

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARTICULARES

**OBRA: Construcción 97 Nichos en Cementerio Central de
la Municipalidad de Malargüe**

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Artículo 1. Introducción	4
Artículo 2. Trabajos preliminares	5
Artículo 2.1. Conocimiento del sitio	5
Artículo 2.2. Nivelación y replanteo	5
Artículo 2.3. Obrador	6
Artículo 2.4. Cartel de obra	7
Artículo 2.5. Desmontes y limpieza	7
Artículo 2.6. Documentación técnica inicial y proyecto ejecutivo	8
Artículo 3. Movimiento de suelos	9
Artículo 3.1. Excavaciones	9
Artículo 3.1.1. Excavaciones para fundaciones	9
Artículo 3.2. Rellenos y compactación	10
Artículo 3.2.1. Relleno compactado bajo contrapisos y platea.	11
Artículo 3.3. Equipos para movimientos de tierra	12
Artículo 4. Hormigones	12
Artículo 4.1. Preparación de superficies en estructuras hormigonadas	13
Artículo 4.2. Dosificación y preparación de hormigones	14
Artículo 4.3. Encofrados y apuntalamientos	14
Artículo 4.4. Colocación, protección y curado	15
Artículo 4.5. Armaduras	16
Artículo 4.6. Obtención de probetas-Ensayos de las estructuras	17
Artículo 5. Contrapisos	18
Artículo 6. Mampostería	18
Artículo 7. Revoques	19
Artículo 8. Pisos y zócalos	20
Artículo 9. Hojalatería	21
Artículo 10. Pinturas	22
Artículo 10.1. Revestimiento plástico tipo texturado para exteriores	22
Artículo 10.2. Pintura sobre metal	22
Artículo 11. Ventilaciones	23
Artículo 12. Cubierta de techo	23
Artículo 12.1. Diseño de apoyos y placas de unión	24
Artículo 12.2. Montaje	24

Artículo 13. Tapas de nichos.....	25
Artículo 14. Instalación eléctrica.....	26
Artículo 14.1. Planos de Licitación.....	26
Artículo 14.2. Inspecciones	27
Artículo 14.3. Cañerías.....	28
Artículo 14.4. Cajas de bocas para conexión o derivación en los sectores con cañerías	28
Artículo 14.5. Tomacorrientes.....	29
Artículo 14.6. Cables para instalaciones embutidas	29
Artículo 15. Cielorrasos	30
Artículo 15.1. Cielorraso en aleros	31
Artículo 16. Limpieza de obra.....	31
Artículo 17. Planos conforme a obra	32

Las Especificaciones Técnicas Particulares forman parte indispensable para una adecuada interpretación de toda la documentación gráfica de Planos de Arquitectura, de Estructura y de Instalaciones. De tal manera que toda la documentación en su conjunto forma un todo a los fines de cotizar la obra y/o ejecutarla.

NOTA: Se deberán cotizar todos los ítems descriptos en el presente PETP, los que estarán sujetos a las modificaciones que indique la Inspección sin que esto de lugar a un reclamo por Mayores Costos.

Artículo 1. Introducción

El presente pliego es una memoria descriptiva de la Obra, su función es orientar una intervención posible de la misma, lo cual no exime al Oferente y futuro Contratista de cotizar la obra completa a su fin, en condiciones de ser útil y funcionar correctamente según su evidente destino de uso, con más una interpretación hábil de la obra y de toda la documentación gráfica y escrita de la misma según manda el arte del buen construir.

La obra consiste en la construcción de noventa y siete (97) nichos, como ampliación en el Cementerio Central Malargüe. Dentro del total a ejecutar, se distinguen seis (6) cofres de 90x77cm; quince (15) párvulos de 50x42cm; y setenta y seis (76) nichos convencionales o comunes de 75x55cm.

La no conclusión en la documentación de la obra (planos, planillas y pliegos) de alguna especificación o especificaciones relativas a algún ítem, no examinará al oferente y eventual contratista de ejecutar las tareas completas, todo según el espíritu del párrafo anterior. Además, no existirá posibilidad de esgrimir teoría de la imprevisión alguna.

Se entiende a la presente documentación como referencia de estudio de la obra, incluyendo la misma, planos, planillas y pliegos, todo lo cual reviste valor documental y debe ser interpretada, cotizado y ejecutado completo o interrelacionado.

Las características constructivas deberán responder al presente PET, se deberá tener en cuenta para el diseño, cálculos y verificaciones el código de construcción de Mendoza vigente y exigencias de la Municipalidad de Malargüe. La ejecución y/o construcción general responderán a las reglas del buen arte y de la ingeniería de aplicación.

Artículo 2. Trabajos preliminares

Artículo 2.1. Conocimiento del sitio

El Contratista deberá revisar toda la documentación licitatoria, no pudiendo invocar errores en ella para eludir la responsabilidad que le corresponde y examinar por su cuenta y riesgo. Deberá compenetrarse de las condiciones en que se desarrollarán sus actividades.

El Contratista en su carácter de Constructor de las Obras será el único responsable de los trabajos, conforme al Código Civil, Leyes y Reglamentaciones vigentes, debiendo tomar las precauciones para dejar a salvo al Comitente de cualquier reclamación, daño y/o perjuicios que deriven de los trabajos a su cargo. Además de aplicar y exigir el cumplimiento de las normas de higiene y seguridad pertinentes.

El Contratista deberá examinar por su cuenta y riesgo y conocer perfectamente el estado en que se encuentra el terreno, como así también las condiciones topográficas existentes.

Deberá mantener durante el transcurso de la Obra, personal diurno y nocturno encargado exclusivamente de las tareas de control y custodia de los elementos depositados en la obra. En el caso que por ausencia de dicho personal, los trabajos se vieran afectados por actos vandálicos, la Empresa será la responsable de la reparación con posterior aprobación por parte de la Inspección.

Artículo 2.2. Nivelación y replanteo

El predio debe ser perfectamente nivelado, previendo el acceso al mismo y, teniendo en cuenta las características topográficas de la zona, los drenajes necesarios para las evitar acumulación de las aguas de lluvias y los niveles correspondientes a la construcción existente.

El plano de replanteo, lo ejecutará La Contratista en base a los planos generales y de detalles que obren en la documentación y deberá presentarlo para su aprobación a la Inspección, estando bajo su responsabilidad la exactitud de las operaciones, debiendo en consecuencia rectificar cualquier error u omisión que pudiera haberse deslizado en los planos oficiales.

El replanteo se ejecutará conforme al plano respectivo, y previo a la iniciación de los trabajos de excavación, el Contratista deberá solicitar a la Inspección la aprobación del trabajo de replanteo realizado.

La Contratista arbitrará los medios para que los puntos dominantes garanticen que queden fijos, a nivel, claramente visibles y permanentes durante el desarrollo de toda la obra para cada situación en que se requiera que sean utilizados. -

Artículo 2.3. Obrador

El presente incluye todas las tareas de preparación de obra tales como instalación de obrador, depósito de materiales, suministro de energía eléctrica y agua de obra (en caso que fuera necesario), ejecución de sanitarios para personal (en un todo de acuerdo a las disposiciones vigentes de la legislación laboral), vallado de toda el área a intervenir y la limpieza completa del terreno que ocupa la obra.

