

**REGISTRADA BAJO EL N° 4.102.-**

**VISTO:**

Las actuaciones obrantes en el Expediente Letra "L" - N° 208.697/3 - Fichero N° 64 – Tomos 1, 2, 3, 4 y 5, que tuvieron entrada en este Concejo Municipal bajo los N° 05994-1, 05995-1, 05996-1, 05997-1 y 05998-1 respectivamente; y

**CONSIDERANDO:**

Que en fecha 07 de Mayo de 2007, la firma **LIBERTAD S.A.**, empresa perteneciente al Grupo Casino, con domicilio en calle Fray Luis Beltrán y Manuel Cardeñosa de la ciudad de Córdoba, Provincia de Córdoba, y el **C.P.N. CARLOS ALBERTO CASSINERIO**, presentaron a la Municipalidad de Rafaela, una Oferta de Iniciativa Privada, en el marco de las Ordenanzas N° 2.857, 2.915 y 2.930 y del Decreto N° 23.469, cuyo objeto es la finalización de la construcción de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus de la ciudad de Rafaela y su explotación, estableciendo como condición para realizar dicha obra, contar luego con el derecho a recibir la misma en concesión por un plazo determinado, y la transmisión en propiedad del terreno colindante, actualmente de propiedad del Municipio, a fin de que en el mismo se lleve adelante la construcción, con inversión privada, de un Centro Comercial para su explotación.

Que la propuesta abarca la terminación y puesta en funcionamiento de la Nueva Terminal de Ómnibus y el desarrollo de los sectores adyacentes a la misma a través de un emprendimiento comercial, previéndose una inversión de \$ 6.804.494 para culminar con la construcción de la Nueva Terminal de Ómnibus, la cual pretende le sea concesionada para su explotación por el término de veinte (20) años, y una inversión de \$ 23.000.000 para la ejecución de un Centro Comercial en el terreno cedido en propiedad a la iniciadora, para el cual se considera construir una superficie cubierta de 14.140 metros cuadrados.

Que, conforme al proceso previsto en la Ordenanza N° 2.857, las actuaciones fueron giradas a las áreas técnicas, siendo además sometidas a su tratamiento por parte de la Comisión de Evaluación de Iniciativas Privadas.

Que el Departamento de Asistencia Técnica de Obras Privadas de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos y la Ventanilla Única de Actividades Económicas de la Secretaría de Hacienda del Municipio local, evaluaron los términos de la iniciativa con respecto a la factibilidad de localización del emprendimiento propuesto en el lugar mencionado, y determinaron que, de acuerdo a lo dispuesto por el Decreto-Ordenanza N° 2.958 y sus modificatorias, y por Ordenanza N° 3.331, la localización pretendida corresponde al Distrito Área Mixta con Predominio de Actividad Económica, comprendiendo toda actividad industrial, comercial y de servicio inocua, potencialmente molesta y potencialmente nociva, descripción en la que encuadra la propuesta.

Que en la Ordenanza N° 3.331 se señala que, concluida la redacción del Plan de Ordenamiento Urbano Territorial, surge como una de sus propuestas la “Recualificación del tramo urbano de la Ruta Nacional N° 34, proyecto que apunta a lograr la integración Este - Oeste de la ciudad que actualmente se ve fragmentada por este eje, como así también mejorar la imagen del sector”, calificando a dicha vía territorial como “la fachada urbana de Rafaela” ya que es uno de los ejes económicos más importantes para la conexión territorial de nuestra ciudad con la región y el Mercosur.

Que, en virtud de ello, y según la planimetría presentada por los iniciadores, es posible el emplazamiento del Centro Comercial, Patio de Comidas, Cines, Local de Ventas Minoristas y Estacionamiento, en el mencionado distrito.

Que, en consecuencia, le fue otorgada la prefactibilidad al emprendimiento propuesto por un lapso de siete (7) meses, conviniendo, con la notificación de los interesados, que la misma estaba sujeta al cumplimiento de los condicionantes que para el uso le impusieran las Áreas Municipales que intervienen en la autorización de este tipo de trámites, y de las exigencias contenidas en la Ley Provincial N° 12.069 y su reglamentación.

Que la Empresa fue informada por el Departamento de Asistencia Técnica de Obras Privadas de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, de los condicionantes técnicos a cumplimentar relacionados con el Reglamento de Edificación (Decreto N° 4.566); con el Reglamento de Instalaciones Eléctricas (Ordenanza N° 2.126); con el Arbolado Público (Ordenanza N° 2.636); con la reglamentación relativa a la Supresión de Barreras Arquitectónicas (Ordenanza N° 3.257); con la de Seguridad e Higiene y Sistema de Prevención contra Incendio (Ley Nacional N° 19.587- Decreto N° 351/79); con las especificaciones relativas a Carteles Publicitarios, Toldos y Marquesinas; y con lo establecido en la Ordenanza N° 3.751 y su modificatoria N° 3.873.

Que la Dirección de Medio Ambiente dependiente de la Subsecretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rafaela, informó a la Empresa Libertad S.A. que los condicionantes a cumplimentar en cuanto a la protección del medio ambiente, implicaban la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental del emprendimiento que contemple los factores urbanísticos, ambientales, económicos y sociales, y todo otro que se considere necesario en virtud de las prescripciones de la Ley Provincial N° 12.069 – Art. 10°; estudio que debía realizarse según lo establecido en la Ley 11.717 de Medio Ambiente y, luego de ser aprobado por la Secretaría de Medio Ambiente de la Provincia, necesitaba ingresarse al Municipio para la continuidad del trámite, debiendo la Empresa, además, contemplar el respeto por lo establecido en las Ordenanzas N° 3.271 -de Ruidos-, N° 3.721 -relativa a Locales de Esparcimiento- y N° 3.242 -de Efluentes-

Que la Coordinación del Área de Desarrollo Urbano de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad, informó que la propuesta de

localización del emprendimiento “Centro Comercial Libertad” ratifica la ubicación estratégica de la Estación Terminal de Ómnibus, consolidando el valor del enclave, coincidiendo con los Beneficios de la Propuesta que expusieron los interesados a fojas 21 a 25, ratificando que una de las pautas para la elección de ese lugar para la ubicación de la Estación Terminal de Ómnibus al Oeste de la Ruta Nacional N° 34 fue, precisamente, la idea de concretar una actividad que permita el crecimiento urbano de ese sector, quedando, en consecuencia, como un polo de desarrollo que lo calificará, brindándole equipamientos y recreación, necesidades reclamadas hoy por los vecinos de la ciudad.

Que el Área de Ingeniería de Tránsito dependiente de la Secretaría de Gobierno de la Municipalidad, estimó necesaria la realización de un estudio de impacto en cuanto al tránsito vehicular inherente a la radicación de dicho emprendimiento a la vera de la Ruta Nacional N° 34, para completar la visión integral que producirá en el sector el desplazamiento de importante cantidad de vehículos de transporte interurbano, de cargas y aprovisionamiento, de pasajeros, y también de vecinos que confluyan por distintos motivos al lugar.

Que, en tal sentido, la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad solicitó por nota a la Empresa Libertad S.A.– Grupo Casino, que concretara un contacto con el Instituto de Estudios del Transporte de la Universidad Nacional de Rosario, ente al que el Municipio requirió el estudio específico para precisar los ingresos y egresos del Complejo que modifican el diseño vial proyectado originalmente (R.N. 34 - Colectora / Avda. E. Salva), en un todo de acuerdo a lo solicitado por la D.N.V. de Sta. Fe - 7° Distrito, para poder efectuar una ajustada evaluación de detalle de todo el sector con vistas a su definición.

Que a la Empresa Libertad S.A.– Grupo Casino se le trasladó el costo del estudio del Instituto de Estudios del Transporte de la Universidad Nacional de Rosario.

Que, concretado dicho estudio, la División de Ingeniería de Tránsito de la Municipalidad de Rafaela lo confrontó con el de su autoría, confeccionando el informe final, obrante en expediente, en el que se indican las medidas de rectificación de la propuesta inicial de la Empresa para optimizar la circulación en todo el sector.

Que la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad requirió a la empresa Libertad S.A.– Grupo Casino, información para trasladar a la Dirección General de Comercio Interior de la Provincia de Santa Fe con miras a iniciar el trámite correspondiente al cumplimiento de la Ley N° 12.069 y normas complementarias, consistente en el detalle de la Superficie Cubierta del Proyecto del Mercado, discriminando las áreas de exposición y venta y de acopio de mercadería, según lo establecido en las normas citadas, así como la Facturación Anual Estimada de la actividad prevista en la localidad.

Que la Empresa respondió al requerimiento de información complementaria con respecto a lo normado en la Ley N° 12.069 y al Decreto Reglamentario N° 1.818/04, exponiendo el detalle de superficie máxima cubierta, discriminada según rubros propuestos, y el monto de las ventas anuales estimadas en la localidad.

Que, posteriormente, el Departamento de Asistencia Técnica de Obras Privadas de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos de la Municipalidad presentó el informe correspondiente según lo establecido en el Art. 2°) de la Ley Provincial N° 12.069, Inc. b) y c), en el que se detalla el resultado de la verificación de la superficie de los espacios donde se produce o pueda producirse la circulación de clientes de los establecimientos comerciales, de venta a consumidor final y/o la prestación al público de determinados servicios habilitados por el Municipio, dedicados a la comercialización, mediante el sistema de autoservicio de uno o más rubros correspondientes a alimentos, bebidas, artículos de limpieza, perfumería, indumentaria, calzados, textiles, electrónicos, artículos para el hogar, librería, artículos escolares y bazar, entre otros, aunque algunos de estos sectores fueren asistidos directamente por personal de la empresa.

Que, respecto de la normativa legal que establece los requisitos a cumplimentar para considerar, la situación se encuadra dentro de las exigencias contenidas en la Ley Provincial N° 12.069, resultando de aplicación lo regulado en el Art. 31°) de dicha norma, en el cual se establece que, hasta tanto no se constituyan los Concejos Asesores Regionales previstos en el Art. 24°) de la misma y se construyan los pertinentes planes territoriales de equipamiento, los Municipios se encuentran facultados a permitir la instalación de establecimientos considerados como grandes superficies comerciales, tal cual resulta de aplicar el 25% de la superficie de exposición y venta de la totalidad del mercado relevante correspondiente a todos los establecimientos que se mencionan en el Art. 2°) Inc. d) de la Ley, y que se encuentren instalados, en comparación con el que se va a instalar.

Que la Oficina de Verificaciones de la Secretaría de Hacienda del Municipio informó, en cumplimiento de los requerimientos de la Ley Provincial N° 12.069, el detalle de los montos impositivos de los establecimientos comerciales sitios en Rafaela, según lo categorizado en el Art. 2°) Inc. d) de la mencionada norma, estimando el monto anual de ventas acumulado según nómina adjunta de los comercios aludidos.

Que se remitió nota a la Secretaría de Industria y Comercio, dependiente del Ministerio de la Producción de la Provincia de Santa Fe, solicitando se efectúe la evaluación de la factibilidad de radicación del emprendimiento Centro Comercial Rafaela, correspondiente a la empresa Libertad S.A.- Grupo Casino, en el marco de la Ley N° 12.069 y el Decreto Reglamentario N° 1.818/04, informando la Municipalidad, la superficie de exposición y venta proyectada por el emprendimiento, la superficie de exposición y venta del segmento existente en Rafaela y también la

concentración empresarial: ventas anuales proyectadas por el emprendimiento y ventas anuales locales del segmento en la ciudad.

Que la Comisión de Evaluación de Iniciativas Privadas mantuvo reuniones con distintos sectores de la comunidad vinculados por algún interés específico con esta iniciativa, para recibir sus opiniones u observaciones acerca del particular, y contó, para el análisis y evaluación de la propuesta, con copia del Estudio de Impacto Ambiental que, en fecha 11 de Junio de 2007, la Empresa Libertad S.A.– Grupo Casino presentara ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable de la Provincia de Santa Fe, en el marco de la Ley de Medio Ambiente N° 11.717, de su Decreto Reglamentario N° 101/03 y de la Resolución N° 010/04, como así también del Decreto 1.818/04, reglamentario de la Ley de Grandes Superficies Comerciales N° 12.069.

Que la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable dictó la Resolución N° 0229 en fecha 29 de Agosto de 2007, mediante la cual aprobó el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la Empresa Libertad S.A.- Grupo Casino, correspondiente al Proyecto objeto de la Iniciativa Privada presentado en sus tres componentes, a saber: a) Terminal de Ómnibus, b) Mercado (Salón de Venta Minorista) y c) Centro Comercial (Patio de Comidas, Esparcimiento, Cines y Locales Comerciales).

Que la citada Resolución obliga a la Empresa Libertad S.A. a presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, con treinta (30) días de anticipación al inicio de obras, el Plan de Gestión Ambiental Definitivo, a nivel de detalle de la etapa constructiva y acompañado del Cronograma de Ejecución de Obras de esta etapa, en el que conste el nombre de la empresa contratista y el sitio de emplazamiento del obrador, si lo hubiere.

Que, asimismo, estableció como obligación de la Empresa Libertad S.A., de la misma manera que correspondería a cualquier otra empresa que resultare ganadora de la Licitación Pública, la de incorporar al Plan de Gestión Ambiental la Certificación de la gestión de residuos asimilables a urbanos, patológicos y barros generados en la futura planta de tratamiento de efluentes de líquidos residuales, y el Certificado de Factibilidad Provincial previsto en el Art. 10º) Inc. a) que otorga el Ministerio de la Producción.

Que obliga, además, a la empresa Libertad S.A. a presentar ante la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable, antes del inicio de operaciones, el permiso de descarga a colectora expedido por Aguas Santafesinas Sociedad Anónima, como así también los planos de accesos viales y peatonales desde y sobre la Ruta Nacional N° 34 que conduzcan a la Nueva Estación Terminal de Ómnibus y al Centro Comercial, con la correspondiente autorización de la Dirección Nacional de Vialidad.

Que, por su parte, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable estableció que auditará todo el Plan de Gestión Ambiental en sus distintas etapas, para lo cual la Empresa Libertad S.A. o la que resultare adjudicataria de la Licitación, deberá contar con la documentación respectiva, de modo tal que si se produjeran impactos ambientales no previstos originalmente en el Estudio de Impacto Ambiental presentado, la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Desarrollo Sustentable pueda requerir en cualquier momento a la Empresa, información que permita no sólo evaluar el impacto producido sino también las medidas correctivas y/o de mitigación, con costos a cargo de aquélla.

Que la Municipalidad de Rafaela cumplimentó, en fecha 28 de Junio de 2007, toda la documentación pertinente a fin de que, en su carácter de Autoridad de Aplicación, se determine si el Proyecto presentado reunía los requisitos exigidos en la legislación citada, en particular lo previsto en el Art. 31º de la Ley N° 12.069.

Que la Dirección de Comercio Interior, dependiente de la Secretaría de Industria y Comercio de la Provincia de Santa Fe, informó a la Municipalidad de Rafaela que, de acuerdo a lo establecido en el Art. 31º de la Ley N° 12.069, el emprendimiento propuesto por Libertad S.A. reunía el requisito previsto acerca de la Superficie Máxima Cubierta, cumpliendo de esta manera, con las disposiciones legales vigentes en los Art. 3º y 9º) de la Ley N° 12.069 acerca del Monto de Ventas Anuales previstas.

