuestas a desplazamiento durante las pruebas o en servicio, y poniendo dados de Hº de dosaje a indicar.

2. Canaletas, Orificios y Grapas: El Contratista deberá ocuparse de la previsión y/o apertura de canaletas y orificios para pasaje de cañerías en obras de albañilería y hormigón, siendo el único responsable de los perjuicios que ocasione una mano de obra deficiente. Los trabajos de las instalaciones serán efectuadas al mismo tiempo que los de mampostería, de tal forma que se tengan previstas las canalizaciones requeridas. En el caso que así no se hiciese, correrá por exclusiva cuenta del Contratista toda obra posterior necesaria. No se efectuará ninguna carga de cañerías hasta que no se verifique que la totalidad de los pasos han sido previstos y la Dirección de Obras dé la orden correspondiente. Las cañerías de material plástico (PVC) a alojarse en el interior de dichas canaletas, se fijarán adecuadamente por medio de grapas colocadas a intervalos regulares. 78 Todas las cañerías, cualquiera sea su diámetro y material que se coloquen suspendidas, se sujetarán por medio de grapas especiales de hierro de 3 x 25 mm. de sección, ajustadas a bulones y desarmables para permitir el retiro de los caños que sujetan, y de forma y tamaño tales que aseguren la correcta posición de la cañería que soportan. Los pasos y canaletas de grandes dimensiones que atraviesan partes principales de estructura o albañilería, deberán ser practicada exactamente por el Contratista, en oportunidad de realizarse las obras respectivas siendo el mismo responsable de toda omisión en tal sentido y de toda obra posterior.

3. Soporte de cañerías: Las cañerías de PVC o de H°G° a instalarse en los ductos previstos en el proyecto o colgados de techo de subsuelo, se fijarán adecuadamente por medio de abrazaderas o soportes especiales, colocados a intervalos regulares. En las cañerías verticales, la distancia

entre soportes será de 2 mts. Para las cañerías horizontales se establecen una separación entre soportes de 10 veces el diámetro nominal de las cañerías, en las instalaciones de desagües. Los soportes deben estar siempre lo más cerca posible de los cambios de dirección. Los soportes deben fijarse con firmeza al edificio, pero al mismo tiempo han de permitir el retiro de los caños que sujetan, y de forma y tamaño tales, que aseguren la correcta posición de las cañerías que soportan. Entre el soporte y la cañería se intercalará un anillo aislante de sonido (puede ser cintas de goma, corcho, fieltro u otro material similar), para evitar aislar las cañerías y cuidar la propagación del ruido producido por éste.

4. Cañerías embutidas: Las cañerías embutidas en la mampostería deberán ser envueltas en papel o similar, antes de recubrirlas con la mezcla. El papel hace que exista una separación entre el caño y la mezcla, y evita la aparición de fisuras y rayaduras causadas por las dilataciones y contracciones térmicas. Las cañerías no deben ser embutidas en el H°, durante el hormigonado deben ser previstos espacios libres de mayores dimensiones que el diámetro de la cañería a atravesarle, por medio de un tubo de mayor diámetro colocado en el H° y sellando .

5. Dilatadores: En aquellos lugares donde las cañerías lo requieran se deberán intercalar en su recorrido dilatadores formados por piezas adecuadas al tipo de cañería de que se trate. El Contratista presentará para tal efecto, modelos para someter a la aprobación del Director de Obras. En especial se destaca la necesidad de incorporar tales dispositivos en las cañerías que atraviesan juntas de dilatación del edificio.

6. Colocación de cañerías: Las cañerías serán instaladas con esmero y suma prolijidad, en especial aquellas que queden a la vista, siendo el Contratista el responsable de su colocación, quedando la Dirección de Obras facultada para ordenar su remoción y posterior fijación en cuanto las mismas no presenten las condiciones óptimas de instalación.

MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIÓNES: Es muy importante comprobar que una instalación terminada en un edificio tiene la utilización correcta para el fin que ha sido proyectado, ya que cualquier modificación en la instalación o en sus condiciones de uso puede alterar su funcionamiento o arruinar la instalación. El procedimiento consiste en realizar unas inspecciones periódicas a intervalos dependientes de las necesidades de cada elemento, fijadas por el fabricante y el especialista. Al realizar la inspección, se limpiarán, repondrán o sustituirán los elementos deteriorados, evitando perjuicios muchos más graves para la instalación. Es muy importante la vigilancia del adecuado uso de la instalación, especialmente evitando el vertido a la misma, de materias sólidas u objetos extraños, así como sustancias no biodegradables, colorantes, aceites o tóxicos, que pueden afectar al funcionamiento o alterar la duración de los materiales que integran la red.