Se deberá emplazar en un lugar que cause las menores molestias posibles, que no impida o entorpezca la ejecución de los trabajos diarios y que garantice la seguridad y condiciones adecuadas para la deposición de los materiales.

La Inspección podrá ordenar el mantenimiento de árboles y arbustos existentes en el terreno, cuando los mismos no afecten el proyecto ni la zona en que se realizarán los trabajos, debiendo el Contratista adoptar todas las previsiones que correspondan para su correcta preservación. También podrá ordenar la extracción o poda de árboles, cuando éstos afecten o entorpezcan los trabajos o al proyecto, esto deberá ser tenido en cuenta por la Contratista ya que no podrá exigir el pago de mayores costos por tales tareas.

Artículo 2.4. Cartel de obra

Desde el inicio y hasta la recepción definitiva, el Contratista colocará y mantendrá en el lugar que se indique, un cartel de obra de 3,0x1,5 metros, según plano tipo y especificaciones indicadas en el presente artículo.

Este letrero permanecerá iluminado en horas nocturnas.

**Construcción de 97 Nichos en
Cementerio Central de la
Municipalidad de Malargüe**

Inversión \$

Construye :

Plazo de ejecución :

Representante Técnico :

Inspector de Obra :

Expediente Municipal :

**MUNICIPALIDAD de
MALARGÜE**

Trabajando para Usted. . .



Características constructivas

Medidas: Proporción 2x1 ej: 1,5mx3m (según disponga el ministerio por la importancia de la obra)
Material: chapa de hierro N°20 remachada o fijada con tornillos auto perforantes galvanizados
Estructura realizada con caño estructural de hierro con reticulado interior cada 0,50
Acabado limpieza y desengrasado de chapa, aplicación de fosfatizante cúprico a las superficies
Pintura: fondo esmalte sintético blanco
Familia tipográfica Lato



#712177

C - 067 R - 113
M - 100 G - 033
Y - 019 B - 119
K - 006



#5E2567

C - 073 R - 094
M - 100 G - 037
Y - 028 B - 1
K - 016



#FCB813

C - 000 R - 252
M - 030 G - 184
Y - 99 B - 19
K - 000



#223C94

C - 100 R - 034
M - 090 G - 060
Y - 005 B - 148
K - 000

Artículo 2.5. Desmontes y limpieza

Antes de iniciarse la construcción de la obra, se limpiará todo el terreno de escombros, residuos, malezas y todo otro elemento que hubiese, además, se retirarán 20 cm mínimo de manto vegetal.

Todo material producido por extracción, y/o limpieza en general, deberá trasladarse fuera del recinto del predio a lugares aprobados como vaciaderos de escombros.

Se extirparán hormigueros, cuevas de roedores y otros animales, previa destrucción de larvas, fumigación, inundación y relleno de las cavidades respectivas.

La excavación incluirá la remoción y transporte de toda clase de materiales extraños que la pudiesen obstaculizar.

No se permitirá quemar materiales combustibles en el terreno de la Obra.

Artículo 2.6. Documentación técnica inicial y proyecto ejecutivo

La Municipalidad entrega como parte constitutiva del presente pliego, planos de conjunto y de detalle donde se incluyen formas, medidas, niveles y demás especificaciones que conforman una descripción general de los elementos arquitectónico-constructivos fundamentales del Proyecto.

El Contratista deberá presentar, antes de comenzar los trabajos, los planos de Proyecto Ejecutivo definitivo de todos los rubros de obra a realizar, a los efectos de ser visados y aprobados por la Inspección de Obra y Obras Privadas de la Municipalidad de Malargüe. Durante el transcurso de la Obra se mantendrán actualizados los planos de acuerdo a las modificaciones necesarias u ordenadas por la Inspección de Obra.

El proyecto ejecutivo incluirá los sondeos, pozos de exploración, memorias de cálculo y todos los estudios y ensayos que fueran necesarios a los efectos de la fundamentación técnica del proyecto ejecutivo.

Todos los costos de aportes previsionales, certificados, aforos municipales y demás corren por cuenta de la Contratista, tanto para proyecto, cálculo y dirección técnica. Respecto de esta última, el profesional será designado por el Municipio, quedando los costos de aportes y certificados por cuenta de la Empresa Contratista.

Artículo 3. Movimiento de suelos

Se refiere aquí a todos los trabajos de preparación del sitio para iniciar la construcción propiamente dicha. Se realizará todas las tareas de extracciones, traslados varios, excavaciones y movimientos de suelos, a cotas de proyecto y de fundación que deban respetarse para el buen escurrimiento de agua de lluvia.

El material resultante de esas tareas será llevado a vaciadero de escombros municipal, no pudiendo utilizarlo como material de relleno en ningún caso.-

El nivel de piso terminado de la ampliación coincidirá con el que le corresponde a la construcción existente; por lo que se deberá ejecutar el relleno necesario para alcanzar dichos niveles.

Artículo 3.1. Excavaciones

Se retirará el suelo natural en un espesor mínimo de 30 cm de profundidad, o hasta abarcar cualquier vestigio de raíces que pudieran comprometer asentamientos de la obra, a criterio de la Inspección.-

Todo material extraído, deberá trasladarse o colocarse a lugares aprobados por la Inspección.

Las excavaciones se harán con las debidas precauciones como para prevenir derrumbes, a cuyo efecto el Contratista apuntalará cualquier parte del terreno, que por calidad de las tierras excavadas, haga presumir la calidad del terreno o posibilidad de deterioros o del desprendimiento de tierras, quedando a su cargo todos los perjuicios de cualquier naturaleza que se ocasionen por lo anteriormente indicado.

Artículo 3.1.1. Excavaciones para fundaciones

Se ha adoptado el nivel de fundaciones en coincidencia con los niveles de fundación de los nichos existentes. Sin embargo, si en algún sector de la obra fuera necesario, deberá alcanzarse una cota de fundación ubicada 30 cm por debajo del plano de inicio del estrato granular, o donde la calidad del terreno lo permita y proceder al relleno, con hormigón pobre, hasta la cota general del proyecto de las fundaciones. Sobre este hormigón de relleno se apoyará la estructura de fundación prevista.

Se deberán respetar los niveles establecidos en planos, quedando las diferencias a juicio de la Inspección.

Las dimensiones en planta del relleno de hormigón deberán contemplar el ensanche que genera una distribución en profundidad de 60º a partir de los bordes de la base, o cimiento a fundar.

Cuando por cualquier motivo la excavación excediese la cota prevista de fundación, deberá alcanzarse la misma relleno con hormigón pobre de la manera arriba indicada.

La excavación deberá realizarse de manera que garantice la buena ejecución de los trabajos a realizar por lo cual se tomarán los recaudos necesarios, como ser: contar con bombas de extracción de agua acumulada por lluvias, nieve derretida, napa freática, apuntalamientos, submuraciones, etc.-

Toda solución ante cualquier imprevisto que pueda surgir deberá ser aprobado previamente por la Inspección y estará a cargo pura y exclusivamente de la Contratista.