Que, en lo que respecta a la valoración de la propuesta, se consideró que la culminación de las obras de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus vendría a solucionar la problemática generada por el funcionamiento de un edificio que ya no responde adecuadamente a las necesidades actuales del desarrollo de la ciudad, y permitiría la finalización de la infraestructura de la Nueva Terminal de Ómnibus de la ciudad para que esté en condiciones de operar, construcción que se vio interrumpida con posterioridad a la crisis de los años 2001-2002, por lo que, posteriormente, se convocó a un Concurso Público de Iniciativa Privada para la terminación de la obra civil y su posterior operación, el que en una oportunidad debió prorrogarse y, en otra, resultó finalmente declarado desierto por la falta de oferentes, lo que dejó a la iniciativa sin su corolario de resolución.

Que con la propuesta del iniciador se mantiene aquel objetivo y se incrementa la jerarquización del ingreso Norte de la ciudad, que hoy se encuentra deprimido con respecto a los otros accesos, con lo que se provocará un nuevo eje de crecimiento urbano que ampliará la oferta de tierras, situación ésta buscada por el Estado Local, terminando además con la saturación que presenta el actual emplazamiento de la Terminal de Ómnibus debido al crecimiento sostenido de una ciudad que ha superado los 90.000 ciudadanos y que se potencia si consideramos la expansión de una región de casi 150.000 habitantes.

Que la relocalización de la Nueva Terminal de Ómnibus contribuirá a paliar los problemas actuales de congestión de tránsito generados por las

dificultades de ingreso y egreso de unidades de transporte interurbano. Por otra parte, el desplazamiento de la Estación producirá una mejora en la calidad ambiental de la zona, hoy seriamente afectada por problemas derivados de la generación de gases de combustión, y por los altos y constantes niveles de ruido que se registran en el lugar.

Que el nuevo emplazamiento permitirá la expansión de una variada cantidad de servicios complementarios al del transporte de pasajeros, y que hoy se encuentra restringida y acotada, liberándose el actual edificio, lo que permitirá al Municipio recuperar para la comunidad un espacio importante, así como una infraestructura cuya redefinición de utilidad correrá en beneficio de toda la ciudad, al readaptar las viejas instalaciones a un espacio acorde a las características histórico-urbanísticas del denominado “Casco de Formación Histórica”.

Que la inversión privada prevista para la terminación de la obra implicará un doble beneficio para la Municipalidad y para la comunidad: por un lado se podrán destinar las partidas de fondos previstas para tal finalidad a otras necesidades de la población y, por otra parte, se producirá un acortamiento de los plazos para la puesta en funcionamiento de la obra, al no tener que depender de los presupuestos anuales del Municipio.

Que, mediante la aplicación de algunas políticas activas, el Estado Municipal contribuye, junto a otras instituciones de la ciudad, a fortalecer la competitividad de los negocios minoristas.

Que efectuada una encuesta por parte del Instituto de Capacitación y Estudios para el Desarrollo Local, a fin de conocer la opinión de la población rafaelinea acerca del impacto de instalación del Centro de Compras aledaño a la Nueva Estación Terminal de Ómnibus, se arribó a las siguientes conclusiones: a) que el 20,4% de la población rafaelinea realiza compras fuera de la ciudad, respondiendo en un 60,9% porque es “más barato”, el 54,3% porque “puede acceder a entretenimientos” y el 52,2% porque “existe mayor variedad de productos”, entre otros; b) que con relación a los precios el 63,8% de la población encuestada considera que los precios “en la ciudad son más caros que los de otras localidades”; c) que el 80% de la población que realiza compras fuera de la ciudad considera que los precios de Rafaela son más caros; d) que con relación al lugar preferido para realizar las compras, el 50% de la población utiliza el supermercado semanalmente y más del 56% concurre diariamente a los almacenes de barrio; e) que con respecto a la instalación del Centro de Compras y su posible utilización, los encuestados manifestaron en un 90% que consideran la instalación como “muy buena y buena” para la ciudad. El 43% de las personas lo considera así en virtud de que “la competencia generará precios más bajos”, cerca del 23% porque “implica más progreso para la ciudad”, mientras que el 20% considera valiosa la iniciativa porque aportará “un lugar interesante para la recreación”. Con respecto a los usos por los que concurriría al lugar, un 86% manifestó que usaría el Centro de Compras para las adquisiciones propias del supermercado y un 79% para utilizarlo con fines de entretenimiento.

Que el efecto de la competencia generado por la apertura del Centro Comercial redundará en un mejor aprovechamiento del poder de compra de la población usuaria, por la vía de la disponibilidad del cotejo de precios en el sector alimentos, bebidas, limpieza, beneficiando en mayor proporción a las familias que destinan una significativa parte de sus ingresos a ese tipo de erogaciones, siendo de esperar que la sana y necesaria competencia no sólo produzca una baja de precios sino que, además, eficiente otros factores importantes que el consumidor valora, como la mejora en el servicio y en la atención, la mayor diversidad de oferta y, en otros casos, la especialización de negocios en determinados rubros.

Que existe aceptación por parte de la población, frente a la apertura de un Centro Comercial, destacándose la demanda insatisfecha en relación con las propuestas de distintas formas de esparcimiento, concretamente en el segmento “entretenimiento para niños y adolescentes”, por lo que el emprendimiento cubriría un espacio reclamado por la sociedad.

Que, en relación al nivel de actividad, la apertura del Centro Comercial generará un mayor nivel de actividad económica debido a la incorporación de nuevos consumidores residentes en la región; al recupero de consumidores que hoy desvían sus gastos hacia otras ciudades; a los efectos positivos derivados del aumento del empleo y de las empresas que se vincularán con el nuevo establecimiento; y, por último, al monto de inversión previsto para toda la obra, que ronda los \$ 30.000.000.

Que, por una parte, la Municipalidad evitará comprometer fondos propios o provenientes de financiamiento externo para la culminación de la obra civil de la Nueva Terminal de Ómnibus, afrontando otras prioridades de la comunidad y del propio Municipio y, por otra, se producirá un incremento del nivel de actividad con una mayor recaudación para el Estado a través del cobro de impuestos y tasas, recursos que, posteriormente, volverán a la comunidad a través de nuevos y mejores servicios.

Que, en lo que respecta a la conveniencia de disponer de parte del terreno propiedad del Municipio que se transferirá al iniciador, se ha realizado la pertinente evaluación financiera de la propuesta presentada, tomando para ello el valor de la suma a invertir para finalizar la Nueva Terminal de Ómnibus de \$ 6.804.494, comparando el mismo con el valor promedio en plaza del terreno de 2,57 has., estimado en \$ 822.400, concluyendo que el valor del terreno a transferir sería del 12,1% de la inversión necesaria para culminar la obra.

Que en los términos y a consecuencia de las consideraciones expuestas, conforme constancias del Acta N° 7, labrada en fecha 19 de Setiembre de 2007, la Comisión de Estudio de Iniciativas Privadas se expidió aconsejando la aprobación de la Iniciativa Privada presentada por la Empresa Libertad S.A.– Grupo Casino y, por ende, el dictado por parte del Departamento Ejecutivo Municipal de la pertinente norma que declare de Interés Municipal al proyecto de referencia, dando continuidad

al procedimiento fijado por la Ordenanza N° 2.857 y sus modificatorias N° 2.915 y 2.930.

Que en el mencionado dictamen, la citada Comisión dispuso se tengan en cuenta, en la elaboración de los pliegos de convocatoria a Licitación Pública, todas las recomendaciones, sugerencias y observaciones registradas por cada uno de los organismos técnicos opinantes -municipales, provinciales y de instituciones especializadas-, expresadas en los Informes obrantes en expediente, a efecto de perfeccionar la propuesta, adecuándola a las exigencias señaladas.

Que, en fecha 25 de Setiembre de 2007, el Departamento Ejecutivo Municipal, mediante Decreto N° 27.969, dispuso declarar de Interés Municipal la INICIATIVA PRIVADA presentada por la firma “LIBERTAD S.A.”, estableciendo que se elaboren los pliegos de base y condiciones para el Llamado a Licitación a través de las áreas técnicas respectivas.

Que, respecto de la afectación de los terrenos al objeto de la Iniciativa Privada, debe señalarse que la Municipalidad de Rafaela, en fecha 15 de Julio de 2000, adquirió por compra efectuada a la razón social “Rafaela Alimentos Sociedad Anónima”, una fracción de terreno baldía, ubicada en la Concesión N° 246 de esta ciudad de Rafaela, Departamento Castellanos, Provincia de Santa Fe, que, conforme al plano de mensura y subdivisión confeccionado por el Agrimensor Eros R. Farauello en Mayo de 2.000 y registrado en la Dirección de Topocartográfica del Servicio de Catastro e Información Territorial de la Provincia bajo el N° 130.848, se ubica en la esquina Noreste de la Concesión de la que es parte, y mide 249,30 mts. de Este a Oeste, en su frente al Norte: puntos A-B; 249,30 mts. en su contrafrente al Sur: puntos D-C; 220,79 mts. de Norte a Sur, en su otro frente al Este: puntos B-C; y 221,73 mts. en su otro frente al Oeste, puntos D-A; formando una superficie total de 55.160, 12 m<sup>2</sup>, lindando: al Norte, con la calle E. Salva; al Este, con la Avenida Ángela de la Casa; según las partes con Avenida Antonio Zóbboli; al Oeste, con la calle Iturraspe; y al Sur, en parte con la propiedad de Dorina Brega y, en el resto, con terreno destinado a Espacio Verde.

Que dicho terreno se adquirió para localizar en el mismo la Estación Terminal de Ómnibus, según constancias del Expediente caratulado como Letra “S”- N° 172.970/6 - Fichero N° 57 - Tomo I, iniciado el 25 de Enero de 2000 por la Secretaría de Planeamiento y Medio Ambiente, según extracto: “Evaluación de Potenciales; Localización Estación Terminal de Ómnibus 25/01/2000”.

Que, con posteridad, la razón social vendedora se dirigió a la Municipalidad de Rafaela y ofreció en donación una fracción de terreno colindante al terreno descripto anteriormente como destinado a Espacio Verde y con una superficie total de 2.590,90 m<sup>2</sup>.

Que dicha donación se perfeccionó mediante la aceptación de la misma a través de la Ordenanza N° 3.390, promulgada en fecha 02 de Enero de 2.001.

Que, conforme al contenido de la Iniciativa Privada, se incluye dentro de la propuesta la ejecución de un Centro Comercial que deberá emplazarse en un terreno a transferir en propiedad, por parte de la Municipalidad, a quien resulte Adjudicatario de la Iniciativa, una vez que se hayan concluido todas las obras acordadas en el pliego respectivo y se haya puesto en funcionamiento la totalidad de las instalaciones y servicios, tanto de la Nueva Estación Terminal como del Centro Comercial referido.

Que, para llevar adelante dicha acción, se deberá, en primer lugar, afectar al dominio privado del Estado, el terreno que ha sido donado con destino a Espacio Verde, con el objeto de anexar el mismo al restante predio objeto de la Iniciativa.

Que, además, deberá disponerse que dichos terrenos sean mensurados y subdivididos nuevamente, para poder deslindar la parte que será transferida a la empresa concesionaria, de acuerdo a las condiciones que surgen de la Iniciativa Privada, a fin de poder conservar en propiedad del Municipio la fracción sobre la cual se asienta la Nueva Terminal de Ómnibus, y transferir a quien resulte Adjudicatario de la Licitación objeto de la Iniciativa, el terreno en el cual se construirá el emprendimiento comercial.

Que, en consideración a todo lo expuesto, corresponde se proceda a dictar la pertinente Ordenanza disponiendo el Llamado a Licitación y se otorguen las debidas autorizaciones para concretar la mensura, subdivisión y posterior dación en pago del terreno destinado al emprendimiento privado.

Por todo ello, el **CONCEJO MUNICIPAL DE RAFAELA** sanciona la siguiente:

### **ORDENANZA**

**Art. 1º)** Autorízase al Departamento Ejecutivo Municipal a efectuar el llamado a Licitación Pública para conceder la OBRA PÚBLICA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS FALTANTES, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTREGA EN CONCESIÓN PARA LA EXPLOTACIÓN DE LA NUEVA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS DE LA CIUDAD DE RAFAELA, CON TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD AL ADJUDICATARIO DE UN INMUEBLE PROPIEDAD MUNICIPAL LINDERO AL EDIFICIO DE LA NUEVA TERMINAL, A FIN DE EJECUTAR EN EL MISMO LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL PARA SU EXPLOTACIÓN CON INVERSIÓN PRIVADA.

**Art. 2º)** Apruébanse los Pliegos de Bases y Condiciones Generales, y los Anexos I: Pliego de Bases y Condiciones Complementarias; II: Pliego de Especificaciones Técnicas; III: Planos del Proyecto; IV: Concesión para la Explotación, Administración y Funcionamiento de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus; y Croquis de terrenos y calle pública a abrir, que se incorporan a la presente Ordenanza.

**Art. 3º)** Autorízase al Departamento Ejecutivo Municipal, una vez concluidos los trámites y completada la documentación requerida, a suscribir los instrumentos públicos que permitan consolidar el derecho real de dominio en favor del Adjudicatario, dando en pago el terreno sobre el cual se construirá el Centro Comercial, quedando a cargo del Adjudicatario el pago de la mensura y de la totalidad de los gastos, sellados e impuestos que se originen a consecuencia de dichos actos. Simultáneamente con la mencionada transferencia se constituirá una garantía real en favor de la Municipalidad de Rafaela, a través de hipoteca en primer grado sobre el inmueble que se transfiere y sobre otros inmuebles libres y de propiedad del Adjudicatario que, a satisfacción de la Municipalidad de Rafaela, resulten suficientes para cubrir el valor de las obras de terminación de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus. Dicha hipoteca se otorgará como garantía por la terminación de las obras de la Nueva Terminal de Ómnibus y su puesta en funcionamiento, por la suma que tal obra demanda, consignada por el Oferente. Operará la cancelación de dicha hipoteca conjuntamente con la recepción definitiva de la obra antes citada, siendo también los gastos de constitución y cancelación de la hipoteca a cargo del Adjudicatario.

**Art. 4º)** Encomiéndase al Departamento Ejecutivo Municipal, a través de la Secretaría de Obras y Servicios Públicos, la ejecución de las tareas consistentes en mensura y subdivisión de los terrenos destinados a localización de la Terminal de Ómnibus, espacio verde contiguo y calle pública a abrir, a fin de que, luego de la elaboración del plano respectivo, dicha parcela quede subdividida únicamente en dos fracciones, posibilitando la transferencia de aquélla que se dará en pago al Oferente que resulte Adjudicatario de la Licitación dispuesta en el proceso de Iniciativa Privada, e inscripción de la restante a nombre del Municipio.