Cámaras de inspección: Cada 6 meses se revisarán, comprobando su correcto funcionamiento; cada 10 años se procederá a la limpieza, realizando la reparación de los posibles desperfectos interiores que han podido sufrir. Bajantes: Una vez al año, se revisarán ocularmente en los tramos visibles y se observarán humedades que puedan indicar fugas ocultas. También deben revisarse las uniones de tubo y reparar los desperfectos encontrados.

Bombas: Según las instrucciones del fabricante tendrán su mantenimientos específico. Cada mes se inspeccionará ocularmente y se revisarán sus mandos eléctrico, caños, control de consumo y calentamiento del motor.

Colector suspendido: La revisión se hará cada 6 meses, se inspeccionarán minuciosamente sus juntas y registros para detectar posibles fugas. Columnas de ventilación: La revisión se hará una vez al año.

Tanques: Se procederá a su limpieza cada 6 meses.

Los artefactos se ajustarán a los tipos y marca detallados en las planillas correspondientes debiendo ser en todos los casos de la mejor calidad. Las muestras serán presentadas a La Supervisión para su aceptación y el control de la calidad de los artefactos como de su instalación serán verificados por la Fiscalización de Obra.

Para los baños públicos, se utilizarán:

a. Inodoro con mochila elevada de descarga y tapa

b. Canilla cromada pico manguera de 3/4"

c. Lavatorio con pedestal y grifería.

d. Mingitorio sifonado con grifería

e. jabonera embutida

f. Porta rollos de papel embutidas

38.**INSTALACIÓN ELECTRICA**

GENERALIDADES Previo al inicio de la construcción de la Instalación Eléctrica, el Contratista presentará el proyecto de la instalación en base a esquemas presentados en planos de la carpeta, que pasará a consideración del Profesional a cargo de la obra para su correspondiente aprobación Los trabajos a efectuarse bajo estas especificaciones, incluyen la mano de obra, materiales, y dirección técnica para dejar en condiciones de funcionamiento correcto las instalaciones eléctricas y complementarias. Estas especificaciones y el juego de planos que acompañan son complementarias y los especificado en uno de ellos debe considerarse como exigido en todos. En caso de contradicción entre distintos planos y pliegos, regirá lo que mejor convenga a los intereses del propietario según la interpretación de la fiscalía de obra. En relación a dichas instalaciones, quedan comprendidas dentro de las obligaciones del contratista, los trabajos y suministros siguientes:

* Apertura de canaletas en paredes, losas, entrepisos, cubierta de techo y otras estructuras, como así también la ejecución de nichos para el alojamiento de las cajas que contendrán tableros de distribución y demás accesorios, comprendiendo además el empotramiento de grapas, tacos y cualquier otra tarea inherente a estos trabajos.

* Tendido de cañerías con sus cajas, conectores y en general todos los elementos integrantes de las canalizaciones eléctricas, cualquiera sea su destino y características, comprendiendo las redes de distribución completas a ubicar insertas, tanto en la estructura del H°A°, bajo los contrapisos, como las derivaciones en las paredes.

* Conductores, elementos de conexión, interruptores, interceptores tomacorrientes, tablero general de distribución y en general todos los elementos que se indican en los planos, también los que resulten necesarios para la correcta terminación y el perfecto funcionamiento de todas las instalaciones comprendidas en estas especificaciones.

Toda provisión o cualquier trabajo a nexo con las obras, incluidas en la presente especificación, necesarios para todas las instalaciones completas, bajo tensión, en perfecto estado de funcionamiento. Reparación de toda parte afectada por los trabajos que ejecute el Contratista, hasta dejarlas en sus primitivas condiciones de solidez y aspecto así como también la limpieza de escombros y residuos originados por los trabajos que se ejecuten.

INSTALACIONES Y MATERIALES: Instalaciones de cañerías: Todas las cañerías serán colocadas embutidas en las losas de hormigón de los pisos, en las mamposterías de las paredes, por sobre los cielorrasos o engrapados a las estructuras de sostén del techo, de acuerdo a la

distribución proyectada en los planos, o, por indicaciones de la Fiscalía de Obras. Los electro ductos material plástico (PVC) de reconocida calidad. El diámetro mínimo será de 3/4".

La instalación de cañerías deberá regirse a lo estipulado en el reglamento para instalaciones eléctricas de baja tensión de la A.N.D.E. Conocido perfectamente el recorrido, número y diámetro de los caños a instalarse, se procederá a efectuar el corte de las canaletas, cuidando que las mismas ocasionen el menor deterioro posible en el edificio. La profundidad de las mismas será tal que admita un espesor de revoque de 10 mm. Como mínimo.