Artículo 3.2. Rellenos y compactación

El trabajo de compactación del terreno natural y/o suelo de relleno se realizará mecánicamente actuando sobre cada capa de relleno de no más de 0.20 m de espesor.

El contenido no sobrepasará lo requerido para una comprobación a máxima densidad. Cada capa será compactada por cilindros u otro medio aprobado hasta un 98% de densidad máxima del terreno. Una vez terminado el proceso de compactación, la Empresa deberá dar aviso a la Inspección para hacer los ensayos pertinentes.

Solo una vez que estén obtenidos los resultados satisfactorios de tales ensayos, la Contratista podrá seguir con los trabajos consecuentes; de lo contrario deberá repetir los ensayos hasta que los resultados sean los requeridos. En caso del no cumplimiento de este requisito, la Inspección podrá ordenar rehacer las tareas.

De acuerdo a la magnitud de estos rellenos, los mismos serán efectuados utilizando elementos mecánicos apropiados, para cada una de las distintas etapas que lo configuren.

El Contratista presentará la aprobación de la Inspección de Obra, plan de trabajo, memoria descriptiva, listado de equipos de compactación a utilizar y los medios necesarios para comprobar el grado de compactación alcanzado.

Seguidamente se detallan las curvas granulométricas límite, que deberá cumplir cada material que se traslade para relleno.

TAMIZ	% Pasante
51 mm(2")	
38 mm (1 ½")	100
25 mm (1")	70-100
19 mm (¾")	60-90
9.5 mm (3/8")	45-75
4.8 mm (N°4)	35-60
2 mm (N°10)	25-50
420 µ (N°40)	15-30
74 µ (N°200)	3-10

Artículo 3.2.1. Relleno compactado bajo contrapisos y platea.

Se realizará casi en su totalidad con ripio tipo del Rio Pequenco. En todos los casos se compactará por medios mecánicos en capas de un espesor no mayor a los 20 cm. Y el grado de compactación será igual o mayor a un "Proctor = 98%".

Los ripios descriptos estarán limpios de todo tipo de materia orgánica o de otra naturaleza que pueda variar su volumen con el tiempo. Sobre toda clase de cañerías o conductos se colocará una capa compactada de arena de 30 cm de espesor, y el resto del material de relleno para tapada será compactado en un grado similar al del terreno adyacente.

Solo podrá colocarse el material que esté aprobado por la Inspección.

El relleno será ejecutado de manera tal que logre las cotas indicadas en planos.

Las curvas granulométricas que establecen los límites de aceptación, son idénticas a las especificadas en el Artículo 3.2.

Artículo 3.3. Equipos para movimientos de tierra

El Contratista arbitrará los medios para utilizar equipos mecánicos adecuados para los trabajos de movimiento de suelo en calidad acorde con el volumen y plazo de ejecución de la Obra.

El equipamiento a emplear deberá contar con aprobación de la Inspección, comprometiéndose a aceptar las observaciones técnicas que al respecto formule, sin que ello dé lugar a derecho de compensación alguna por los reajustes que se soliciten al equipamiento propuesto.

Artículo 4. Hormigones

Los trabajos especificados en esta sección incluyen doblado de hierro; el encofrado, apuntalamiento, soporte y arriostramiento, armado, hormigonado, desencofrado, limpieza y terminación, de todas las estructuras que se indican en los planos para fundaciones, estructura resistente completa, pavimentos y todo otro trabajo de hormigón estructural necesario para la completa terminación de acuerdo a su fin, con la provisión completa de materiales, herramientas, equipos, transporte, mano de obra y supervisión necesarios, incluyendo aquellos elementos, accesorios y documentación que aún sin estar expresamente indicados en los planos y especificaciones técnicas, sean necesarios para la correcta y completa terminación de los trabajos.

El hormigón será del tipo elaborado, dosificado en peso y provisto en general en camiones moto hormigoneros al pie de la obra. En losas, vigas, columnas y tabiques se usará hormigón de resistencia característica $\sigma'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ elaborado con cemento portland puzolánico.

En fundaciones, se utilizará hormigón de resistencia característica $\sigma'_{bk} = 210 \text{ kg/cm}^2$ elaborado con cemento portland puzolánico.

El contenido mínimo de cemento será de 300 Kg/m³.

Cuando se autorice hormigón elaborado “in situ”, la preparación del mismo se efectuará con hormigonera, mezclando previamente el cemento con la arena, hasta conseguir un color uniforme, incorporando luego el agregado grueso y el agua necesaria. El intervalo de amasado será como mínimo de 60 segundos, a contar del ingreso del último componente.

La Inspección podrá exigir la separación de los áridos según granulometría y toda otra medida tendiente a asegurar la calidad y uniformidad del hormigón.

El tamaño máximo de árido a emplear no deberá exceder 19mm (3/4”) o un quinto de la menor dimensión del elemento estructural en que el hormigón será empleado, ni tres cuartas partes de la mínima separación horizontal o vertical libre entre barras (3 cm).

Todas las barras deberán estar firmemente unidas mediante ataduras de alambre nro. 17. Este deberá cumplir la prueba de no fisurarse ni resquebrajarse al ser envuelto alrededor de su propio diámetro. Se utilizará acero nervurado de Dureza Natural (ADN), de las siguientes características:

Mínima tensión característica de fluencia: $\sigma_{ek} = 4200 \text{ kg/cm}^2$

Mínima tensión característica de rotura: $\sigma_{ek} = 6050 \text{ kg/cm}^2$

Separación mínima entre fluencia y rotura: 10 %

Alargamiento en rotura característico mínimo: 12%

Condiciones de empleo y recepción: regirán las disposiciones del art. 7.8.1. del Capítulo 7 del CIRSOC 210.

Para barras de diámetro igual o superior a 12mm, se deberá emplear ataduras con alambre doble, mientras que para armaduras de diámetros inferiores, se podrá utilizar la atadura simple.

En todos los casos las ataduras deberán tener capacidad suficiente para mantener las armaduras en posición durante los procesos de hormigonado y vibrado sin que se produzcan movimientos relativos entre armaduras.

Artículo 4.1.Preparación de superficies en estructuras hormigonadas

En todos los casos que sea necesario hormigonar para completar, o rehacer elementos existentes deberán, previo a dicha tarea, prepararse convenientemente

las superficies de contacto mediante picado, enérgico lavado y posterior aplicación de un puente de adherencia de material epoxídico de reconocida calidad, a satisfacción de la Dirección Técnica.

Artículo 4.2. Dosificación y preparación de hormigones

Regirán las disposiciones de los Capítulos 6 y 9 del CIRSOC 201.

El hormigón podrá ser elaborado o elaborado "in situ".

Para la elaboración de hormigones estructurales no se permitirá bajo ninguna circunstancia, el uso de hormigoneras de volumen menor a **250 litros**.