**Art. 5º)** Desaféctase del dominio público y aféctase al dominio privado de la Municipalidad de Rafaela, la fracción de terreno destinada a Espacio Verde identificada como Lote A según Ordenanza N° 3.390, autorizándose al Departamento Ejecutivo Municipal a disponer de dicho terreno a título de Dación en Pago en favor del Oferente que resulte Adjudicatario de la presente Licitación.

**Art. 6º)** Autorízase al Departamento Ejecutivo Municipal a disponer a título de Dación en Pago a favor del Oferente que resulte Adjudicatario de la presente Licitación, el terreno que, según croquis que se adjunta a la presente, se designa como letra "B", y posee las siguientes medidas y linderos: Lote B (Políg. A-B-G-H-K-J-A): partiendo desde el punto A y en dirección al Norte, se miden 110,00 metros: puntos AB; desde este último punto y en dirección al Este, se miden 239,30 metros: puntos BG; desde este último punto y en dirección al Sur, se miden 97,00 metros: puntos GH; desde este último punto y en dirección al Oeste se miden 43,70 metros: puntos HK; desde este último punto y en dirección al Sur, se miden 13,00 metros: puntos KJ; y desde este último punto y en dirección al Oeste se miden 195,60 metros: puntos JA; cerrando así el perímetro y delimitando una superficie total según plano de 25.755,53 m<sup>2</sup>.

**Art. 7º)** Dispónese la afectación a calle pública de la fracción de terreno designada en el croquis que forma parte del presente como lote “C”, y que presenta las siguientes medidas y linderos: Lote “C” – Destinado a futura Calle Pública (Políg. B-C-F-G-B): partiendo desde el punto B y en dirección al Norte, se miden 20,00 metros: puntos BC; desde este último punto y en dirección al Este, se miden 239,30 metros: puntos CF; desde este último punto y en dirección al Sur, se miden 20,00 metros: puntos FG; y desde este último punto y en dirección al Oeste se miden 239,30 metros: puntos GB; cerrando así el perímetro y delimitando una superficie total según plano de 4.786,00 m<sup>2</sup>.

**Art. 8º)** Establécese que las medidas indicadas en los artículos precedentes se encuentran sujetas a modificaciones que pudieran ser indicadas por parte de la Dirección Topocartográfica del Servicio de Catastro e Información Territorial de la Provincia, del plano de mensura respectivo.

**Art. 9º)** Autorízase al Departamento Ejecutivo Municipal a suscribir los instrumentos públicos necesarios a fin de consolidar el derecho real de dominio a favor del Adjudicatario de la Licitación mencionada; a proceder a inscribir, mediante trámite administrativo, la fracción designada en el croquis como “C - Destinada a Calle Pública; como asimismo a constituir sobre el terreno a transferir al Adjudicatario de la presente Licitación, hipoteca en primer grado en favor de la Municipalidad de Rafaela, por la suma que surja de la oferta a adjudicar como afectada a la terminación de las obra Nueva Terminal de Ómnibus y como garantía del cumplimiento total de dicha obra, hipoteca conforme lo establecido en el Art. 3º) de la presente.

**Art. 10º)** Elévese al Departamento Ejecutivo Municipal para su promulgación. Regístrese, publíquese y archívese.-

Dada en la Sala de Sesiones del  
**CONCEJO MUNICIPAL DE  
RAFAELA**, a los nueve días ///  
del mes de octubre de dos mil //  
siete.-----

## **PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES GENERALES:**

**Art. 1º) OBJETO:** Llamase a Licitación Pública para conceder la OBRA PÚBLICA CONSISTENTE EN LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS FALTANTES, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTREGA EN CONCESIÓN PARA LA EXPLOTACIÓN DE LA NUEVA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS DE LA CIUDAD DE RAFAELA, CON TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD AL ADJUDICATARIO DE UN INMUEBLE PROPIEDAD MUNICIPAL LINDERO AL EDIFICIO DE LA NUEVA TERMINAL, A FIN DE EJECUTAR EN EL MISMO LA CONSTRUCCIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL PARA SU EXPLOTACIÓN CON INVERSIÓN PRIVADA, la cual se efectúa con el alcance y las limitaciones que se enuncian a continuación :

- a) Los emprendimientos se ejecutarán en el predio que se ubica en la Concesión 246 de la ciudad de Rafaela, sobre un terreno de 58.400 m<sup>2</sup>, el cual se dividirá en las fracciones descriptas en los Arts. 6º) y 7º) del Decreto de Llamado a Licitación y en el apartado “d” del presente artículo y que se afectarán a los destinos allí indicados.
- b) Ejecución total de las obras faltantes del Complejo Estación Terminal de Ómnibus de la ciudad de Rafaela, de forma tal que se garantice el cumplimiento de los objetivos establecidos en el presente Pliego, todo según proyecto vigente, y teniendo en cuenta los detalles de obra e infraestructura existente, según las constancias que surgen de los Anexos, planos y croquis que forman parte del presente.
- c) Provisión e instalación del equipamiento necesario para su normal funcionamiento.
- d) Otorgamiento de la Concesión para la explotación de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus de la ciudad de Rafaela, POR UN PLAZO DE VEINTE AÑOS CON OPCIÓN A PRÓRROGA POR DIEZ AÑOS MÁS, CONTADO A PARTIR DE LA RECEPCIÓN PROVISORIA Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE DICHA TERMINAL de la fracción designada en el croquis como lote “A” que presenta las siguientes medidas y linderos: Lote A (Políg. C-D-E-F-C): Partiendo desde el punto C y en dirección al Norte, se miden 91,19 metros, puntos CD; desde este último punto y en dirección al Este, se miden 239,30 metros, puntos DE; desde este último punto y en dirección al Sur, se miden 90,29 metros, puntos EF; y desde este último punto y en dirección al Oeste se miden 239,30 metros, puntos FC; cerrando así el perímetro y delimitando una superficie total según plano de: 21.714,08 m<sup>2</sup>.
- e) Conservación y mantenimiento del edificio, instalaciones y equipamiento de la Nueva Estación Terminal con provisión de equipamiento, materiales y mano de obra a cargo del Adjudicatario.
- f) El equipamiento-materiales, herramientas, mano de obra y movilidad para la ejecución de las obras de terminación de la Nueva Estación Terminal y de la Obra en terrenos propios a cargo del Adjudicatario.
- g) Al finalizar el plazo de concesión para la explotación, todo lo edificado, plantado y clavado, incluyendo la totalidad del equipamiento instalado por el Adjudicatario en la Nueva Terminal de Ómnibus, pasará, en su totalidad y sin cargo alguno, a la Municipalidad.
- h) Transferencia en propiedad a la Adjudicataria del terreno no afectado a la construcción y funcionamiento de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus de

Rafaela, descripto en el art. 6º) de la presente, con el objeto de llevar adelante un emprendimiento consistente en el funcionamiento de un Centro Comercial con inversión privada.

**Art. 2º) LEGISLACIÓN APLICABLE:** El llamado dispuesto en el artículo precedente, se regirá por el presente Decreto, por la Ordenanza N° 2.857 y modificatorias, la Ley Provincial N° 5.188 y su Decreto Reglamentario, y subsidiariamente para los aspectos no previstos, por la Ordenanza N° 2.026 y sus modificatorias.

Asimismo será de aplicación:

Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Rafaela

– Ordenanza N° 2.857 y modificatorias

– Ordenanza N° 3.118

– Ordenanza N° 3.331

Ley Provincial N° 12.069 y Decreto Reglamentario N° 1.818/04

Ley Provincial N° 11.717 y Decretos Reglamentarios.

Normativas de Seguridad e Higiene establecidas por la Ley Nacional N° 19.587, Resolución N° 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación y toda otra disposición provincial o municipal vigente en la materia.

Asimismo, será obligatorio el cumplimiento de las leyes y Decretos Nacionales, Provinciales, Ordenanzas Municipales, su Reglamentación y todas aquellas otras disposiciones que sobre el particular se dicten durante la ejecución de los trabajos y el período de Concesión.

**Art. 3º)** Los recursos para las obras descriptas provendrán exclusivamente de fuente de inversión privada; por consiguiente la Municipalidad de Rafaela no asumirá responsabilidad alguna por la inversión u otra forma de financiamiento de este proyecto que se considera de riesgo privado.

La inversión a cargo del Oferente se limitará al proyecto presentado en la oferta y oportunamente aprobado por la Municipalidad.

El Adjudicatario recibirá como única contraprestación, lo que pudiere cobrar respecto de quienes resulten usuarios de los servicios e instalaciones de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus durante el plazo de la concesión. La Municipalidad no pagará suma alguna por ningún concepto al Adjudicatario.

Vencido el plazo de la concesión y, eventualmente su prórroga, la totalidad de las instalaciones de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus, con sus mejoras y servicios, quedarán en propiedad de la Municipalidad.

Quien resulte Adjudicatario deberá dar cumplimiento a la Ordenanza N° 1.989 y sus modificatorias.

**Art. 4º) CONOCIMIENTO DE ANTECEDENTES:** Quien concurre a la Licitación no podrá alegar en caso alguno, falta de conocimiento de las reglamentaciones según la cual se rija, de la legislación económica, y de este pliego; el sólo hecho de concurrir implica el perfecto conocimiento y comprensión de sus cláusulas, como asimismo de los lugares donde las obras deben ejecutarse; de sus condiciones; de la presencia o no de la napa freática en las profundidades en que se deberán ejecutar los

trabajos; de los precios de los materiales, fletes, medios de transporte, derechos aduaneros, impuestos nacionales, provinciales, municipales; de las condiciones de trabajo; aprovisionamiento; naturaleza de los terrenos; régimen de los cursos de agua; agua de construcción y condiciones climáticas.

No se admitirán, por ningún motivo, reclamos que se funden en falta de conocimiento o información y en deficiencia o interpretación equivocada de la misma.

Tampoco se podrá alegar en ningún caso, desconocimiento o mala interpretación de las bases y condiciones complementarias y especificaciones adicionales para cada obra; de los planos y demás elementos de la documentación aprobada para las obras; de ninguna ley, reglamento o disposición inherente a obras públicas o que tenga relación con ellas.

La sola presentación de las propuestas significará la aceptación de todas las exigencias y condiciones fijadas en el presente Pliego y que surgen de la normativa aplicable.

Las dudas que pudieran plantearse deberán consultarse por escrito, solicitando en forma concreta las aclaraciones que se estimen necesarias. Las consultas deberán ser efectuadas hasta diez (10) días hábiles antes de la fecha fijada para la apertura de las propuestas y serán evacuadas por escrito.

**Art. 5º) ELEMENTOS QUE CONSTITUYEN EL LEGAJO:** Constituyen este legajo y formarán parte del contrato respectivo, los siguientes documentos:

- a) Pliegos de Bases y Condiciones Generales
- b) Anexos I, Pliego de Bases y Condiciones Complementarias
- c) Anexo II, Pliego de Especificaciones Técnicas
- d) Anexo III Planos del Proyecto
- e) Anexo IV Concesión para la Explotación, Administración y Funcionamiento de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus
- f) Croquis de terrenos y calle pública a abrir.

**Art. 6º) ADQUISICIÓN DEL PLIEGO:** Todos los interesados en concurrir al presente llamado deberán adquirir el legajo completo. La venta del mismo se realizará en la Dirección de Compras de la Municipalidad de Rafaela (calle M. Moreno N° 8 - 2º piso - Rafaela), en días hábiles y dentro del horario de atención al público, hasta el día y hora fijado para la apertura de sobres.

**Art. 7º) DE LOS OFERENTES:** Podrán presentarse personas físicas o jurídicas, en forma individual o en forma conjunta.

Quienes concurren en representación de personas jurídicas deberán presentar la documentación vinculada con la constitución y funcionamiento de la misma, y probar que se encuentra investido de representación suficiente para obligar a la sociedad, documentación que deberá agregarse en originales fotocopias certificadas ante autoridad judicial o Escribano Público.

Si se presentaran dos o más sociedades, las mismas deberán suscribir toda la documentación a través de sus representantes legales autorizados, asumiendo la responsabilidad, en forma mancomunada y solidaria, por las obligaciones contraídas

ante la Municipalidad, debiendo unificar su personería y domicilio, mediante acta a tal fin.

Si el proponente fuere una U.T.E. en formación o con compromiso de constituir la Unión de Empresas deberá estar suscripta, en todas sus hojas, por los representantes legales o apoderados -acreditando tal carácter- de todas las personas jurídicas que conformarán la U.T.E., debiendo presentar la documental que acredite la representación que se invoca, la documentación vinculada con las sociedades, y las firmas puestas en los convenios, deberán encontrarse debidamente certificadas por autoridad judicial o escribano público y, en el caso de los contratos, debidamente repuestos, en cumplimiento con lo dispuesto por la Ley de Sellos de la Provincia de Santa Fe.

La duración de las sociedades Oferentes determinada en el contrato social y/o modificaciones, deberá ser como mínimo igual al término de duración de la contratación y su posible prórroga.

**Art. 8º) LUGAR Y FECHA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS:** Las propuestas para la presente Licitación deberán presentarse en la Dirección de Compras de la Municipalidad de Rafaela (calle Moreno N° 8 - 2do. Piso - Rafaela), en horas hábiles de oficina, hasta el día y hora fijados para el acto de apertura de las ofertas, en sobre cerrado con la siguiente inscripción: Licitación Pública con el objeto de otorgar la CONCESIÓN DE OBRA PÚBLICA PARA LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS FALTANTES, PUESTA EN FUNCIONAMIENTO Y ENTREGA EN CONCESIÓN PARA LA EXPLOTACIÓN DE LA NUEVA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS DE LA CIUDAD DE RAFAELA, CON TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD AL ADJUDICATARIO DE UN INMUEBLE PROPIEDAD MUNICIPAL LINDERO AL EDIFICIO DE LA NUEVA TERMINAL, A FIN DE EJECUTAR EN EL MISMO UN PROYECTO CONSISTENTE EN ..... - ORDENANZA N° ..... - DIRECCIÓN DE COMPRAS - MUNICIPALIDAD DE RAFAELA - M. Moreno N° 8 - 2300 RAFAELA (Provincia de Santa Fe).

Serán rechazadas y no serán abiertas aquellas ofertas que lleguen con posterioridad a la hora fijada para la apertura de los sobres, incluidas las que lleguen por correo o cualquier otro medio, y aún cuando se pruebe que fueron enviadas con anterioridad.

**Art. 9º) DOCUMENTACION DISPONIBLE PARA CONSULTA:** Desde el llamado y hasta el quinto (5to) día hábil anterior a la apertura de los sobres se encontrará en la Municipalidad de Rafaela, toda la información documentada para ser consultada por los interesados.

Los interesados o a quienes éstos designen, podrán verificar por igual el estado del inmueble objeto del presente Llamado a Licitación, solicitando autorización con cuarenta y ocho horas (48 horas) de anticipación y dentro del plazo establecido en el inciso anterior.

Consulta de Documentación:

Sólo los adquirentes del Pliego podrán solicitar aclaraciones por escrito, hasta el quinto (5to) día anterior al fijado para la apertura.