Cajas de paso y derivaciones: Las cajas destinadas a centros, tomas de corrientes, brazos, llaves de punto, derivaciones, paso a inspecciones, serán de acero estampado de una sola pieza, esmaltadas exterior e interiormente, en chapa de 1 mm de espesor. Serán del tipo que corresponda el diámetro de la cañería que se usa en la instalación de un espesor mínimo de pared de 1.65 mm., pero sus dimensiones estarán acondicionadas a las necesidades, cantidad y diámetro de las cañerías que a ellas concurren o de acuerdo a lo indicado en los planos. 71 Las tapas de las cajas en general, cuando se necesario su utilización serán de chapa de hierro de un espesor no menor de 1.6 mm., irá fijada por medio de tornillos. Para la colocación de las salidas a puntos de luz, o tomas de corriente, se emplearán cajas rectangulares. Las cajas para puntos de luz se colocarán en posición vertical, ubicándose a 15 cms. del marco de la abertura del lado que está en obra y a 115 cms. desde el nivel del piso hasta la parte inferior de la caja. Para las salidas de tomas de corriente, si las cajas se colocan en posición vertical, se ubicarán a 30 cms. sobre el nivel del piso terminado en su lado inferior; estas indicaciones quedan supeditadas a confirmar por el Fiscal de Obra, en cada caso. Las cajas embutidas en las mamposterías, no deberán quedar con sus bordes retirados a más de 5 mm. de la superficie exterior del revoque de la pared. En los casos imprevistos o por fuerza mayor, si la profundidad fuera de un valor superior, se colocará sobre la caja un anillo de vista mecánica como eléctrico.

Conductores: Serán de cobre electrolítico con un coeficiente de conductibilidad del 98%, sin fallas, de forma cilíndrica, con aislación formada por poli cloruro de vinillo (PVC), y del tipo multi polar para todas las secciones. La capacidad de aislación de los conductores será de 1 mm2 para circuitos seccionales alimentados desde el tablero principal a los tableros secundarios, a no ser que se indique lo contrario. Los conductores se colocarán de acuerdo a la distribución mencionada en los planos con respecto a cantidad y sección en los mismos. Las uniones o empalmes de las líneas nunca deberán quedar dentro de las cañerías, sino que deberán ser practicadas en las cajas de salidas de inspección o derivación. Los conductores deberán ser individualizados por colores diferentes a saber: -Fase R: Color rojo. -Fase S: Color blanco. -Fase T: Color azul. -Neutro: Color negro. En todos los casos el conductor de puesta a tierra será del tipo desnudo, salvo a indicación especial de la Fiscalía de Obras. Si fuera aislado será de color verde. La toma de conductor de puesta a tierra será como mínimo de 4 mm2 de sección. Las barras o planchuelas de los tableros se pintarán siguiendo el mismo criterio que el empleado en los conductores. En los casos que la instalación sea subterránea fuera del edificio, los conductores del tipo NYY se alojarán en ductos de sección rectangular o caños cerámicos, o directamente tendidos en el suelo. Los empalmes y derivaciones se realizarán en los registros o bases de artefactos con elementos apropiados para este tipo de servicio. Los conductores serán enterrados a la mínima profundidad de 0.70 m. Cuando vaya directamente enterrados llevará una protección de ladrillos comunes colocados con la dimensión mayor perpendicular al conducto. Dispositivos: En los tableros seccionales y principal se utilizarán llaves termo magnéticas de las siguientes características:

Características eléctricas: Tensión de servicios: 380/220 V. 72 Frecuencias: 50 Hz. Intensidad Nominal: La indicada en los planos. Capacidad de corte: De acuerdo al esquema eléctrico indicado en el plano. La curva del tiempo para el desenganche en función de la intensidad nominal, debe ser tal que se asegure una carga In permanente. In por aproximadamente 2 horas.

2 In por aproximadamente 50 minutos. 5 In por aproximadamente 10 segundos. 8 In en adelante actúa el reloj electromagnético.

Características constructivas: Las llaves vendrán alojadas en caja de material moldeado. Su construcción debe ser tal que totalmente los bordes de conexión y los elementos de regulación, dejando accesible el elemento de comando. Llaves de punto: Las llaves de punto serán del tipo de embutir de la mejor calidad; su mecanismo que accionará a palanquita, deberá ser de corte rápido, con contactos sólidos y garantizados para intensidades no inferiores a 5 amperios. Deben interrumpir en general un conductor salvo los casos en que por razones de seguridad se exija la interrupción simultánea de dos conductores. Se entiende por llaves de punto a las llaves de 1.2 y 3 puntos, 1 punto y toma simple y combinación simple. Las partes metálicas serán de bronce o cobre reforzado, siendo los contactos elásticos. Las tapas para las llaves de punto serán de baquelita u otro material, de acuerdo con la Fiscalía de Obra, de diseño estándar de óptima calidad y color a convenir oportunamente en la obra.