Cuando sea "in situ", la preparación del mismo se efectuará con máquina hormigonera de capacidad mínima de 250 litros, mezclando previamente el cemento con la arena, hasta conseguir un color uniforme, incorporando luego el agregado grueso y el agua necesaria. La dosificación a utilizar deberá ser presentada con anticipación a la Inspección para su aprobación.

El intervalo de amasado será como mínimo de 60 segundos, a contar del ingreso del último componente.

En el caso que para un determinado material no se hubieran indicado explícitamente las especificaciones que debe satisfacer, quedará sobreentendido que son de aplicación las exigencias de la Norma IRAM vigente o en la disposición CIRSOC que la complemente o sustituya hasta su revisión

Artículo 4.3. Encofrados y apuntalamientos

Serán de aplicación las normas del Capítulo 12 del CIRSOC 201. En superficies vistas sólo podrá reutilizarse la madera con expresa autorización escrita de la Inspección. Se aconseja en tales casos la utilización de tableros de terciado fenólico o de tablas de 1" x 2" con una cara cepillada, según lo especificado por arquitectura.

Previamente a su ejecución la Empresa presentará a la Inspección los planos y cálculos respectivos.

Los encofrados deberán tener previstas las aberturas necesarias para permitir el paso de cañerías, conductos, etc..

Artículo 4.4. Colocación, protección y curado

Serán de aplicación las disposiciones del Capítulo 10 del REGLAMENTO CIRSOC 201. Asimismo se contemplarán las especificaciones del Cap. 11 de la citada norma (Hormigonado en tiempo frío y en tiempo caluroso).

Previamente al hormigonado la Empresa presentará para su aprobación el plan de ejecución.

La Empresa notificará a la Dirección de Obra con una anticipación mínima de 24 horas el lugar y el momento en que colocara hormigón no pudiendo colocar ninguna porción hasta que la Dirección de Obra haya aprobado la preparación de la superficie, la colocación de encofrados, armaduras y todos los elementos que deban quedar empotrados en el hormigón. No se colocara hormigón cuando las condiciones del tiempo sean excesivamente severas a juicio de la Dirección de Obra.

Si el hormigón hubiera sido colocado sin conocimiento y aprobación previa de la Dirección de Obra, esta podrá ordenar su demolición y sustitución por cuenta de la Empresa.

El hormigón se colocara en los encofrados dentro de los 45 minutos del comienzo de su mezclado cuando la temperatura ambiente sea superior a 12 grados centígrados y una hora cuando la temperatura fuera menor.

No se autorizará hormigonar con temperaturas inferiores a 5 grados centígrados salvo que se adopten para el caso las precauciones indicadas por la técnica para elevar la temperatura de la mezcla por encima de dicha temperatura. Se evitara en la medida de lo posible la interrupción de las tareas de hormigonado. En los casos en que razones de fuerza mayor lo hagan necesario, se respetara lo indicado en los reglamentos al respecto y se cumplirán las ordenes que imparta la Dirección de Obra.

El hormigón será compactado con equipos vibratorios mecánicos de alta frecuencia del tipo de inmersión. La aguja del mismo debe colocarse verticalmente o hacia la masa de hormigón ya colocada. Nunca se utilizara el vibrador para desplazar el hormigón. Se evitara el exceso de vibrado.

Todo hormigón deberá ser curado desde el día de su colocación durante un periodo no inferior a los 7 días. Para esto puede emplearse cualquier método de los aceptados por la técnica. En caso de utilizarse agua, esta deberá cumplir las mismas condiciones que la de mezclado.

Deberán repararse todas las imperfecciones que pudieran aparecer, a fin de conseguir hormigones y superficies de hormigón que cumplan con los requisitos de estas especificaciones. Se harán tan pronto como sea posible, mediando en todos los casos el cumplimiento de las indicaciones pertinentes y la aprobación de la Dirección de Obra. El hormigón para reparaciones tendrá las mismas características que el que corresponde a la estructura general.

Las probetas se extraerán de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

Los encofrados serán revestidos con compuestos que faciliten el desencofrado, de calidad reconocida y sujetos a aprobación por la Inspección.

Artículo 4.5. Armaduras

Regirán las disposiciones de los Cap. 6 y 13 del CIRSOC 201.

Las barras serán cortadas y dobladas de acuerdo a los detalles de armaduras que forman parte de la documentación y/o según Proyecto Ejecutivo según Artículo 1.8 de PETP. En todos los casos las tolerancias en cuanto a dimensiones serán las establecidas en el Cap. 8 del CIRSOC 201.

Perforaciones, pasos, aberturas, etc.

Por ningún motivo se perforarán elementos estructurales de hormigón en las secciones críticas (apoyos, vínculos, apoyos de juntas, etc.). Todas las aberturas deberán estar previstas en los encofrados, de modo de no perforar el hormigón endurecido. Cuando tal cosa sea imposible, o por omisión no se haya realizado, la Empresa deberá solicitar instrucciones a la Inspección y sólo con autorización escrita podrá perforar elementos ya endurecidos.

En el caso de utilizarse moldes tipo "cajón" con techo plano o abovedado podrá procederse al llenado simultaneo de la losa y tabiques, caso contrario de utilizarse encofrados tradicionales, la losa superior podrá llenarse a las 48 hs. de haber llenado los tabiques.

El extremo de la losa deberá quedar empotrado en la mampostería de los muros laterales y del fondo, permanecerán apuntadas hasta por los menos 15 (quince) días después de su llenado.

Para el caso del hormigón armado, la Inspección de Obra podrá solicitar la incorporación de agregados hidrófugos, anticongelantes, incorporadores de aire o plastificantes de calidades y cualidades no activas en contacto con las armaduras, todo criterio de la Inspección de Obra sin que ello implique variaciones de costos. El fondo de la losa sobre pasillo deberá ser encofrado con fenólicos fin de lograr una superficie uniforme, para aplicar sobre esta el revestimiento plástico de terminación.

Previo a la ejecución de cualquier abertura en elementos estructurales, la Empresa deberá, previo al armado de dichos elementos, presentar el detalle de refuerzo para su aprobación por parte de la Dirección Técnica.

Artículo 4.6. Obtención de probetas-Ensayos de las estructuras

Las probetas se extraerán de cada una de las coladas de hormigón, cuando se haga uso de hormigón elaborado, para los casos de elaboración de hormigones en obra, la inspección determinará la cantidad de maquinadas entre las cuales se procederá a tomar muestras, sin embargo, y solo para el caso de hormigones estructurales elaborados in situ, la Municipalidad de Malargüe designará un sobrestante encargado de controlar la dosificación que previamente haya aprobado la inspección. El sobrestante designado permanecerá en obra durante todo el tiempo en el que se elaboren hormigones, descontado a la empresa, en cada uno de los certificados, las horas extras que el agente municipal haya permanecido en obra. Tal situación deberá ser contemplada por la contratista ya que no será causante de mayores costos. La empresa deberá contar en obra con un mínimo de seis (6) moldes metálicos para la confección de probetas de hormigón. Si el volumen a hormigonar en alguna de las etapas lo requiere, deberá disponerse de la debida cantidad de moldes necesarios para lograr un correcto muestreo de la misma.