Las consultas referidas al acto licitatorio deberán efectuarse a:

Dirección de Contrataciones – Municipalidad de Rafaela - Moreno N° 8 - 2do. Piso (2300) RAFAELA

Licitación Pública Decreto N° ..... "PROVISIÓN DE OBRAS PARA LA TERMINACIÓN DE LA ESTACION DE ÓMNIBUS DE RAFAELA, concesión del derecho de uso, explotación; Y CONSTRUCCION, EXPLOTACIÓN Y OPERACIÓN DE UN CENTRO COMERCIAL"

Las dudas que pudieran originarse en los planos, cómputos métricos, pliegos y demás elementos del legajo, por parte de los interesados en formular propuestas, deberán plantearse por escrito a la Repartición, solicitando concretamente la aclaración que estimen necesaria, lo que podrán hacer hasta cinco (5) días hábiles antes de la fecha fijada para abrir la propuesta.

La Municipalidad de Rafaela deberá, dentro del plazo de cinco (5) días desde su presentación por los interesados, contestar toda consulta que se formule en relación a la presente Licitación. La Municipalidad podrá a su vez, hacer aclaraciones de oficio; dichas aclaraciones serán notificadas a los adquirentes en el domicilio constituido en Rafaela, y se considerarán conocidas por todos los Oferentes fehacientemente notificados.

Todas las comunicaciones que se remitan llevarán numeración corrida y pasarán a formar parte de la documentación licitatoria.

El Oferente no podrá alegar posteriormente, ignorancia y/o imprevisiones en las condiciones en que se encuentra el inmueble.

**Art. 10º) DIRECTOR TECNICO DEL PROPONENTE EN LA ETAPA DE ANÁLISIS DE OFERTAS:** El proponente deberá consignar el nombre y referencias del técnico que representará como interlocutor específico a la firma Oferente, cuyo título habilitante será Arquitecto, Ingeniero Civil, Ingeniero en Construcciones, u otro similar con incumbencia en tareas del tipo. Deberá constituir domicilio especial en la Provincia de Santa Fe - Ciudad de Rafaela.

**Art. 11º) DOCUMENTACION DE LA LICITACIÓN EXPEDIENTE:** Los alcances de la Iniciativa Privada presentada pueden consultarse en el Expediente Administrativo Letra "L" – N° 208.697/3 – Fichero N° 64 – Iniciado por Libertad S.A. s/ "Iniciativa Privada para la Construcción y Finalización de la Nueva Terminal de Ómnibus".

**Art. 12º) DOCUMENTACION TECNICA DE LAS OFERTAS EN GENERAL:**

Propuesta con la que el interesado se presenta a la Licitación

Memoria Descriptiva.

Memoria Técnica.

Cómputo y Presupuesto.

Análisis de Precios.

Plan de Trabajo.

Plan de Inversiones.

Planos de Arquitectura e Ingeniería de los Edificios.

Planos de Ingeniería de las Instalaciones internas e Instalaciones externas.

Certificación que acredite su visita al lugar del emplazamiento y de la obra existente.  
Características Técnicas y Datos de los Materiales a Proveer.  
Otros específicos exigidos por los Pliegos.

**Art. 13º) INSPECCIÓN PREVIA:** La inspección del emplazamiento, condiciones del terreno, infraestructuras disponibles y estado constructivo de la obra es obligatoria para todos los Oferentes que se presenten a esta Licitación, debiendo presentar en su Oferta la certificación que acredite su presencia en los emplazamientos de la obra, a fin de que el Oferente tome debida nota del estado de lo edificado, los faltantes, las calidades constructivas y todo detalle que deba prever al formular su oferta.

La presentación de la propuesta indica que el Oferente ha analizado los documentos de la Licitación; que obtuvo previamente todos los datos e informes necesarios para efectuar su oferta, cumplir con la misma y con todas y cada una de las condiciones establecidas en el presente Pliego; y que se ha trasladado al área de la unidad motivo de la Licitación a efecto de informarse sobre el estado y condiciones en que se encuentra y todo cuanto pueda influir en el justiprecio de la misma, por lo que no podrá alegarse por parte del Oferente y/o Adjudicatario causa alguna de ignorancia, en cuanto a documentación a presentar, condiciones de realización, estado y explotación de la unidad.

Causales de inadmisibilidad de la oferta por razones técnicas:

No serán consideradas admisibles aquellas ofertas que contengan objeciones o reservas al Reglamento de Edificación Municipal y documentación concordante; que condicionen de cualquier modo la vigencia y efectos de la presentación de la oferta, de sus términos, o la subordinen a la ulterior existencia o comprobación de ítems constructivos, factibilidad de instalaciones, etc.; limiten o restrinjan las obligaciones a asumir por el Oferente para el caso de que aquél resultare Adjudicatario; adolezcan de omisiones, incumplimientos o defectos graves que impidan su análisis técnico en profundidad; sean técnicamente incompatibles con el proyecto existente, la iniciativa en marcha y/o técnicamente deficientes.

La enumeración que antecede es meramente enunciativa. La desestimación de una oferta también podrá tener por causa toda violación o afectación significativa del régimen jurídico - técnico que más arriba se explicita.

**Art. 14º) FORMA DE PRESENTACIÓN DE LAS OFERTAS Y DOCUMENTOS QUE DEBEN PRESENTARSE:** Con las formalidades exigidas en la Ley de Obras Públicas N° 5.188 y en la Ordenanza N° 2.026 y sus modificatorias, los Oferentes deberán presentar en sobre cerrado, la siguiente documentación:

- a) Comprobante de adquisición del pliego por la suma de \$ 800.
- b) Comprobante de pago de sellado municipal por la suma de \$ 200.
- c) Nombres, apellidos o razón social del Oferente.
- d) Domicilio real y domicilio legal en esta ciudad de Rafaela.

e) Si fuere una sociedad legalmente constituida, se acompañará el Contrato Social debidamente inscripto en los registros respectivos, certificado por Escribano Público o por autoridad judicial.

Si fuera una U.T.E. deberá presentar un pre-acuerdo con firmas certificadas, por el cual se comprometan a formar la unión de empresas en caso de resultar adjudicado, conforme lo establecido en el art. 7º) de este Pliego.

f) La garantía de mantenimiento de oferta deberá constituirse por un monto que no podrá ser inferior al dos (2%) por ciento del valor de la obra de terminación de la Nueva Terminal de Ómnibus.

Dicha garantía deberá constituirse mediante alguna de las siguientes formas:

- 1) Efectivo, mediante depósito en garantía en la sucursal Rafaela del Nuevo Banco Santa Fe S.A., a favor de la Municipalidad de Rafaela.
- 2) Títulos de la Nación, Provincia o Municipalidades que tengan cotización oficial.
- 3) Créditos que el Oferente tenga a su favor por certificados emitidos por la Provincia o por la Municipalidad de Rafaela.
- 4) Fianza o aval bancario.
- 5) Fianza con pólizas de seguro a favor de la Municipalidad de Rafaela, emitidas por Compañías de Seguros reconocidas por la Superintendencia de Seguros de la Nación.

g) La declaración expresa de que el Oferente se obliga a cumplir con las disposiciones del presente Pliego y sus Anexos, y de toda otra norma que rija el presente llamado, debiendo el proponente firmar el Pliego y sus Anexos en todas sus hojas.

h) La aceptación expresa del sometimiento a la jurisdicción de los Tribunales Ordinarios de la ciudad de Rafaela, para cualquier cuestión judicial que se plantee con motivo de la contratación, renunciando expresamente a cualquier otro fuero o jurisdicción que pudiera corresponder, inclusive el Federal.

i) Detalle de los números de inscripción de los diversos organismos fiscales y previsionales en que se encuentra inscripto, adjuntando fotocopias de los mismos. Para el caso en que se presenten dos o más empresas asociadas, unión transitoria de empresas o presentación conjunta, este requisito deberá ser cumplido por cada una de las integrantes.

j) Constancia de no ser deudor del Estado Nacional, Provincial o Municipal, por ningún concepto.

k) Declaración bajo juramento de que el Oferente no se encuentra en proceso concursal o falencial al momento de la presentación de su propuesta.

l) La propuesta deberá estar firmada, en todas sus hojas, por el o los proponente/s, con la correspondiente aclaración de firmas, debiendo ajustarse al objeto previsto para la presente Licitación, conforme al contenido de la Iniciativa Privada.

Deberá especificarse en la propuesta, en un todo de acuerdo al contenido y especificaciones previstos en los Anexos I) a III) del presente Pliego, lo siguiente:

1.1.) Monto total a invertir para la finalización de la obra de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus y obras complementarias;

1.2.) Proyecto edilicio vinculado con la finalización de la Nueva Terminal de Ómnibus y obras complementarias;

1.3.) Proyecto edilicio y obras complementarias referidas al proyecto privado de Centro Comercial a llevarse a cabo en el terreno que se dará en pago a quien resulte Adjudicatario.

1.4.) Aceptación de la explotación mediante concesión de la Nueva Terminal, en los términos de la presente y en los términos del Anexo IV referido a dicha concesión.

Si el proponente fuere una U.T.E. en formación o con compromiso de constituir la en caso de resultar Adjudicatario, la propuesta deberá estar suscripta en todas sus hojas, por los representantes legales o apoderados -acreditando tal carácter- de todas las personas jurídicas que conformarán la U.T.E., con firmas certificadas ante autoridad judicial o notarial.

**Art. 15°) OMISIÓN DE DOCUMENTACIÓN:** La no presentación de los requisitos solicitados en los incisos a), b), c), e) f) y l) del artículo 14°), será causal de rechazo de la oferta en el mismo acto de apertura.

La no presentación de los demás requisitos podrá ser subsanada por el Oferente dentro del plazo de los dos (2) días hábiles contados a partir de la fecha de la apertura de ofertas, pudiendo la Municipalidad requerir las aclaraciones y ampliaciones que considere necesarias para evaluar la propuesta.

**Art. 16°) MANTENIMIENTO DE LAS OFERTAS:** La oferta deberá mantenerse por el plazo de sesenta (60) días corridos contados a partir del día siguiente al del acto de apertura de las propuestas.

**Art. 17°) APERTURA DE LOS SOBRES:** Los sobres serán abiertos en dependencias de la Secretaría de Hacienda, ubicada en el segundo piso del Edificio Municipal, el día ..... de ..... de 2007, a las 09:00 (nueve) horas, o el día hábil inmediato posterior a la misma hora, si aquél resultara feriado o no laborable para la Administración Pública Municipal.

Serán rechazadas las ofertas que se presenten o lleguen con posterioridad a la hora fijada para la apertura de los sobres.

Los sobres se contarán y enumerarán correlativamente. La apertura se hará siguiendo el orden de numeración que resulte.

Podrán estar presentes todos los interesados y cuanta persona desee asistir al acto. No se admitirán discusiones, y los proponentes o sus representantes únicamente podrán formular observaciones al acto de apertura o a las ofertas, en forma concreta y verbal,

y ajustadas estrictamente a los hechos y documentos vinculados con el acto de apertura.

Las personas que invoquen representación deberán acreditarla mediante originales o fotocopias certificadas por autoridad judicial o escribano público de los poderes otorgados en legal forma.

**Art. 18º) ACTA:** De todo lo actuado en el acto de apertura, se labrará un acta donde se asentarán las observaciones que formulen los asistentes y las resoluciones de las autoridades municipales que dirigirán el acto.

Dicha acta será firmada por las autoridades municipales que concurran al mismo y por los Oferentes y asistentes que deseen hacerlo.

Los funcionarios municipales intervinientes firmarán los originales de las propuestas, quedando el duplicado de las mismas a disposición de los interesados que deseen tomar nota de las propuestas presentadas.

En el acta podrán consignarse, según lo dispongan los funcionarios municipales intervinientes, las ofertas presentadas, así como incluirse como parte del acta fotocopias de las ofertas.

**Art. 19º) IMPUGNACIÓN:** Todos los presentes tendrán derecho a impugnar el acto de apertura o cualquiera de las propuestas, dentro del plazo de dos (2) días hábiles contados desde la realización del mismo. Las impugnaciones podrán ser fundadas y por escrito y serán resueltas, sin substanciación, juntamente con la adjudicación.

Si el acto de apertura tuviera vicios, o en él se hubieran violado las disposiciones de alguno de los documentos que rigen el acto licitatorio; el Departamento Ejecutivo Municipal podrá declarar nula la Licitación, sin derecho a reclamo alguno por parte de los iniciadores.

Todo interesado que presente una impugnación deberá depositar en favor de la Municipalidad, la suma en efectivo equivalente al medio por ciento (0,5%) del valor fijado para la culminación de la obra de la Nueva Terminal de Ómnibus. Si la impugnación resultare procedente, se procederá a reintegrar el monto que hubiese abonado.

**Art. 20º) SELECCIÓN DE LA OFERTA:** La Municipalidad se reserva el derecho a rechazar alguna o todas las propuestas presentadas, si no se avienen a sus intereses, declararla desierta o fracasada, según corresponda, sin que esto dé derecho a reclamo alguno por parte de los Oferentes, y a considerar a tal fin los antecedentes de los Oferentes en obras y explotación de concesiones similares a las que resultan objeto de la presente, como un elemento importante a considerar al momento de definir la adjudicación.

**Art. 21º) EJERCICIO DEL DERECHO DE PREFERENCIA:** Conforme lo dispuesto en el art. 6º) de la Ordenanza N° 2.857, se otorga al iniciador de la Iniciativa Privada una preferencia que se mantendrá en su favor respecto de otras posibles ofertas a presentarse en la licitación, hasta un porcentaje del quince por ciento (15%) calculado sobre el monto que la iniciadora invierte en la conclusión de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus. Para el cálculo de porcentaje de diferencia se considerará el

valor de la o las mayores obras a ejecutar en la Nueva Terminal y demás obras complementarias, que los restantes Oferentes ofrezcan y que excedan las necesarias para culminar la Terminal y sus obras complementarias, de acuerdo al proyecto del iniciador. Superado dicho porcentaje por los Oferentes no iniciadores, conforme lo dispuesto en la norma mencionada, se otorgará a la iniciadora el derecho de equiparar la mejor oferta, dentro del plazo establecido por la Ordenanza N° 2.857.

**Art. 22º) ADJUDICACIÓN:** El Oferente a quien se le adjudique la presente Licitación, deberá presentarse dentro de los diez (10) días hábiles contados desde la notificación del Decreto respectivo, para suscribir el Contrato correspondiente, bajo apercibimiento de disponerse la anulación de la adjudicación.

**Art. 23º) GARANTÍA DE ADJUDICACIÓN:** Dentro de los diez (10) días corridos de notificado de la adjudicación, quien resulte Adjudicatario deberá constituir, como requisito previo e indispensable a la firma del Contrato, las siguientes garantías:

a) Respecto de las obras consistentes en la culminación de la Nueva Estación Terminal de Colectivos, una garantía de adjudicación por un monto equivalente al cinco por ciento (5 %) del monto de la mencionada obra, y que podrá ser formalizada mediante:

I) Dinero en efectivo depositado en favor de la Municipalidad, en el Banco de Santa Fe SAPEM, Sucursal Rafaela.

II) Fianza o aval bancario a satisfacción de la Municipalidad de Rafaela.