Tomacorrientes: La toma de corriente estarán acondicionadas para admitir cargas hasta de 10 amperios en 220 V., siendo las partes metálicas de bronce reforzado y el contacto debe ser elástico.

Puesta a tierra: Deberán colocarse a tierra las partes metálicas de la instalación correspondiente. La sección mínima del conductor de conexión será establecida en el anexo 9 del reglamento para instalaciones Eléctricas de A.N.D.E. Los conductores de conexión a tierra deberá ser conectadas al equipamiento por medios mecánicos del tipo de abrazaderas, orejas, conectores diversos que aseguran un buen contacto eléctrico permanente de soldadura por estaño. No deberán tener ningún dispositivo de corte o de interrupción. La conexión de puesta a tierra será ejecutada de acuerdo a las normas establecidas en el Registro para Instalaciones Eléctricas de Baja Tensión de A.N.D.E. El neutro será puesto a tierra por medio de jabalinas de cobre COPPERWELD o similar en número suficiente como para obtener una resistencia no mayor que 2 Ohms.

EL cable de toma o tierra será de cobre desnudo de 50 mm2 de succión. 73 Lámparas Fluorescentes: De lámpara a la vista construida con chapa Nº 22 o de mayor espesor, pintados con anticorrosivos y dos manos de esmalte sintético blanco. El equipo eléctrico deberá ser con factor de potencia corregida y cuyo valor no sea interior a 0,8. Serán aptos para colgar o aplicar según el caso. Para Lámparas Incandescentes: Los de colgar, estarán equipados con pantallas y portalámparas con rosca común (E27).

CARACTERISTICAS GENERALES

1- Tablero general de medidores: Contará con: Barras de cobre desnudas o pintadas, de secciones establecidas en el esquema eléctrico, en disposición horizontal. Las llaves de corte total, una por c/ terna de barras, ruptura mínima de 20KA y de valores mínimos detallados en los planos respectivos. Estas llaves podrán ser sustituidas por termomagneticas de similares carac, nominales. Conductores de alimentación de barras de cobre aislado, en PVC y de sección detallados en planos. Llaves termo magnéticas limitadoras de valores indicados en el esquema eléctrico, con contratapa presintable. Caja metálica con bastidores, de forma de poder sobreponer sobre una base hueca de mampostería y mínimo 2 puertas que se deben abrir hacia afuera.

2- Conductores de alimentación de tableros: Serán de material de cobre y del tipo NYY. Estos conductores irán engrapados en el ducto eléctrico.

4- Llaves termo magnéticas: Las llaves termo magnéticas no tendrán franjas de dispersión mayor que el 10% y no se admitirán llaves termo magnéticas tripolares hechas por la unión local de 3 llaves unipolares.

5- Conductores para instalación interna: Serán de cobre ahilado , de aislación 600V mínimo, de colores diferenciados según norma de ANDE y de 2 mm2. de sección mínima. No se admitirán conductores de 1 mm2. de sección.

6- Interruptores: Los interruptores de 1, 2 y 3 puntos, serán del tipo común, debiendo soportar la corriente mínima (10 A.) sin deteriorarse. 7- Cajas de llaves y de conexión: Serán del tipo metálico, de 2"x4" y de 3"x3" respectivamente. Pueden ser también hexagonales u octogonales.

8- interruptores para aire acondicionado(si las hubiere): 74 Deberán ser de 20 A. (bipolar o unipolar)

9- Tomas: Serán del tipo común de 10 A. nominal.

10- Electro ductos y portalámparas: Los electro ductos cuyo recorrido es por losa, deberán ser del tipo liso únicamente. Por pared puede ser utilizado el tipo corrugado. Los valores indicados en los planos son las secciones internas de los electro ductos y deberán ser respetados. Las portalámparas deberán ser del tipo común y el contratista dejara uno por c/ boca incandescente.

11- Puesta a tierra: Todas las partes metálicas no conductoras de tableros, calefones, aire acondicionados, irán conectados a través de un único conductor, en ducto independiente al conductor de tierra, de material de cobre de 50 mm2. De sección que irá en el ducto eléctrico.