De no alcanzarse las resistencias estipuladas en el la Sección 3.2.2 del presente pliego, la Inspección podrá solicitar ensayos para los distintos elementos estructurales afectados.

Los ensayos que la Inspección solicite estarán a cargo de la Empresa contratista y serán realizados en Laboratorios oficiales, de modo que:

- la aceptación o rechazo de elementos estructurales queda por exclusiva cuenta de la Inspección.
- Los refuerzos que la Empresa proponga serán a su cargo y su aceptación o rechazo a juicio exclusivo de la Dirección Técnica de la Obra.
- En el caso de considerarlo necesario la Inspección podrá ordenar la demolición de partes de la construcción.

Artículo 5. Contrapisos

La Contratista deberá realizar los movimientos de suelo necesarios para lograr las cotas requeridas. Luego deberá escarificar el suelo natural resultante, para luego de compactar hasta lograr una densidad del 97% del "Proctor" del suelo natural.

El contrapiso de hormigón simple se ejecutará sobre la superficie previamente compactada, en un espesor de 0,12 m con hormigón simple según dosificación consignada en la planilla de mezcla.

Se ensayarán probetas según normas y La Contratista deberá tomar los recaudos necesarios en materia de curado, protección al congelamiento, etc.

Todas las estructuras de hormigón deberán ser ejecutadas respetando las reglas del arte del buen construir, y esto hace referencia a todas las etapas que conlleva la construcción, es decir, desde la preparación del terreno hasta el curado final de los elementos hormigonados.

Artículo 6. Mampostería

Se utilizarán mampuestos tipo LMC (Ladrillos cerámicos comunes-ladrillones) según el Reglamento CCSR Mza 87, de resistencia media 75 kg/cm². El mortero a utilizar será del tipo 2, es decir de relación 1-1-5 (cemento -cal -arena). El ladrillón será de primera calidad y colocado con línea, plomo y nivel. Se seleccionarán solamente ladrillos muy cocidos, tipo "boca de horno". Se colocarán los cortes

hacia el lado de la armadura de las columnas de hormigón armado. La Contratista pedirá inspección de emplantillado de forma tal que la Inspección de Obra pueda realizar verificación del replanteo de la obra. La mampostería de ladrillo será de soga, con un espesor de 0,16 m incluido el revoque.

La capa aisladora horizontal de paramentos de mampostería y afines se realizará con agregado de hidrófugos químicos TIPO Sika 1 o Ceresita, todo a criterio de la Inspección de Obra. El agregado de hidrófugo se realizará en la mezcla de asiento de las primeras cuatro corridas de mampostería, en las cantidades que indique la planilla de mezcla y nunca menor al aporte apropiado según recomendación del fabricante. También se construirá una capa aisladora vertical hasta la altura coincidente con la horizontal, con el mismo tipo de mezcla e hidrófugo.

La impermeabilización de los sobrecimientos se realizará con dos manos de Novasfalt hidrosoluble.

Artículo 7. Revoques

Los revoques se realizarán convenientemente fajeados y previamente se limpiarán los paramentos en forma esmerada repasando la mezcla sobrante en la superficie, despreciando las partes no adherentes y mojando con agua la superficie antes de aplicar revoques. La superficie final revocada no deberá presentar alabeos, fuera de plomo, rebarbas u otros defectos cualesquiera.

La cara exterior de los muros de mampostería, las columnas y todas las superficies vistas deberán ser revocadas de forma completa, deberá llevar adicionado al agua de amasado Sika 1 o Ceresita en cantidad no menor que recomendada por el fabricante.

Los revoques una vez terminados, no deberán presentar superficies alabeadas, ni rebarbas, ni fuera de plomo o nivel u otros defecto cualquiera. Tendrán aristas correctas, exenta de depresiones o bombeos. Deberán encontrarse perfectamente planos y aplomados. Una vez humedecidos y previo a ser revocados se aplicará en la totalidad de los muros, en su cara exterior y en toda su superficie, el azotado de concreto con hidrófugo incorporado.

La terminación superficial de revoque se ejecutará con una mezcla entrefina, mediante la incorporación de arena gruesa zarandeada. Luego de realizar un azotado de los muros con ella se extenderá con fratás en distintas direcciones a fin de obtener una superficie uniformemente texturada. Se procederá a su curado por el término de 3 o 4 días.

En estos revoques se exigirá, la uniformidad de tono y aspecto, y no se permitirán la realización de retoques.

Se deberá alcanzar una terminación superficial que permita recibir pintura.

El revoque grueso texturado se ejecutará una vez terminadas y cerradas las canalizaciones embutidas, nichos, etc.

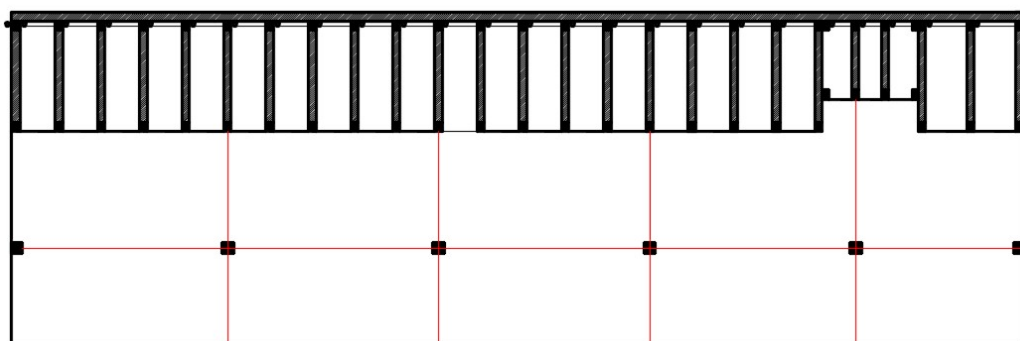
Artículo 8. Pisos y zócalos

Los pisos y zócalos se ejecutaran con cerámicas de alto tránsito, antideslizables. Serán de 0,20 m x 0,20 m con un espesor mínimo de 25 mm y de color similar al existente siempre que sea aprobado por la Inspección de Obra. Serán asentados en mortero cementicio con la dosificación que indique la planilla de mezcla.

Deberán tener una pendiente del 1% hacia el exterior para permitir el escurrimiento de las aguas.

Se deberán colocar zócalos en el perímetro de cada columna que conforma la ampliación, los mismos deberán tener una altura no inferior a 5 cm.

La distribución de juntas de dilatación será la siguiente:



En las juntas y aristas libres del material que conforma ese umbral, contarán con un guardacanto de aluminio o acero inoxidable del color aproximado al color del

piso o aquel que apruebe la Inspección. Se fijará mediante pegamento y deberá quedar en la misma línea del paramento exterior. La altura del guardacanto será la misma del cerámico utilizado en pisos.

Artículo 9. Hojalatería

Comprende la provisión de la totalidad de la mano de obra, materiales, herramientas y equipos necesarios para la provisión y colocación de todos los elementos de herrería de chapa galvanizada, correspondientes cenefas y cumbreras.