III) Fianza en favor del Municipio a través de la constitución de un seguro de caución.

b) Respecto de la concesión de la explotación de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus, deberá constituirse una garantía equivalente al cinco por ciento (5%) del valor del edificio que se estima en la suma de Pesos Diez Millones (\$ 10.000.000), por alguno de los medios indicados en el apartado a) del presente artículo. El valor indicado del edificio se actualizará cada dos (2) años, conforme los valores de plaza, debiendo, en relación al mismo, actualizarse la garantía exigida.

**Art. 24º) OBLIGACIONES Y RESPONSABILIDADES DEL CONTRATISTA:** El Contratista empleará para la ejecución de la obra objeto del presente Pliego, personal dependiente o vinculado a él, debiendo cumplir con la totalidad de las obligaciones laborales y fiscales al respecto. La totalidad de los materiales, equipamiento y herramientas que demande la ejecución de la mencionada obra, también deberá ser provista por el Contratista, quien, además, será responsable ante la Municipalidad y/o terceros, por el comportamiento indebido en que pudieran incurrir sus dependientes o vinculados.

**Art. 25º) SEGUROS:** El Contratista asumirá, en forma exclusiva, la responsabilidad por daños a personas, terceros o cosas, por motivo u ocasión de la ejecución de las obras y durante el tiempo que dure la concesión de la explotación de la Nueva Estación Terminal de Ómnibus, relevando a la Municipalidad de toda obligación al respecto, por lo cual deberá contratar la cobertura específica con una compañía de

seguros reconocida por la Superintendencia de Seguros de la Nación, que cuente con representación o sucursal dentro del ejido municipal.

La Contratista está obligada a asegurar al personal a su cargo de conformidad con la legislación vigente (Ley 24.557 - Ley de Riesgos de Trabajo), para lo cual deberá contratar la póliza correspondiente con una Aseguradora de Riesgos del Trabajo reconocida por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo de la Nación. Los seguros exigidos serán a exclusivo cargo de la Contratista, y deberán mantener su vigencia por todo el tiempo que dure la ejecución de la obra que se licita, y su concesión; debiendo el Contratista presentar en la Municipalidad, copias certificadas de las pólizas y pagos respectivos.

En caso de incumplimiento, la Municipalidad podrá contratar los seguros indicados por cuenta del Contratista, descontando el importe de su garantía de adjudicación, o bien intimándolo al pago, de acuerdo al criterio de la Municipalidad. El Adjudicatario deberá cumplir con las disposiciones relacionadas a la constitución de seguros y cauciones establecidas en la Ordenanza 1.989 y sus modificatorias.

**Art. 26º)** **SUBCONTRATISTA:** En caso que el Adjudicatario subcontrate la ejecución de la obra o la explotación de la Terminal de Ómnibus en forma total o parcial, deberá requerir la pertinente autorización a la Municipalidad, debiendo la subcontratista cumplir con todas las condiciones y requisitos exigidos a la Adjudicataria, los que deben ser comprobados en forma previa al otorgamiento de la autorización.

**Art. 27º)** **DIRECCIÓN TÉCNICA-INSPECCIÓN:** El Contratista deberá designar una persona que realice la Dirección Técnica de la Obra que se licita, con capacidad probada para ello. Dicha persona deberá estar presente en obra, de acuerdo a los requerimientos de la Secretaría designada por la Municipalidad. Dicha Secretaría, mediante la Dependencia que designe a tal efecto, definirá quien tenga la Inspección de los trabajos y exigirá las modificaciones o correcciones cuando correspondiere.

**Art. 28º)** **INCUMPLIMIENTO:** Si el Contratista no cumpliera con los términos del presente Pliego y/o del Contrato, así como si incurriera en demora, tanto para iniciar como para ejecutar la obra o no se ajustara a las obligaciones impuestas para la concesión de la explotación de la Nueva Estación Terminal de Colectivos, el Municipio podrá rescindir el Contrato, sin perjuicio de iniciar las acciones legales que correspondieran por los perjuicios ocasionados. La rescisión del Contrato implicará la pérdida de la garantía de adjudicación.

**Art. 29º)** **SANCIONES:** Sin perjuicio de lo establecido en el artículo inmediato anterior, el Municipio podrá aplicar a los incumplidores sanciones que oscilarán entre el medio y el diez por mil (0,5 o/oo al 10 0/00) del valor de las obras efectuadas para la culminación de la Nueva Estación de Colectivos. El cobro de las multas mencionadas podrá efectuarse descontando el importe correspondiente de la garantía de adjudicación o bien intimando al Contratista al pago, a criterio de la Municipalidad.

**Art. 30°) FALLECIMIENTO O QUIEBRA DEL ADJUDICATARIO:** En caso de fallecimiento o quiebra del Adjudicatario, la Municipalidad podrá a su exclusivo criterio, y si ello resultare conveniente a los intereses municipales, rescindir el Contrato, sin más trámite que la notificación fehaciente a los herederos o al síndico.

**Art. 31°) IMPUESTO AL VALOR AGREGADO:** La Municipalidad de Rafaela es un Ente Público y no realiza actividades gravadas por el Impuesto al Valor Agregado; la condición de la misma en dicho impuesto es de Sujeto Exento.

**Art. 32°) NORMAS SUPLETORIAS:** En todos los aspectos no contemplados por este Decreto, serán de aplicación las disposiciones de la Ordenanza 2.026 y sus modificatorias, y Ley Provincial N° 5.188 y su reglamentación.

**Art. 33°)** Se deja expresamente establecido que el Adjudicatario, en forma previa a la obtención de la habilitación municipal que le permita comenzar la actividad del Centro Comercial, deberá contar con la recepción provisoria de la obra de la Nueva Terminal de Ómnibus y estar esta última en funcionamiento.

## ANEXO I

### PLIEGO DE BASES Y CONDICIONES COMPLEMENTARIAS OBRAS PUBLICAS

#### I-A) DE LA ESTACION TERMINAL

Art. 1º) OBJETO DEL CONTRATO:

"PROVISIÓN DE OBRAS E INFRAESTRUCTURAS PARA LA TERMINACIÓN DE LA ESTACION DE ÓMNIBUS DE RAFAELA".

Art. 2º) LUGAR:

El emprendimiento se halla en ejecución en la Ciudad de Rafaela, Concesión N° 246.

Art. 3º) DATOS DE SUPERFICIE:

Al efecto, el terreno disponible es de 58.400 m<sup>2</sup> (aprox.) y se subdividirá en dos fracciones, ocupando la Estación Terminal de Ómnibus la fracción Norte, de aproximadamente 21.714 m<sup>2</sup> (sujeto a mensura).

La Municipalidad realizará la mensura y subdivisión, con cargo al Adjudicatario.

Art. 4º) MODIFICACIONES:

La Municipalidad de Rafaela aceptará modificaciones al Proyecto Original de usos, terminaciones, reubicación de locales y otros, siempre sujetos a su compatibilidad con el diseño y la idea arquitectónica general, a su exclusivo criterio.

Art. 5º) CONTRAPRESTACIÓN:

Como contraprestación por la ejecución de los presentes trabajos, la dotación de los muebles necesarios y el perfecto funcionamiento técnico-vial del complejo, la Municipalidad de Rafaela dará al Adjudicatario la concesión del derecho de uso y explotación -bajo la mecánica y términos que se acuerden-, por un lapso de hasta veinte (20) años y, a la finalización del período mencionado, la prioridad por una prórroga de hasta diez (10) años; y transferirá en su favor una fracción de terreno de superficie aproximada a los 25.755 m<sup>2</sup> (sujeta a mensura) que el Proponente destinará a la construcción, explotación y operación de un Centro Comercial.

Art. 6º) OBRAS A EJECUTAR:

La Nueva Estación de Ómnibus de la Ciudad de Rafaela se encuentra en ejecución, y la presente tiene por finalidad:

a) terminarlas y habilitarlas, siendo necesario para ello:

- realizar todas las tareas previas de relevamiento, limpieza y acomodamiento de edificio, reparaciones menores de la obra existente y terrenos, y de todos los elementos que interfieran con las trazas y obras del proyecto.

- ejecutar el total de las obras faltantes del Complejo Estación Terminal de Ómnibus de la Ciudad de Rafaela, de forma tal que se garantice el cumplimiento de los objetivos establecidos en el presente pliego, todo según:

- Planos de Proyecto vigente (teniendo en cuenta los detalles de obra e infraestructura existentes)

- Modificaciones autorizadas por la Repartición
- Pliego de Bases y Condiciones Generales
- Anexo I - Pliego de Bases y Condiciones Complementarias
- Anexo II - Especificaciones Técnicas para la Construcción de la Obra
- Anexo III - Planos

b) Provisión e instalación del equipamiento de muebles, instalaciones y equipos necesarios para su normal funcionamiento.

Relacionado con lo precedente, en todos los casos y a fin de no reiterar, corresponde el suministro de materiales, mano de obra, herramientas, equipos, insumos, ingeniería, cánones, etc., que hagan a este cometido.

#### Instalación Sanitaria

- provisión de materiales y construcción de la instalación sanitaria - desagües pluviales, cloacales, distribución agua fría, caliente y de perforación-, incluyendo la provisión y colocación de artefactos y grifería.
- planta de impulsión de líquidos cloacales (obra civil y electromecánica), si al momento de habilitar el Complejo no se dispusiera de la red pública del barrio.

#### Instalación Eléctrica e Iluminación

- provisión de materiales y construcción de la instalación eléctrica, incluyendo la provisión y colocación de artefactos para instalaciones internas y externas (columnas y artefactos para alumbrado del predio, etc.).
- energía (casilla a nivel de transformadores y acometidas de redes internas y externas).
- torre, pararrayos y descarga a tierra según proyecto (cálculo y verificación).
- torre para albergar antena de comunicaciones según proyecto (cálculo y verificación).

#### Telefonía y Datos

- provisión de materiales y construcción de la instalación telefónica, transmisión de datos y video, incluyendo la provisión y colocación de elementos para utilización dentro del local de la Terminal en general, por los arrendatarios y/o Concesionarios de locales comerciales y/o de empresas de transporte, y exteriormente, para comunicación e información a pasajeros y conductores.

#### Instalación de Gas

- proyecto, provisión de materiales y construcción de la instalación de gas, incluyendo la provisión y colocación de artefactos, con suministro de materiales.

#### Instalación contra Incendio

- proyecto, provisión de materiales y construcción de la instalación contra incendio, incluyendo la provisión y colocación de artefactos.
- casilla, bombas, comando y cisternas para red contra incendios.

#### Obra Civil

- construcción de contrapisos.
- provisión y colocación de aislaciones hidráulicas y térmicas.

- provisión y colocación de cubiertas metálicas y de madera.
- provisión y colocación de pisos, incluyendo la provisión y colocación de zócalos.
- realización de revoques, colocación de revestimientos y construcción de antepechos.
- provisión y ejecución de pintura tanto de muros exteriores -revocados o de ladrillos enrasados- e interiores, incluyendo la preparación de las superficies y toda otra tarea relacionada al tema, a fin de que la obra quede totalmente terminada y en condiciones de poderse habilitar.

#### Acondicionamiento de Aire

- equipos de acondicionamiento de aire tipo split, para frío-calor, incluyendo cañerías, soportes controles y desagües, en esperas cerradas, restaurante y oficinas administrativas de la Terminal.

#### Red Vial (Pavimentos de Circulación, Estacionamientos: Playas al efecto y en Calles Aledañas y Vinculaciones con Red Vial Municipal y Vialidad Nacional)

- provisión y construcción de la red vial comprendida por las calles internas y sectores de detención de ómnibus, áreas de estacionamientos y circulación vehicular en general.
- obras viales que la Municipalidad de Rafaela no haya hecho y/o que no tenga previsto ejecutar en el sector (según descripción en pliegos) necesarias para la circulación interna y externa de los distintos vehículos privados y/o profesionales – comerciales, todo ello bajo las especificaciones técnicas aprobadas por la Repartición para las obras del tipo.
- playas de estacionamientos internos de distinto tipo y en calles laterales, según cantidad y diseño suficientes para cumplir con lo indicado por las Áreas Técnicas de la Municipalidad de Rafaela.
- proyecto (pendientes, niveles, detalles constructivos y especificaciones técnicas a compatibilizar con la Municipalidad de Rafaela y/o Vialidad Nacional, según corresponda).

#### Parquización

- provisión y ejecución de la completa forestación del predio, con suministro de las especies arbóreas proyectadas.

#### Conexión con nexos de redes

- realización de todas las instalaciones internas y acometidas a las redes externas de servicios, incluyendo trámites, autorizaciones, cánones, permisos y todo otro requisito administrativo, o de ingeniería (ante los propios entes o de aquéllos que deban otorgar permisos de paso al efecto), para dejar los servicios en funcionamiento inmediato.

#### Desagües Pluviales

- será de total responsabilidad de la Adjudicataria la realización del proyecto, diseño y construcción de los desagües pluviales y retardadores de caudal según las necesidades, parámetros del diseño arquitectónico de las instalaciones, excedentes pluviales y Curvas IDF Rafaela y de su interrelación con el entorno, tanto por lo que pudiera ser afectado por el emplazamiento del proyecto en este punto de la cuenca, como por lo que los excedentes que el mismo origine e influyan hacia aguas abajo.
- el proyecto deberá garantizar un impacto nulo sobre el sector (no debe modificar los parámetros hídricos actuales). El Municipio autorizará una erogación de caudal de salida del

predio que no incida sobre el normal funcionamiento de la red de desagües municipal. Para este fin diseñará y construirá obras de regulación de caudales en los lugares que fije el Municipio.

- proyecto (pendientes, niveles, detalles constructivos y especificaciones técnicas) a compatibilizar con la Municipalidad de Rafaela.

#### Art. 7º) DESCRIPCION DE LAS OBRAS:

El Oferente deberá construir, en lo relativo a la Terminal de Ómnibus, las obras previstas - tabiques, instalaciones varias, revoques, pisos, etc.-, realizar las terminaciones, colocar artefactos, realizar las pruebas necesarias que garanticen el correcto funcionamiento, y toda otra tarea detallada en el presente Pliego, respetando los lineamientos expresados en el proyecto definitivo y aportando todos los materiales, accesorios y artefactos necesarios para la construcción, tratamiento en fábrica o en obra, pintado, armado, montaje, colocación, terminaciones, etc.

Todo lo enumerado se distribuye en distintos lugares de la obra y para distintos niveles, a saber:

#### - EDIFICIO PRINCIPAL:

Desarrolladas en distintas zonas y niveles dentro del edificio principal, se distinguen:

- Instalaciones de distribución de agua de perforación -no potable-, en cañerías de distintos diámetros, embutidas en mampostería, enterradas, o suspendidas según esté indicado en la documentación del presente pliego, para abastecer los distintos núcleos sanitarios (zona de restaurante; áreas Este y Oeste del hall de público y circulación; áreas de descanso de choferes; de seguridad y control; sala de emergencia, etc.) y de cocina en restaurante. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

- Instalaciones de distribución de agua potable fría, en cañerías de distintos diámetros, embutidas en mampostería, enterradas, o suspendidas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para abastecer los distintos núcleos sanitarios (zona de restaurante, áreas Este y Oeste del hall de público y circulación; áreas de descanso de choferes; de seguridad y control; sala de emergencia, etc.) y de cocina en restaurante. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (tanques, bombas, etc.).