INSTALACION DE PARARRAYOS Se ha considerado de tipo radioactivo, para una instalación bien protegida, es necesario usar varios puntos o captadores y a una altura relativamente alta, lo que implica el uso de vientos en el soporte de dichos puntos Este sma. se instalara con un captador para proteger perfectamente el edificio con una elevación de solo 3.5 m.

1- Punto o captador: Deberá poseer estructura de acero inoxidable y hasta central de cobre electrolitico. Tendrá que ser suministrado con rosca terminal para su fijación al mástil soporte y con un conector de presión adecuada para unir el asta central con el cable de tierra.

2- Mástil soporte: Deberá ser de hierro galvanizado con un largo adecuado para lograr que el captador alcance un mínimo de 3.5m. sobre el punto mas alto del edificio como se muestra en los planos, el diam. Mínimo es de 1 ½" prefiriéndose uno de 2" y deberán suministrarse con un niple de reducción adecuado para la unión del mástil con el captador, así como con un juego completo de herrajes para fijar dicho mástil a la estructura del edificio.

3-Cable de tierra: Se utilizara un conductor de cobre desnudo de mm2. La unión del conductor al captador se deberá realizar con un conector de presión adecuado en la base del mismo. Para mantener el conductor el conductor de bajada estirado se usara un conector presacabo como se muestra en el detalle A de los planos. Para prevenir daños mecánicos al cable de bajada, se colocara al ras del suelo, un tubo de material no conductor, por ej. de PVC, de 2" de diam. Y de por lo menos 3 mts. de altura. Este estara fijado firmemente a la pared. 75 No se permitirán enmiendas de cualquier naturaleza en los conductores de bajada. Estos conductores deberán pasar por aisladores de porcelana, tipo roldana, sujetos por soportes adecuados a la intemperie. Los aisladores deberán quedar apartados de la estructura un mínimo de 20 cm. y seran colocados a un máximo de 2 mts. de dist. E/ si. En el mástil deberán usarse piezas reforzadas y piezas simples como se ve en los detalles B y C de los planos.

4- Puesta a tierra: La puesta a tierra establece el contacto e/ la bajada y la tierra. Se usaran jabalinas de cobre o hierro galvanizado de 3 mts. de long. Como mínimo y clavados distantes e/ si por lo menos 3 mts. Estas jabalinas están unidas al cable de bajada por conectores adecuados tipo Burndy o similar, Se clavaran tantas jabalinas como sean necesarios para lograr una resistencia de tierra inferior a 10 Ohms. Los electrodos a tierra y la conexión de tierra, deberán respetar las exigencias establecidas en el reglamento p/ instalaciones eléctricas de baja tensión de la ANDE. c. Caja de distribución. Serán de dimensiones adecuadas de acuerdo a las necesidades y a la cantidad de pares que se conectan, teniendo en cuenta las indicaciones de ANTELCO. d. Conductores. Entre cajas de distribución, los conductores deberán ser de cobre estañado de 0,5 mm de diámetro, aislado con material plástico, en forma de cable múltiple con el total de pares envainados en plástico. Se debe colocar previendo ampliaciones del sistema. Las líneas desde las cajas de distribución hasta las cajas de conexión de los aparatos serán de cobre de 0,64 mm de diámetro aisladas con plástico y trenzadas de a pares. e. Tiras de bornes. Se colocarán en las cajas de distribución y serán juegos de 6 a 12 pares.

39 ALUMBRADO PUBLICO

Se montara unartefacto cerrado para iluminación exterior, en postes de caño galvanizado, accesorios y herrajes galvanizados.

* Todas las instalaciones serán ejecutadas con esmero y buena terminación, atendiendo aconceptos eléctricos, mecánicos y estéticos.

* Todos los materiales, a ser proveídos por el Contratista, deberán cumplir acabadamente conlas normas, diseños y especificaciones de la Administración Nacional de Electricidad (ANDE),para su instalación en las redes eléctricas de distribución pública y en las instalacioneseléctricas servidas por la misma.

* Los materiales antes de su montaje serán presentados a la Fiscalización, para su inspección yaprobación, serán nuevos y sin uso, adecuados para garantizar la buena calidad de losservicios. Estarán depositados en sitios apropiados para su guarda y protección.

40. LIMPIEZA FINAL

Comprende todos los trabajos necesarios para dejar perfectamente limpio exterior e interiormente. Se deberá retirar todo resto de material del predio, las canchas de mezcla serán levantadas. Los artefactos eléctricos y sanitarios deben ser probados antes de su entrega. Las líneas telefónicas y eléctricas revisados y aprobados. Los tableros eléctricos deben ser provistos de letreros para la indicación de sus reparticiones.