Los materiales a utilizar deberán cumplir las siguientes condiciones:

- Todas las piezas metálicas a proveer y colocar deberán contar con tratamiento de galvanizado. No se admitirán soldaduras posteriores a la ejecución del galvanizado.

Los diseños de herrería se basarán en la perfilería y detalles suministrados en los planos, pero dichos detalles constituyen documentación gráfica de referencia, no excluyente, pudiéndose dar otras respuestas siempre que mantengan o mejoren los desempeños de diseño (características geométricas, estéticas, etc.) desempeño tecnológico (técnico – geométrico) y/o funcionales.

Las cenefas y cumbreras serán confeccionadas en chapa galvanizada N° 22 de igual forma y dimensiones que las existentes.

Como norma de carácter general, todo lo que se refiere a sellados entre metales, esquineros, cenefas, babetas, etc., se resolverá (desde el punto de vista de las juntas) con un sellado compresible continuo ininterrumpido de Neopreno especial para metales y que garantice flexibilidad permanente durante no menos de 10 años con certificación de fábrica por escrito, tipo "Dow Corning" o "Siloc".

La unión en la cumbrera con la construcción existente se resolverá según indique la Inspección con una cumbrera o babeta.

En caso presentar una propuesta alternativa la misma deberá realizarse por escrito con todos los recaudos, en tiempo y forma y siempre que todos sus componentes correspondan a un único sistema alternativo.

No se permitirán mezclas de componentes de diferentes sistemas en cada unidad así como en la totalidad de la obra.

Los materiales empleados en su confección serán de primera calidad en cada una de sus categorías.

Todas las medidas de dichos elementos se deberán rectificar en obra para lograr el perfecto calce de las piezas en su lugar.

La Dirección de Obra podrá rechazar todo elemento que considere de calidad inferior a la presupuestada o que llegue a obra con defectos o desperfectos ya sean constructivos, de transporte, etc.

Será responsabilidad del Contratista la correcta colocación en obra de dichos elementos.

Artículo 10. Pinturas

Se deberán tener en cuenta lo dispuesto en Pliego de Especificaciones Técnicas Generales, en cuanto a Normas Generales, Materiales y Muestras.

Artículo 10.1. Revestimiento plástico tipo texturado para exteriores

TEXTURADO ACRILICO TIPO TEKNO O EQUIVALENTE CALIDAD

Resinas acrílicas, pigmentos, cargas, minerales y aditivos seleccionados. Para uso exterior e interior con color. Resistente a precipitaciones pluviales y rayos solares. Se aplica sobre revoque grueso alisado. Medio Fino Grano 120.

Se aplicará en todas las superficies exteriores a la vista, incluyendo columnas muros y placa cementicia de aleros. El color será definido por la Inspección.

Artículo 10.2. Pintura sobre metal

En TODAS las estructuras metálicas se deberá aplicar un tratamiento antióxido o convertidor de óxido (2 manos de diferente color) de base solvente, marca Tersuave o similar en precio y calidad; posteriormente se aplicará esmalte sintético para metal (dos manos), marca Tersuave o similar en precio y calidad, color a definir por la Inspección. Se permitirá la utilización de productos 2 en 1, siempre que la Inspección así lo apruebe.

Las superficies que presenten imperfecciones y defectos deberán ser reparadas, eliminando rebabas, hendiduras, etc.

Al observar las superficies, presentarán mínima diferencia de textura, de irregularidades y defectos superficiales, las soldaduras pasarán desapercibidas.

Para efectuar el tratamiento se deberán seguir los siguientes procedimientos:

- Eliminar las manchas grasosas con solvente o aguarrás.
- Eliminar el óxido por medios abrasivos o empleando líquido desoxidante y fosfatizante (convertidor de óxido).
- Lijar en seco, con papel de lija de grano adecuado evitando ralladuras que resalten al pintar, hasta obtener una superficie bien lisa.
- Limpiar la superficie con un cepillo de cerda duro.
- Aplicar dos manos de fondo antióxido, de primera calidad, y luego aplicar dos manos de esmalte sintético, de distinto color cada uno.

Será la Inspección la que dé por aprobada la terminación en este tipo de estructuras.

Artículo 11. Ventilaciones

Como “Alcance de la Ofertas”, se entenderá que la misma comprenderá todos los trabajos de mano de obra y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones conforme a las reglas del arte, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, estén o no previstos y especificados en el presente pliego.

Todos los nichos deberán estar conectados verticalmente con un caño de ventilación PVC de 0,50 mm de diámetro y un espesor de 3,2 ubicado al fondo de los mismo sobre la losa superior se unirán todas las ventilaciones a un caño de 110 mm, el que recorrerá la obra en toda su longitud y en los extremos deberá levantarse por sobre la cubierta a 2,50 mts. Rematado con un sombrerete.

Artículo 12. Cubierta de techo

La estructura metálica que soporta la cubierta de techo es la que indica el plano del presente pliego. La estructura principal se ejecutará de perfiles abiertos livianos, tipo Perfiles “C”. Las dimensiones de estas estructuras se indican en los planos.

Sobre estas estructuras metálicas se apoyan las correas metálicas de perfiles abiertos livianos, tipo Perfiles "C" s/ planos.

La Contratista deberá tener presente todas las tareas relacionadas a este tipo de estructuras. Es conveniente que la empresa tome las medidas interiores en obra con los muros elevados y las posiciones de las platinas metálicas donde poyaran vigas metálicas.

La cubierta de techo propiamente dicha se resolverá con una chapa continua galvanizada sinusoidal N° 22. Bajo chapa y en sus extremos libres se colocará una banda de espuma de polietileno embebida en asfalto (compriband) para sellar la onda de la misma.

La fijación de las chapas a las correas metálicas se realizará por medio de tornillos punta mecha galvanizados con arandela de neoprene, con distanciamiento 4un /m2, y la unión de chapas entre sí mediante solapado no mayor a tres ondas acompañado por un sellado también continuo. La medida de los tornillos son aproximadamente de 6.3 mm de diámetro, por 63 mm de largo, cabezal hexagonal, punta mecha y con arandelas de neopreno .

Artículo 12.1. Diseño de apoyos y placas de unión

El diseño y cálculo de los insertos, uniones, placas de apoyo y anclajes, serán resueltos por el Contratista, siguiendo los lineamientos establecidos en los planos correspondientes, y sometidos a la aprobación de la Dirección de Obra antes de iniciar la construcción de los distintos elementos.

Deberá garantizarse:

Limpieza prolija y adecuada por medios mecánicos; tratamiento químico para desengrasado y fosfatizado; dos manos de antióxido en taller. Las protecciones anticorrosivas en general responderán al artículo 10.8.4.6 del reglamento CIRSOC 301 y al capítulo 7 del reglamento CIRSOC 303.

Artículo 12.2. Montaje

La colocación de la estructura se hará con arreglo a las líneas y niveles establecidos con la Dirección de Obra y la Contratista. Se hará de común acuerdo con la

Dirección de Obra para asegurar la buena marcha de los trabajos, esto sin generar adicionales al Contratista.