- Instalaciones de distribución de agua potable caliente, en cañerías de distintos diámetros, embutidas en mampostería en los lugares indicados en la documentación del presente Pliego, para abastecer a partir de termotanques de alta recuperación (incluidos, alimentados de la cañería de agua potable disponible en cada uno de dichos lugares) a las áreas de descanso de choferes; de seguridad y control; sala de emergencia, etc. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

- Instalaciones de desagües cloacales y sus ventilaciones, en cañerías de distintos diámetros enterradas o embutidas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para coleccionar los desagües en los distintos núcleos sanitarios (zona de restaurante, áreas Este y Oeste del hall de público y circulación; áreas de descanso de choferes; de seguridad y control; sala de emergencia, etc.) y de cocina en restaurante. Se considera también la inclusión de todos los accesorios, artefactos e instalaciones adicionales (cámaras de inspección, bocas de registro, planta de bombeo completa de líquidos cloacales, etc.) que la complementan.

- Instalaciones de desagües pluviales en cañerías de distintos diámetros, enterradas o embutidas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para coleccionar y evacuar el agua proveniente de las distintas bajadas existentes (realizados en etapas anteriores de la obra, con las cuales se deberá realizar la vinculación) o a construir, y de las bocas de desagües. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

- Instalación contra incendio, comprende bajadas y tendido de cañerías de distribución según proyecto a proveer por el Contratista – y a aprobar por el Comitente- considerando también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (válvulas, hidrantes, etc.).

- Instalación eléctrica, comprende las cañerías, bandejas de distribución, cableado, en todos los locales o lugares cerrados o abiertos según esté indicado en la documentación del presente Pliego. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (luminarias, llaves, dispositivos de seguridad, automáticos, etc.).

- Instalación de Comunicaciones (teléfono, video, datos, etc.) que comprende la provisión de elementos y materiales y la ejecución de los trabajos de cableado e instalación, en todos los locales o lugares cerrados o abiertos según esté indicado en la documentación de los Pliegos de la presente Licitación.

- Tareas de albañilería y terminación, que comprende solados, aislaciones, revoques, revestimientos, cielorrasos, cubiertas, tabiques de construcción en seco, pinturas, etc., que distribuidas en este sector complementan y completan el resto de las obras indicadas en la documentación del presente Pliego. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

Las terrazas existentes no prevén el acceso del público, por lo que llevarán aislamiento hidráulico transitable para tareas de mantenimiento.

-Provisión de acondicionamiento de aire (frío - calor) a las siguientes áreas: esperas cerradas, restaurant, oficinas administrativas de la Terminal. El acondicionamiento de aire de locales comerciales y boleterías estará a cargo de los futuros inquilinos.

El restaurant se entregará con los conductos de extracción de aire y sin equipamiento de cocina y/o gastronómico, tales como cocinas, mesadas, cámaras, piletas, mostradores, heladeras, mobiliarios, etc. Sí las instalaciones de gas generales para servicios y/o acondicionamiento de aire.

#### - SECTOR LAVADERO:

**IMPORTANTE:** Se admitirá que el Proponente de al presente sector, uso y funciones distintas a las enunciadas.

Desarrolladas en distintas zonas y niveles dentro del taller/lavadero, se distinguen:

- Instalaciones de distribución de agua de perforación -no potable-, en cañerías de distintos diámetros, embutidas en mampostería o enterradas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para abastecer al núcleo sanitario del lavadero. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (tanques, artefactos sanitarios, etc.).

- Instalaciones de distribución de agua potable fría, servicio provisto desde la red externa, en cañerías de distintos diámetros, embutidas en mampostería, o enterradas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para abastecer al núcleo sanitario. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

- Instalaciones de desagües cloacales y sus ventilaciones, en cañerías de distintos diámetros enterradas o embutidas según esté indicado en la documentación de los Pliegos de la licitación, para coleccionar los desagües del núcleo sanitario y del lavadero. Se considera también la inclusión de todos los accesorios, artefactos e instalaciones adicionales (cámaras de inspección, bocas de registro, cámara de decantación e intercepción, etc.) que la complementan.

- Instalaciones de desagües pluviales en cañerías de distintos diámetros enterradas o embutidas según esté indicado en la documentación del presente Pliego, para coleccionar y evacuar el agua proveniente de las distintas bajadas existentes (realizadas en etapas anteriores de la obra, con las cuales se deberá realizar la vinculación) o a construir, y de las bocas de desagües. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

- Instalación contra incendio, comprende bajadas y tendido de cañerías de distribución según esté indicado en la documentación del presente Pliego. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (válvulas, hidrantes, etc.).

- Instalación eléctrica, comprende las cañerías, bandejas de distribución, cableado, en todo el sector según esté indicado en la documentación del presente Pliego. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan (luminarias, llaves, dispositivos de seguridad, automáticos, etc.).

- Instalación de Comunicaciones (teléfono, video, datos, etc.), comprende la provisión de elementos y materiales y la ejecución de los trabajos de cableado e instalación, en todos los locales o lugares cerrados o abiertos, según esté indicado en la documentación del presente Pliego.

- Instalación de gas.

-Tareas de albañilería y terminación, que comprende solados, aislaciones, revoques, revestimientos, cielorrasos, pinturas, etc., que distribuidas en este sector complementan y completan el resto de las obras indicadas en la documentación del presente Pliego. Se considera también la inclusión de todos los accesorios y artefactos que la complementan.

Las terrazas existentes no prevén el acceso al público, por lo que no llevan solado sino aislamiento hidráulico transitable para tareas de mantenimiento.

- *SECTOR EXTERNO:*

Se distinguen instalaciones exteriores dentro del predio y acometidas a redes externas de servicios, incluyendo trámites, autorizaciones, cánones, permisos y todo otro requisito administrativo, o de ingeniería (ante los entes titulares de los servicios o de aquéllos que deban otorgar permisos de paso al efecto) para dejar las instalaciones en funcionamiento inmediato.

Comprende tareas de diseño, detalle, cálculo de dimensionamiento, tramitaciones y aprobaciones (con inclusión de mano de obra, materiales, equipos, piezas especiales, gestión y pago de aranceles, cánones, etc.) ante los entes respectivos, y autorizaciones para el paso en terrenos públicos a efecto de dejar perfectamente construidas y en funcionamiento las vinculaciones entre las edificaciones principales y las redes externas de Energía (casilla de transformadores y acometidas de redes externas e internas); casilla, bombas y comandos para red de agua potable y cisterna; casilla, bombas, comando y cisternas para red contra incendios; planta de impulsión de líquidos cloacales (obra civil y electromecánica); Torre,

pararrayos y descarga a tierra, según diseño en proyecto y Torre para albergar antena de comunicaciones, según proyecto.

Obras viales internas faltantes, a saber:

- Acceso vehicular para público, ómnibus (urbanos, interurbanos y especiales, remises, taxis, cargas, etc.)
- Estacionamientos internos y externos – calles laterales (estacionamientos y lugares de detención de todo tipo de vehículos)
- Apertura, pavimentación y ejecución de veredas reglamentarias en la prolongación de calle Balcarce; nueva calle entre la Terminal y el Paseo Comercial; y, en general, las descriptas y otras calles linderas: adaptación y construcción de las respectivas dársenas para estacionar motos y autos.
- Desagües Pluviales del Complejo que conecten a los Municipales y Retardadores para excedentes de lluvias de intensidad.
- Vinculaciones menores entre la Obra Vial de Jurisdicción Municipal y la Dirección Nacional de Vialidad (aprobación a gestionar ante D.N.V. por la Proponente).
- Energía e iluminación en calles internas y aledañas con estacionamientos.

#### Art. 8º) REQUISITOS DE LA OFERTA TÉCNICA

A tal efecto, se deberán tener en cuenta los previstos de carácter general más arriba citados (DOCUMENTACION TÉCNICA DE LAS OFERTAS EN GENERAL), y además:

- Planos y Croquis Generales y de Detalle de las Modificaciones Sugeridas.
- Proyecto y Cálculo de Estructuras, Instalación Eléctrica, Servicio contra Incendio, Instalación Aire Acondicionado, Saneamiento, Gas Natural, etc.
- Planilla de locales y superficies.
- Memorias constructivas, cuadros de terminaciones.
- Especificaciones técnicas.
- Factibilidades de EPE, Gas Litoral SA, ASSA (o constancia de trámite en marcha).
- Proyecto nexos de servicios.
- Proyecto vial.
- Proyecto saneamiento (desagües y control de excedentes).
- Cronograma de trabajo y plazos para el desarrollo y ejecución de la obra; plazo de construcción el que deberá ser igual o menor a doce (12) meses.

#### Art. 9º) GARANTIA

Los Adjudicatarios deberán constituir, desde la fecha de la firma de contrato, una garantía (en las formas previstas para la constitución de garantías de cumplimiento de contrato) de la buena ejecución de los trabajos, equivalente al cinco por ciento (5%) del monto ofertado de la Terminal, la que se mantendrá vigente y en depósito de la Repartición hasta la Recepción Definitiva para las Obras de Finalización de la Nueva Estación de Ómnibus de la ciudad de Rafaela.

#### Art. 10º) REPRESENTANTE TÉCNICO EN LAS OBRAS

La Contratista deberá tener como Representante Técnico permanente en obra, un profesional de nivel universitario inscripto en el Colegio Profesional correspondiente de la Provincia de Santa Fe, con título habilitante de incumbencia específica en la especialidad de los trabajos a ejecutar, y cuya designación será sujeta a la aprobación de la Repartición.

Será el encargado de la conducción técnica de los trabajos, responsable principal de recibir y cumplimentar las Órdenes de Servicio y demás directivas emanadas de la Inspección de la Obra, siendo obligatoria su presencia permanente en el lugar de los trabajos.

#### Art. 11º) INSPECCION DE LOS TRABAJOS

La Municipalidad de Rafaela llevará el control de la obra bajo la modalidad de Ejecución de Obra Pública adjudicada por Licitación.

La Repartición inspeccionará todos los trabajos ejerciendo la vigilancia y contralor de los mismos por intermedio del personal que se designe al efecto y que constituirá la inspección de las obras.

La Inspección tendrá, en cualquier momento, libre acceso al obrador o taller de construcción, depósitos y oficina del Contratista a efecto de revisar los trabajos realizados y en ejecución, y los materiales acopiados, debiendo el Contratista autorizarle y gestionarle el acceso irrestricto al sector en que se desarrollan las actividades y facilitarle lugar, guía e información necesarias para el control de los trabajos.

El Contratista suministrará los informes que le requiera la Inspección sobre la clase y calidad de los materiales empleados o acopiados y sobre el progreso, desarrollo y forma de ejecución de las tareas, obedeciendo las observaciones e instrucciones de la Inspección sobre trabajos realizados que encuentre defectuosos, así como el reemplazo de materiales en desacuerdo con los Pliegos.

#### Art. 12º) CONTROL DE LOS TRABAJOS

La Municipalidad de Rafaela designará una Inspección (compuesta por una o varias personas, de las cuales una de ellas será el “Jefe de la Inspección” y a ella deberá referirse el Contratista) para control y verificación de que los trabajos se realizan de acuerdo a las especificaciones técnicas, con la calidad y celeridad definida en Pliegos y propuesta por el Oferente.

#### Art. 13º) REGISTRO DE ACTAS:

Llevará un registro de actas -de dos (2) hojas móviles y una (1) fija- que se destinará al asiento de las actas que se labren en cada etapa de la obra, referentes al cumplimiento sucesivo del Contratista de las exigencias del contrato y los convenios especiales que se concierten entre la Inspección y el Contratista.

#### Art. 14º) LIBRO DE ÓRDENES DE SERVICIO

El libro de Órdenes de Servicio - original y dos (2) copias de cada folio-, será provisto por el Contratista.

Las relaciones entre la Inspección y el Contratista se mantendrán por medio de órdenes de servicios que emitirá la Inspección y que se extenderán en el libro de órdenes.

#### Art. 15º) RECIBO DE ÓRDENES

Ni el Contratista ni su representante reconocido, podrán negarse a firmar en la misma orden, las notificaciones correspondientes, pudiendo en todo caso manifestar su protesta al pie de aquella, si es que la misma excede los términos del contrato.

La negativa a firmar implicará aceptación sin protesta.

#### Art. 16º) ACATAMIENTO

Es obligación del Contratista acatar de inmediato las órdenes de servicio que se le impartan, así como las instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la Repartición en los casos que corresponda.

En ningún caso podrá el Contratista resistir las órdenes ni suspender parcial o totalmente los trabajos.

#### Art. 17º) DIVERGENCIA DURANTE LA EJECUCION DE LOS TRABAJOS

La Inspección llevará un registro por triplicado que se destinará para asiento de los pedidos y reclamaciones del Contratista.

En caso de existir divergencias con relación a una orden de servicio, para obtener la revocación de la misma, el Contratista deberá exponer ante la Repartición por escrito y dentro del término de cinco (5) días siguientes al de haberse remitido la orden, las razones en que fundamenta su disconformidad.

Las resoluciones que emanen de la Repartición, salvo especificación en contrario, son apelables ante el Departamento Ejecutivo, dentro de los cinco (5) días siguientes a la notificación.

Vencido cualquiera de los términos establecidos precedentemente, la orden de servicio y resolución cuestionada quedará firme e indiscutible, sin lugar a reclamos posteriores de ninguna naturaleza, considerándose desistido al Contratista de la protesta formulada. Cuando el Contratista dejara de cumplir con alguna orden de la Inspección y no manifestara expresamente su divergencia con la misma, el Inspector podrá proceder a la paralización de la obra, comunicando de inmediato la novedad a la Repartición a los fines que hubiere lugar.

El tiempo de paralización no se descontará del plazo previsto para la ejecución de la obra.

#### Art. 18º) PLAZO DE EJECUCION

El plazo máximo de ejecución de la obra es de doce (12) meses, a partir de la fecha establecida para la iniciación de los trabajos y hasta su entrega en condiciones de efectuarse la Recepción Provisional.

No obstante el Contratista podrá ofrecer en su oferta un plazo menor -tanto menor a su conveniencia y capacidad de elaboración-, el que será considerado y, de no mediar inconvenientes, autorizado por la Repartición.

#### Art. 19º) INICIACION DE LOS TRABAJOS

Se considerará como fecha de Iniciación de los Trabajos, la fecha del Acta en que se realice el replanteo de obras nuevas y relevamiento de las existentes, según sea pertinente.

Extendida el Acta de replanteo, el Contratista deberá iniciar efectivamente los trabajos dentro de los diez (10) días siguientes, bajo los apercibimientos y penalidades que este Pliego establece.

#### Art. 20º) MARCHA DE LOS TRABAJOS

Si una vez iniciadas las obras, el Contratista no las continuara con la celeridad necesaria, conforme al plan de trabajos presentado, la Inspección podrá ordenarle su intensificación.