Será obligación del Contratista pedir cada vez que corresponda la verificación por la Dirección de Obra, de la colocación exacta de las estructuras metálicas, y de la terminación prolija de las estructuras.

El Contratista dispondrá en obra del equipamiento necesario y adecuado para el montaje, con el fin de llevar cada pieza hasta su lugar definitivo en la estructura.

Al colocar las placas de apoyo, se utilizarán materiales adecuados para garantizar el correcto contacto entre la base y toda la superficie de la placa.

Las tolerancias en la verticalidad y horizontalidad de las columnas y demás elementos de la estructura serán las siguientes: para columnas 1: 500 de su altura libre; para vigas de perfiles y para vigas enrejadas 1: 1000 de la luz entre centros de apoyo. La tolerancia en la longitud de la pieza a distancia entre agujeros extremos serán de ± 1.6 mm para longitudes de hasta 9 m y de ± 3.2 mm para largos mayores. Para piezas que deban ir en contacto con otras fijas, la tolerancia en la longitud será de ± 0.8 mm.

Todos los elementos deberán montarse de manera que queden perfectamente nivelados, sin dobladuras o uniones abiertas.

Artículo 13. Tapas de nichos

A requerimiento de la Comisión de Adjudicación, deberá presentar una muestra de la tapa presupuestada con todos sus elementos antes de su adjudicación, la que será tomada como patrón de calidad de mantener al momento de colocarse dichos elementos en obra.

Las tapas serán de Granito gris "MARA", pulidas y biseladas, según formas y dimensiones indicadas en los planos adjuntos.

B) – El precio cotizado incluye la provisión y colocación de los siguientes accesorios por tapa de nicho:

- Una (1) cruz de bronce de acuerdo a plano N° 3.
- Un (1) florero de bronce cilíndrico, con porta flores de PVC interior.
- Dos (2) placas de bronce para identificación del nicho, la cual debe preverse

grabada.

- Tuercas de fijación, que deberán ser bronceados, morfología Punta de diamante de 2,5x2,5 cm.
- Esparragos de fijación, que deberán ser materializados en varilla roscada de 5/16", en coincidencia con la rosca de la tuerca punta de diamante, los mismos deberán quedar soldados a la estructura metálica que contiene las tapas.

Toda tapa despotillada, fisurada o de cualquier manera defectuosa, será desechada en el momento de su entrega.

Todas las tapas deberán ser de igual textura y calidad, que las muestras previamente presentadas.

Todas las tapas deberán ser verificadas en la obra.

Las tapas con sus accesorios, deberán ser entregados y colocados en el Cementerio de la Ciudad de Malargüe.

Se deberán cotizar teniendo en cuenta las medidas de los Nichos.

Marcos metálicos de perfil ángulo de 1"x3/16" de espesor. Deberá contar en cada esquina con una planchuela de 2" y 1/8" de espesor a los fines de fijación de la tapa, la cual tendrá soldada el espárrago de fijación.

Cada marco deberá poseer dos planchuelas de 1" x 1/8" x 5 cm, dispuestas en caras adyacentes, para ser embutidas en las paredes de hormigón.

Los marcos deberán ser provistos con dos manos de pintura antióxido y dos de esmalte sintético color a elección de la inspección (todo según Artículo 10.2).

Artículo 14. Instalación eléctrica

Artículo 14.1. Planos de Licitación

La documentación indica en forma esquemática la ubicación de la acometida, tableros de comando, trazados de canalizaciones y conductores indicándose la sección de los mismos, bocas de conexión para centros, tomacorrientes, llaves y demás elementos inherentes a la instalación.

a) Se adopta como diámetro mínimo de cañerías 15,4 mm (5/8").

- b) Protección contra contactos accidentales mediante disyuntor diferencial con sensibilidad de 30 mA.
- c) Los interruptores termomagnéticos para protección de los circuitos pospuesto al disyuntor diferencial, serán bipolares.
- d) Sección de cableado para los tomacorrientes que integran un circuito 2,5 mm para cada toma.
- e) El tablero general a la intemperie además de cumplir con las especificaciones generales de electricidad, contará con junta laberinto, apta para intemperie; con grado de protección IP55 como mínimo.
- f) El conductor subterráneo a instalar que pase por debajo de mampostería o vereda, etc., será alojado en conductos plásticos reforzados de diámetro adecuado a las normas, admitiéndose como diámetro mínimo: 40 mm. Cuando los mismos se encuentre bajo un sector de tránsito de automotores, estos serán de caño Hº Gº.-

Artículo 14.2. Inspecciones

El Contratista solicitará por escrito durante la ejecución de los trabajos y con una anticipación no menor de 48 horas, las siguientes inspecciones, las que deberán ser verificadas y asentadas por el Representante Técnico de la Empresa:

- 1º) Una vez colocadas las cañerías y cajas, y antes de efectuar el cierre de canaletas y hormigonado de losas.
- 2º) Instalación de todos los conductores y elementos de tableros y antes de colocar las tapas de llaves, tomas y encintado de conexiones.
- 3º) Una vez realizado el zanjeo para el conductor subterráneo con el preparado de la cama de arena y protección mecánica antes de tapar y compactar.
- 4º) Cuando se encuentren preparados los pozos destinados a las descargas a tierra, debiendo estar tapados y compactados con tierra mejorada de acuerdo a lo indicado por las Reglamentaciones, hasta dos tercios de su profundidad, se procederá a hincar el dispersor en presencia de la Inspección y luego se completará el tapado y compactado del pozo debiendo prever que el extremo superior de la jabalina (10 cm) quedará accesible en la Cámara de inspección para conexión por intermedio de un morseto al cable.

5°) Después de finalizada la instalación, con servicio provisorio. Con el cableado, colocación de llaves y tomas sin amurar, los tableros armados con los carteles de identificación y sin las contratapas colocadas. Además de contar con lo planos Conforme a Obra.

Artículo 14.3. Cañerías

Serán de acero, perfectamente cilíndricas de diámetro 15,4mm (5/8") en tramos de 3m roscadas y escareadas en cada extremo, esmaltadas a fuego interna y externamente y provistos de una cupla; o caños rígidos contruidos en material aislante PVC autoextinguible clasificación 4321 conforme N Iec 61386 y norma IRAM 62386 aprobados por el municipio. Responderán en calidad, peso y medidas a lo establecido en la norma IRAM 2005.

Estos se conectarán a la caja de cuadros, de derivaciones de conexiones, de llaves y tomas, mediante tuercas y boquillas de hierro galvanizado o bronce exclusivamente, quedando las tuercas del lado exterior de la caja y la boquilla roscada al extremo del caño, en forma de efectuar la unión del caño y la caja lo más sólidamente posible (No se admiten los llamados conectores de chapón).

Debe cuidarse que tenga continuidad de masa en toda su longitud, para ello será continua sin interrupciones entre cajas de derivaciones, de llaves de tomas para cuadros, etc.