El Contratista deberá acatar sin discusión las órdenes que se le impartan.

Las demoras en la ejecución de los trabajos darán lugar a la aplicación de las sanciones que en este Pliego se establecen.

Art. 21º) SUSPENSION DE LOS TRABAJOS:

Si, para efectuar modificaciones en las obras, estando en marcha su ejecución, o por otra causa, la Inspección juzgase necesario suspender temporalmente toda o parte de la realización de las obras contratadas, comunicará tal decisión por escrito al Contratista, procediéndose a la medición de la obra ejecutada en la parte a que alcance la suspensión y extendiéndose acta del resultado.

Art. 22º) CALIDAD Y CONTROL DE LOS MATERIALES

En todas las instalaciones, elementos y obras se utilizarán materiales de primera calidad, en buen estado, que deberán ajustarse estrictamente a las exigencias que sobre los mismos se determinen en las especificaciones técnicas de Pliegos, en los Reglamentos CIRSOC, Normas IRAM, Reglamentaciones sobre instalaciones de Gas, Electricidad, Agua, Cloacas, contra Incendio u otras Normas de uso común en la Argentina para este tipo de elementos, la práctica común y/o las reglas del buen arte.

La Inspección aprobará o rechazará dichos materiales según corresponda de acuerdo a la evaluación de muestras, certificaciones, planillas de datos certificados, o bien resultados de los ensayos que ordene realizar.

A tal efecto tendrá amplias facultades para inspeccionarlos o ensayarlos en cualquier momento y lugar, durante la preparación, almacenamiento y utilización.

Los materiales que, habiendo sido aprobados, se tornaran por cualquier causa inadecuados para el uso en obras, no serán utilizados.

El Contratista, a pedido de la Inspección, facilitará los medios necesarios para la toma de muestras de materiales y entregará, sin cargo alguno, la muestra de los materiales a emplear en la obra.

El costo de cualquier ensayo que deba encomendarse a un laboratorio, estará a cargo de la Contratista.

Art. 23º) VICIOS CONSTRUCTIVOS DE LAS ESTRUCTURAS Y ELEMENTOS

Cuando fueren sospechados de vicios no visibles, la Inspección podrá ordenar el desarme, desmontaje y/o las reconstrucciones necesarias, para cerciorarse del fundamento de sus sospechas.

Si los defectos fueran comprobados, todos los gastos originados por tal motivo estarán a cargo del Contratista, en caso contrario serán abonados por la Repartición.

Si los vicios se manifestaren en el transcurso del plazo de garantía, el Contratista deberá reparar o cambiar las obras defectuosas. Transcurrido ese plazo, dichos trabajos podrán ser ejecutados por la Repartición a costa de aquél, formulándole el cargo correspondiente.

En ambos casos los importes se tomarán del Fondo de Reparación.

Art. 24º) TRABAJOS RECHAZADOS:

La Inspección rechazará todos los trabajos en cuya ejecución no se hayan empleado los materiales especificados y aprobados, cuya mano de obra sea defectuosa o que no tengan las formas, dimensiones o cantidades especificadas en el Pliego respectivo y en los planos de proyecto.

Es obligación del Contratista rehacer todo trabajo rechazado de acuerdo a lo que contractualmente se obligó, por su exclusiva cuenta y costo, sin derecho a reclamo alguno ni a prórroga del plazo contractual, y sin perjuicio de las sanciones que le pudieran ser aplicables.

#### Art. 25º) DAÑOS A PERSONAS Y PROPIEDADES - SEGURO

Durante la construcción o preparación de los elementos y/o durante su manipuleo para transporte, carga, descarga, depósito o montaje, el Contratista tomará oportunamente todas las disposiciones y precauciones necesarias para evitar daños al personal de la obra, a esta misma y a terceros, ya sea por maniobras del operador, por acción de los elementos o de causas eventuales.

El resarcimiento de los perjuicios que no obstante se produzcan, correrá por cuenta del Contratista quien deberá asumir los costos de indemnización y/o reposición según correspondiera de las personas y/o elementos afectados por su imprevisión.

Estas responsabilidades subsistirán hasta que se verifique la finalización de la obligación contractual.

La Municipalidad de Rafaela exigirá a la Empresa Adjudicataria la contratación de un seguro, el que deberá permanecer vigente durante todo el tiempo de duración de los trabajos, que cubra los riesgos de lesión y/o muerte de terceros y daños o destrucción de cosas de terceros, en ocasión o a causa de la obra.

Serán de aplicación y exigencia las disposiciones del Régimen Legal del Instituto de Estadística y Registro de la Industria de la Construcción - Ley N° 22.250 del 11 de Julio de 1980, Decreto Reglamentario N° 1.342/81 y Decreto N° 1.309/96.

Igualmente el Contratista se notificará y aplicará las "Normas Generales de Higiene y Seguridad en el Trabajo" que forman parte del presente Pliego y se agregan en forma separada.

El Adjudicatario deberá tener a todo su personal en relación de dependencia con cobertura vigente en una Aseguradora de Riesgos de Trabajo, en un todo de acuerdo a las normas contempladas por la Ley N° 24.557, sus decretos reglamentarios y Resoluciones aplicables. A tal efecto deberá acompañar mensualmente fotocopias de las boletas de pago de dicho seguro y nómina de personal asegurado con el respectivo listado de altas y bajas.

En caso de incumplimiento, la Municipalidad podrá contratar los seguros indicados por cuenta del Contratista, descontando el importe de pago que le correspondiera, de la garantía de adjudicación o intimándola al pago, a exclusivo criterio de la Municipalidad.

#### Art. 26º) SEÑALAMIENTO Y PROTECCION

Es obligación del Contratista tomar medidas de precaución necesarias en todas aquellas acciones que puedan derivar en la ocurrencia de accidentes.

El Contratista será el único responsable de los accidentes que se produzcan y se comprueben hayan ocurrido por causas de imprevisión o señalamiento deficientes.

#### Art. 27º) PRÓRROGA PARA LA EJECUCION DE LA OBRA

Cuando el Contratista se exceda en el plazo fijado para la ejecución de los trabajos, podrá solicitar una prórroga, la que será otorgada siempre que demuestre que la demora se ha producido por causas que no le son imputables.

La autoridad competente ampliará el plazo por los días que justifique la Inspección, tomando en consideración especialmente las siguientes causas:

- Encomienda de trabajos adicionales imprevistos e importantes, que demande mayor tiempo para la ejecución de la obra.
- Demora comprobada en la entrega de instrucciones sobre el proyecto.
- Causas fortuitas evidentes, como ser: incendio, huelgas, epidemias y, en general, causas que sin impedir forzosamente las actividades en la obra, la interrumpan o disminuyan.
- Dificultades para la obtención de la mano de obra necesaria y/o de los materiales exigidos por los Pliegos a juicio de la Repartición.

En todos los casos - sin excepción - debe existir la constancia respectiva en el libro de obra.

El Contratista será responsable de toda demora en la ejecución de las obras, salvo prueba en contrario a cargo del mismo.

La mora en la terminación de los trabajos conforme al plazo establecido precedentemente, dará lugar a penalidades establecidas en el presente Pliego.

#### Art. 28°) INTERPRETACION DE LOS PLANOS Y ESPECIFICACIONES

El Contratista es responsable de la correcta interpretación de los planos para la realización de la obra y responderá por los defectos que puedan producirse durante la ejecución o conservación de la misma hasta la recepción definitiva.

Cualquier deficiencia o error que comprobare en el proyecto o en los trabajos, será comunicada a la Inspección, previo a la continuación de las labores.

Las medidas deberán ajustarse a las resultantes del relevamiento practicado en obra.

Resultará además de vital importancia que el Contratista prevea en su oferta -a consecuencia del estricto y detallado relevamiento que deberá practicar previamente- los enganches, fijaciones, las cantidades de materiales, accesorios, elementos especiales, etc., que pudiera necesitar y que no se pudieran apreciar directamente de los planos o descripciones incluidas en los pliegos y que sin embargo, la práctica común, las reglas del buen arte o los Reglamentos CIRSOC, Normas IRAM, Reglamentaciones sobre instalaciones de Gas, Electricidad, Agua, Cloacas, Comunicaciones, contra Incendio u otras Normas de uso común en la Argentina para este tipo de obra lo señalen. Los mismos deberán ser provistos y considerados en el precio global de la oferta, no aceptándose reclamos de ninguna naturaleza por la omisión de lo recomendado en el presente artículo.

#### Art. 29°) RELACIONES CON OTROS CONTRATISTAS

El Contratista deberá facilitar la marcha simultánea o sucesiva de los trabajos ejecutados por él y de los que la Administración decida realizar directamente o por intermedio de otros Contratistas, debiendo cumplir las indicaciones que en tal sentido formule la Inspección respecto al orden de ejecución de los trabajos

#### Art. 30°) COLOCACION DE LOS LETREROS DE OBRA

El Contratista queda obligado a proveer y colocar dos (2) carteles de obra de 3,00 m. x 6,00 m. -según diseño a proporcionar por la Municipalidad-. La confección, material y estructura del mismo quedan a cargo del Contratista, así como su mantenimiento durante el período que duren los trabajos.

#### Art. 31°) SISTEMAS PATENTADOS

Si en la ejecución de cualquiera de los ítems el Contratista adoptara sistemas o procedimientos patentados, deberá presentar anticipadamente a la Inspección los permisos que lo autoricen a emplear dichos sistemas o procedimientos.

El Contratista será el único responsable de los reclamos o juicios que se promovieren a la Administración por uso indebido de patentes.

Si el uso de un elemento de cualquier naturaleza fuera prohibido, deberá de inmediato reemplazarlo por otro de igual eficacia y calidad.

Si la Repartición lo considera conveniente, podrá exigir el mantenimiento del elemento patentado y será obligación del Contratista hacerse cargo de las gestiones y gastos que correspondan para su empleo.

En caso de incumplimiento de estas disposiciones por parte del Contratista, la Inspección efectuará las gestiones y gastos necesarios con cargo al depósito de garantía del Contratista.

#### Art. 32º) INSCRIPCION

La empresa que ejecute las obras de la Terminal tendrá que registrar su inscripción en el "Registro de Licitadores de Obras Públicas de la Municipalidad de Rafaela".

#### Art. 33º) MEDICIONES Y ENSAYOS

Desde el comienzo hasta la recepción definitiva de la obra, el Contratista pondrá a disposición de la Inspección, el personal, materiales y todos los elementos necesarios para poder efectuar los replanteos, mediciones, toma de muestras, etc., con todos los gastos derivados a su exclusiva cuenta.

La Repartición inspeccionará y solicitará ensayos -los que serán ejecutados por su cuenta o a través de terceros- de los trabajos y materiales adquiridos o elaborados por la Contratista.

La inspección podrá ser realizada en cualquier momento, incluso desde el comienzo de la ejecución-fabricación, y por el término que considere necesario.

Podrá asimismo, proceder a la aprobación o rechazo de cualquier material que a su juicio no esté de acuerdo con las cláusulas técnicas contractuales o las que exijan las reglas del buen construir.

En todos los casos los gastos de los ensayos estarán a cargo del Contratista, incluyendo combustibles, energía eléctrica, transporte, traslados, suministro de maquinarias, equipos, elementos para ensayos, personal de apoyo, honorarios, etc.

#### Art. 34º) RELACIONES LABORALES

Déjase expresamente aclarado que la Municipalidad de Rafaela no tendrá vinculación laboral o de empleo público alguna con las personas dependientes del Adjudicatario y que efectúen las tareas que le requiera la prestación del servicio. Estarán a exclusivo cargo del Adjudicatario los siguientes rubros y obligaciones:

- Cargas sociales y pagos de aportes jubilatorios.
- Licencias y francos compensatorios.
- Pagos de salarios, viáticos e indemnizaciones de cualquier índole.
- Responsabilidad por accidentes personales, enfermedades inculpables y riesgos laborales.
- Seguros de vida.
- Responsabilidad civil y penal respecto de bienes y personas, por el personal, herramientas y vehículos afectados a la prestación del servicio.

- Cuantas otras obligaciones exijan las leyes vigentes o las que rijan en el futuro respecto del personal que utilice el Adjudicatario para la ejecución de los trabajos licitados.

#### Art. 35°) CONTROL DE AVANCE DE LAS OBRAS

En los trabajos se calculará la incidencia porcentual de las cantidades netas de obras concluida, ejecutada y medida, sobre el total de unidades de cada ítem establecido en forma indicativa en los cómputos que acompañarán la oferta.

#### Art. 36°) MEDICION DE LAS OBRAS

A efecto del control mensual se procederá a la medición de las obras realizadas en el transcurso de cada mes, la que se efectuará dentro de los primeros (5) cinco días del mes siguiente, a excepción de la última, que se realizará dentro de los (5) cinco días posteriores a la comunicación de finalización de obra, efectuada por el contratista y aceptada por el Comitente mediante Acta de Recepción Provisoria. A tal fin, la Inspección procederá en cada caso a preparar por triplicado el cómputo métrico de la cantidad de obra realizada durante el período. A pedido expreso del Contratista, formulado por escrito, cuando los trabajos se hayan ejecutado tan lentamente que no existan cantidades apreciables de obra nueva, la Inspección podrá postergar la certificación de los trabajos.

Los certificados serán acumulativos y tendrán el carácter de documentos provisorios, sujetos a las variaciones que produzca la terminación definitiva de los trabajos.

A tal fin, la Inspección procederá en cada caso a preparar por triplicado el cómputo de la cantidad de obra realizada durante el período.

El Contratista o el Director Técnico de la Obra, están obligados a asistir a todas las mediciones de obras ejecutadas, así como para la recepción de las mismas.

En las actas y cómputos de estas mediciones, debe constar su conformidad. Su negativa a presenciarlas o su inasistencia a la citación, será considerada como aceptación de las mediciones efectuadas por la Inspección.

En caso que el Contratista no estuviere conforme con el juicio de la Inspección respecto a los trabajos o mediciones de la obra ejecutada, deberá exponer sumariamente, en forma clara y precisa, en el acta o cómputo respectivo, los motivos de su divergencia.

La medición se efectuará sobre trabajos completamente terminados.

#### Art. 37°) CERTIFICACION DE LAS OBRAS

Luego de efectuadas las mediciones de la obra ejecutada en el período, el contratista procederá a elaborar los certificados correspondientes.

Presentados ante la Municipalidad de Rafaela, ésta procederá al control de avance de obra. Las certificaciones se considerarán a efecto del control de las obligaciones del Proponente para con la Municipalidad de Rafaela.

#### Art. 38°) TERMINACION DE LAS OBRAS

El Contratista terminará totalmente los trabajos de acuerdo al contrato, entendiéndose que los mismos se han concluido cuando las obras estén completamente ejecutadas y en normal y correcto funcionamiento. La Inspección dejará constancia de la terminación en el libro de Órdenes de Servicio.

#### Art. 39°) RECEPCION PROVISIONAL

Terminadas y aprobadas las obras de acuerdo al contrato y siempre que no hubiere observaciones por parte de la Inspección, la Repartición extenderá dentro de los cinco (5) días de ser solicitada por el Contratista, el Acta de Recepción Provisional de las obras que deberá suscribir conjuntamente con el Contratista o su representante autorizado.