Las cañerías se colocarán con una leve inclinación hacia las cajas evitando contrapendientes o sifones a fin de impedir la acumulación de agua de condensación dentro de ellas.

Artículo 14.4. Cajas de bocas para conexión o derivación en los sectores con cañerías

Se colocarán para efectuar las conexiones a los artefactos de iluminación, llaves y toma corrientes o practicar derivaciones a las líneas de derivación o circuitos. La caja octogonal chica será derivación a llave previsto en plano, 75 mm de diámetro y 38 de profundidad de una sola pieza, contruida con chapa de acero estampa de un espesor mínimo de 1,5 mm esmaltada, totalmente.

La caja octogonal grande será de 90mm de diámetro y la caja cuadrada de 100x100mm; ambas de 1,5 mm de espesor y metálicas.

Se colocará en cada boca, un panel plafón redondo o cuadrado, acrílico, para fuente de iluminación LED 220 V, de potencia máxima de 18 W, luz blanca, para exterior. Medidas aproximadas:

Alto: 3.30 cm

Ancho: 29.50 cm

Profundidad: 24 cm

Diámetro de la lámpara: 22 cm

Artículo 14.5. Tomacorrientes

Se colocarán tal como se indica en los planos, tomacorrientes encapsulados, marca JELUZ.

La capacidad mínima será de 10 amperes/250 voltios, según se indique en planos, con contacto de puesta tierra.

Artículo 14.6. Cables para instalaciones embutidas

Los conductores a instalar serán de baja emisión de humos y gases tóxicos – corrosivos.-

Serán aprobados según Norma IRAM 2183 de cobre con aislación de material termoplástico antillama y autodeslizante para 1.000 V c.a. con certificado de ensayo en fábrica a 6.000 V para cables de hasta 10 mm². Serán provistos en obra de envoltura de origen no permitiéndose el uso de remanentes de otras obras o rollos incompletos. En la obra los cables serán debidamente acondicionados, no permitiéndose la instalación de cables cuya aislación de muestras de haber sido mal acondicionados o sometidos a excesiva fracción o prolongado calor o humedad. Los conductores se pasarán en las cañerías recién cuando se encuentren perfectamente secos los revoques y previo sondeo de cañería para eliminar el agua que pudiera existir de condensación o que hubiera quedado del colado del hormigón o salpicado de las paredes.

El manipuleo y colocación será efectuado en forma apropiada usando únicamente lubricantes aprobados, pudiendo exigir la Inspección de Obra que se reponga todo

cable que presente signos de violencia o maltrato, ya sea por roce contra boquillas, caños o cajas defectuosas, o por haberse ejercido excesiva tracción al pasarlos dentro de la cañería.

Las uniones entre los conductores de un mismo circuito o de las derivaciones previstas con aquellos, se efectuarán en las cajas respectivas evitando la aparición de resistencias óhmicas, para lo cual se realizará un entrelazamiento mecánico y soldadura, empleando como soldador algún tipo apropiado de pasta fusible basado en resina, excluyéndose los ácidos que puedan dañar al conductor o la aislación. Los extremos de los conductores hasta 2,5 mm² de sección, para su conexión con aparatos, se harán por simple ojalillo con el mismo conductor. Para secciones mayores irán dotados de terminales de cobre o bronce estañados soldados a los mismos o fijados por compresión con herramientas adecuadas. Los conductores que se colocan en un mismo caño, serán de diferentes colores para su mejor individualización y permitir una rápida inspección o controlar la instalación. La aislación mínima admitida para los conductores deberá ser de un mega ohm entre los mismos y 500.000 ohm entre cada uno de ellos y tierra.

La conexión se realizará a partir del tablero existente al inicio de la modulación, colocando las protecciones que sean necesarias de acuerdo a los planos.

Nota: se respetará el código de colores fijado por la A.E.A.

Artículo 15. Cielorrasos

En el interior de toda la galería se incluirán cielorrasos desmontables de placas rectangulares de 60x60cm tipo “Deco Clasic” espesor 6,4 mm, color blanco, marca Durlock, con terminación superficie pintada y texturada, a la altura que se indica en los planos, mediante el uso de la perfilería propia que corresponde, colgado desde los perfiles, patentados por el sistema tipo “Placo” ó Durlock”. La perfilería será tipo prepintada color blanco, de 24 mm.

Deberán colocarse respetando las alturas que se indican en los planos de corte.

Habrá que resolver en obra las situaciones particulares de encuentros y líneas, de forma que el trabajo respete un criterio único tenido bien programado que no acuse situaciones imprevistas.

Para permitir una correcta colocación posterior de artefactos de iluminación, bocas de acceso a instalaciones de baja tensión, etc., o bien cualquier otro elemento ya sea embutido o apoyado, se realizarán refuerzos estructurales.

Deberá reforzarse de manera especial con caños estructurales y perfiles reforzados, en todos los casos de intersección de alguna estructura soporte como ser marcos y dinteles de carpinterías, etc. Este refuerzo deberá ser de manera tal que permita máxima seguridad. Este trabajo descripto deberá quedar perfectamente terminado en cuanto a continuidad de superficie, sin bajorrelieve o sobre relieve.

Artículo 15.1. Cielorraso en aleros

Como revestimiento en aleros, se realizará una estructura tipo cajón de iguales características que las estructuras contiguas.

Se utilizarán placas de roca cementicias, las cuales estarán formadas por una mezcla homogénea de cemento, cuarzo y fibras de celulosa. No deberán contener asbesto. Deberán ser resistentes a golpes e impactos, impermeables por masa e incombustibles. Las placas deberán contar con sello de certificación conforme a Normas IRAM 11591, 11661 y 11910.

La terminación deberá realizarse a través de un texturado plástico, marca Tersuave, o similar en precio y calidad, (masillando, lijando las fijaciones con tornillos y dejando la superficie lista para recibir el revestimiento), color a definir por la Inspección. En este caso deberá incluirse no solo el revestimiento texturado plástico del alero a construirse mediante las especificaciones del presente pliego; sino también el correspondiente a la ampliación contigua que no lo posea.

Artículo 16. Limpieza de obra

Al concluir cada etapa y a la finalización del total de los trabajos de la Obra, el Contratista deberá realizar una profunda limpieza en todos los sectores en donde se haya intervenido, la que será supervisada y aprobada por la Inspección de Obra. La Obra deberá ser entregada de manera de poder ser utilizada inmediatamente, debiendo el Contratista retirar todo tipo de residuos, material excedente, equipos y herramientas, una vez culminados todos los trabajos.

Artículo 17. Planos conforme a obra

Al finalizar cada etapa de la Obra y antes de la Recepción Provisoria, el Contratista procederá a confeccionar los planos conforme a obra, debiendo entregar a la Inspección un juego de planos en copia heliográfica, otro juego en papel transparente reproducible y otro en medios magnéticos (cd o zip con archivos en formato DWG).

Los planos conforme a obra serán realizados tomando como base el listado de planos de proyecto que integran el presente pliego, pero consignando las reales formas, dimensiones, niveles y demás medidas que hubieren resultado de la efectiva construcción de la obra.