#### Art. 40°) PLAZO DE CONSERVACION Y GARANTIA

A partir de la Recepción Provisional de la Obra, correrá el plazo de conservación y garantía, durante el cual el Contratista es responsable de la conservación de las obras y de las reparaciones requeridas por defectos o desperfectos provenientes de la mala calidad o ejecución deficiente de los trabajos. El mismo se fija en doce (12) meses, y a su vencimiento se labrará el Acta de Recepción Definitiva.

#### Art. 41°) RECEPCION DEFINITIVA

Transcurrido el plazo de conservación y garantía establecida, tendrá lugar la recepción definitiva que se efectuará con las mismas formalidades que la provisional, previa comprobación del buen estado de las obras y verificación del correcto funcionamiento de las instalaciones especiales, a cuyo efecto se realizarán las pruebas que la Repartición estime necesarias, pudiéndose repetir parcial o totalmente las establecidas para la recepción provisional. De las actas de recepción deberá entregarse al Contratista una copia autenticada.

#### Art. 42°) MULTAS

Además de las penalidades de otro orden establecidas por este Pliego, o por los demás documentos del contrato, se impondrán multas por las causas especificadas en los artículos siguientes. La imposición de una de las penalidades establecidas en este pliego no impide la aplicación de otras que estuvieran en el mismo o en otro documento del contrato.

#### Art. 43°) MORA EN LA INICIACION DE LOS TRABAJOS

Si el Contratista no iniciare los trabajos dentro de los diez (10) días de la fecha del Acta de Replanteo-Relevamiento, incurrirá en una multa de monto equivalente entre el cero coma dos por mil (0,2 o/oo) y el dos por mil (2 o/oo) -a criterio de la Repartición- del importe del contrato por cada día de demora en iniciar las obras, considerándose que éstas han dado comienzo cuando la Inspección extienda la constancia respectiva en el libro de órdenes de servicio.

#### Art. 44°) MORA EN LA TERMINACION TOTAL DE LOS TRABAJOS

En caso de tratarse de mora en la terminación total de los trabajos, la multa ascenderá a un monto equivalente entre el cero coma cinco por mil (0,5 o/oo) y el dos por mil (2 o/oo) -a criterio de la Repartición- del importe del contrato de las obras de finalización en la N.E.O. por cada día de demora no autorizada por la inspección.

El Contratista deberá abonar además los gastos de inspección que fueren necesarios para el Control de las Obras una vez vencido el plazo contractual y las ampliaciones concedidas por la Repartición.

Para la correcta aplicación del presente artículo y del anterior, el Contratista deberá elevar nuevos "Plan de Trabajo" y "Plan de Inversión" adjunto a cada pedido de ampliación de plazo o modificación de obra que estimare justo solicitar.

#### Art. 45º) FALTAS E INFRACCIONES

Si el Contratista cometiera faltas e infracciones a este Pliego, a los demás pliegos o a las órdenes escritas de la Inspección y resoluciones de la Repartición, se hará pasible a la imposición de multas que podrán variar del cero coma uno al diez por mil (0,1 al 10 o/oo) del monto de su contrato, según la importancia de la infracción a exclusivo juicio de la Repartición y siempre que no se trate de casos explícitamente contemplados en otros artículos.

Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

#### Art. 46º) PROCEDIMIENTO PARA LA APLICACION DE MULTAS:

Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección comunicará el hecho a la Repartición, proponiendo en forma fundada la aplicación de la multa correspondiente. La Repartición, previo estudio, resolverá lo pertinente.

La resolución de la Repartición podrá ser recurrida ante el Departamento Ejecutivo por el Contratista.

Toda multa impuesta con carácter definitivo será hecha efectiva de créditos que tuviera a cobrar el Contratista, mediante descuentos; finalmente si éstos no resultaran suficientes, se ejecutarán las garantías en depósito.

#### Art. 47º) LOCAL Y ELEMENTOS PARA LA INSPECCION / BAÑOS QUIMICOS

El Contratista proveerá dentro de los treinta días (30) de iniciada la obra un obrador móvil o estable dentro del predio de la Estación Terminal de Colectivos, de aproximadamente 15 m2, debiendo estar dotado de mobiliario (1 mesa- 6 sillas-1 armario con llave de 1,80 metros x 1,80 metros x 0.45 metros aprox.), a efecto de que la Inspección pueda desarrollar las tareas propias de su incumbencia con un mínimo de comodidad. Deberá estar conectado a la red de energía eléctrica común y provisto de acondicionamiento de aire.

A efecto de facilitar la tarea de la Inspección, el Contratista proveerá además, sobre escritorio al efecto: una computadora tipo PC de última generación con procesador tipo Corel-Duo, placa madre NO "on board", HD 120 Gb, 1 Gb de RAM, Placa de video de 1 Gb con aceleradora 3D, Lecto grabadora de CD, 2 puertos pent-drive, módem, con monitor color 17", teclado, mouse, Scanner de página oficio e impresora color carro ancho (tamaño de papel A3 – tipo HP 9300, con los software legales mínimos necesarios, a saber: sistema operativo Vista, Office 2007 (Excel, Word, Power Point, etc.) y AutoCad 2007.

De igual manera, por frente de trabajo, deberá instalar baños químicos para el personal.

Lo detallado y exigido en el presente artículo deberá cumplimentarse desde el comienzo de las obras y su falta de cumplimiento será penalizado con las multas que, a tal efecto, establezca la Inspección.

#### Art. 48º) MOVILIDAD PARA LA INSPECCIÓN

Será obligación del Contratista proveer a la Municipalidad de Rafaela, en el momento de efectuarse la primer acta de replanteo o de iniciación de los trabajos, una (1) movilidad destinada a la Inspección de Obra con las siguientes características: vehículo para movilidad de la Inspección en Obra, cuatro plazas -modelo 2007-, 0 km., motor cilindrada aproximada 1600 c.c., nafta o gas-oil, con apoya cabezas, cinturones de seguridad y demás equipamiento de norma (\*).

Se la proveerá debidamente patentada, asegurada contra todo riesgo incluyendo terceros transportados, en Compañía Aseguradora con oficinas en Rafaela en forma permanente, hasta la Recepción Definitiva, con la documentación reglamentaria y necesaria para el libre tránsito (dos juegos de fotocopias debidamente legalizadas de cédula de identificación, permiso de manejo, recibos de patentes, seguros, etc.)

Deberá estar equipada con dos ruedas auxiliares armadas completas con cubiertas nuevas; equipo de protección del motor acorde las características técnicas de las movilidades; extintor de incendios de 2 kg. de capacidad y con los correspondientes alistamientos: gato hidráulico, botiquín de primeros auxilios, balizas; aire acondicionado y equipo de calefacción con desempañador de parabrisas, éstos últimos incorporados en fábrica.

(\*) La enunciación de características, cilindrada y potencia no es taxativa y se efectúa al sólo efecto de ilustrar al Contratista sobre el tipo de vehículo necesario para satisfacer las necesidades de la Inspección de Obra, la que aprobará el tipo de unidad propuesto.

La Inspección dispondrá a su exclusivo criterio la conducción de la movilidad.

La misma estará afectada con carácter prioritario a la Inspección de las obras, hasta la Recepción Definitiva, aún cuando hubiera ampliación de plazos acordados y será devuelta a la Contratista en el estado en que se encuentre en ese momento.

#### Art. 49º) CONSUMO DE COMBUSTIBLES Y LUBRICANTES

El Contratista deberá proveer mensualmente al vehículo afectado a la Inspección de obra, un total de trescientos litros (300 lts.) de combustible compatible con el motor del vehículo y además deberá autorizar el expendio del mismo en dos lugares de provisión de combustible en la ciudad de Rafaela.

Los gastos de lubricantes, limpieza, servicios de mantenimiento, presentación, seguridad, reparaciones necesarias para su correcto funcionamiento y conservación (cualquiera sea la magnitud del desperfecto a reparar), cochera de la movilidad, correrán por cuenta y cargo del Contratista, quien además deberá establecer por escrito el o los talleres, en la ciudad de Rafaela, donde se recurrirá ante desperfectos mecánicos.

El incumplimiento de los artículos precedentes dará lugar a multas que oscilarán entre el cero coma uno por diez mil (0,1 o/ooo) y el uno por diez mil (1 o/ooo) del monto del contrato.

#### Art. 50º) PRESENTACIÓN DE DOCUMENTACIÓN

a) Planos de Obra: El Contratista deberá realizar las obras en un todo de acuerdo con los planos oficiales y/o modificaciones a los mismos, debidamente aprobadas por la Repartición.

b) Planos Conforme a Obra: El Contratista deberá presentar planos conforme a obra, antes de la recepción provisional de la obra, o bien en forma parcial, si la Inspección lo solicitare. Los mismos se confeccionarán en CAD recibiendo los archivos en un pen-drive y deos (2) copias (plotteo) en papel vegetal y 2 copias (plotteo) en papel común blanco.

#### Art. 51º) OBRADOR Y LOCAL PARA INSPECCIÓN

El Contratista deberá hacerse cargo de la provisión, si fuese necesario, de un terreno (preferentemente en cercanías del sector donde se ejecutará la obra) adecuado para estacionamiento o depósito de equipos y/o herramientas, y oficina para eventualmente realizar tareas administrativas y de dirección de la obra. El Contratista someterá a aprobación de la Municipalidad su proyecto de obrador, y ajustará las instalaciones a las observaciones que ésta hiciera. El mismo deberá hacerse cargo de los servicios de electricidad, agua, pozo

absorbente y demás gastos que hacen al funcionamiento, seguridad y confort del mismo, así como entregar el terreno en igual o mejores condiciones de limpieza en que lo recibió.

#### Art. 52°) EQUIPO DE MEDICIÓN, CONTROL Y PRUEBA

El Contratista tendrá en obra, y pondrá a servicio de la Inspección en todo momento, en perfectas condiciones de uso y conservación, los siguientes elementos:

Deberá poseer como mínimo:

- un (1) nivel óptico cuyo valor de precisión de 1 Km. doble recorrido, sea inferior a 2,5 mm. y de lectura directa.
- dos (2) miras telescópicas metálicas de 5 metros de altura - lectura directa -.
- seis (6) jalones de 2 metros de altura.
- dos (2) cinta de 10 metros.
- dos (2) cinta de 30 metros.
- dos (2) cintas de 50 metros.
- dos (2) juegos de 12 fichas con dos aros,
- seis (6) moldes para confección de probetas normalizadas para ensayo de compresión del hormigón (IRAM 1622).
- un equipo completo para la realización de ensayos de suelos "Proctor Standard".
- una (1) maquina fotográfica digital, definición: 7 mega píxel (o más) zoom óptico: 3x (o superior), tarjeta Memoria 1 Gb, baterías (2 juegos), cargador, cable para multi conexión (AV, USB), estuche / correa, software.

#### Art. 53°) HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

El Contratista será el único responsable y deberá cumplir cabalmente con las normativas de seguridad e higiene establecidas por la Ley Nacional N° 19.587, Resolución N° 1.069/91 del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social de la Nación, y toda otra disposición provincial o municipal vigente en la materia.

Su inobservancia debidamente constatada por la Autoridad de Aplicación y/o la Inspección de Obra independientemente de la sanción que le corresponda por la aplicación de las normas generales, determinará la suspensión de la emisión de los certificados de Obra hasta tanto se acredite su cumplimiento, perdiendo el Contratista el derecho a la percepción de intereses por mora.

#### Art. 54°) AGUA DE CONSTRUCCIÓN

El agua necesaria para la construcción de obras será por cuenta del contratista, y se considerará incluida en los precios de la oferta. No deberá contener impurezas o sales en solución. La Inspección podrá ordenar la ejecución de análisis de las aguas a emplear, los que serán efectuados con cargo al Contratista.

#### Art. 55°) ENERGÍA ELÉCTRICA

Los permisos, la conexión, las instalaciones y artefactos, que conformen la red de energía eléctrica, y el costo del servicio estará a cargo del Contratista, y se considerará incluido en las previsiones de la oferta. Asimismo el Contratista protegerá las instalaciones eléctricas empleadas con dispositivos de corte automático de tipo disyuntor diferencial.

## **I - B) DEL CENTRO COMERCIAL**

### **Art. 56º) OBJETO DEL CONTRATO**

“TRANSFERENCIA EN PROPIEDAD AL ADJUDICATARIO DE UN INMUEBLE PROPIEDAD MUNICIPAL LINDERO AL EDIFICIO DE LA NUEVA TERMINAL, A FIN DE EJECUTAR EN EL MISMO UN CENTRO COMERCIAL”.

### **Art. 57º) DESCRIPCIÓN**

Formando parte de la Oferta, la Iniciativa Privada prevé asimismo -en coincidencia con la Oferta Inicial-, la Construcción de un Centro Comercial, de Entretenimientos, etc., en un terreno a transferir por la Municipalidad de Rafaela de superficie aprox. de 25.755 m2 (sujeto a mensura) cuya ubicación (Concesión N° 246) y dimensiones está contenida en los Pliegos. La Construcción comprende la ejecución de las edificaciones y obras de infraestructura, el mantenimiento y la operación del Complejo.

### **Art. 58º) PAUTAS DEL EMPRENDIMIENTO**

El Centro Comercial deberá permitir la gestión de compras y entretenimiento familiar, contando para ello con los siguientes locales (enunciación en modo taxativa):

Supermercado y Centro de entretenimiento familiar con servicio de restaurante, comidas rápidas, confitería, patio de comidas, cines, kiosco y otros locales complementarios, debiendo proveer a los asistentes de estacionamiento, vigilancia, sanitarios, accesos para discapacitados, circulaciones, etc.

El Centro Comercial cumplirá formalmente con todos los requisitos de arquitectura e ingeniería establecidos por los reglamentos municipales, los entes proveedores de servicios y las regulaciones provinciales en la materia.

### **Art. 59º) ÁREAS FUNCIONALES**

Locales y superficies sugeridas s/ presentación de la iniciativa original. (Se admitirán tolerancias de superficie y usos, a exclusiva consideración Municipal).

La superficie cubierta destinada a exposición y ventas del supermercado no podrá superar los 5.286 m2, pudiendo distribuirse según las siguientes áreas sugeridas.

*MALL COMERCIAL*: 6.333 m2, de acuerdo a iniciativa presentada:

Locales Comerciales: 2.209 m2.

Locales Gastronómicos (Patio de Comidas): 870 m2.

Cines: 1.400 m2.

Circulaciones / Sanitarios: 1.854 m2 (incluye locales Planta Baja y Alta)

*SUPERMERCADO* superficie máxima de exposición y ventas: 5.286 m2.

Salón de ventas: 4.300 m2

Línea de cajas: 227 m2.

Apetito: 89 m2.

Servicios anexos (sanitarios): 90 m2.

Administración Planta Baja: 441 m2.

Administración Planta Baja: 139 m2.

### *OTROS LOCALES*

Depósito: 1.100 m2.

Carga y descarga: 362 m2.

Laboratorios: 580 m2.

Servicios Técnicos / Mantenimiento: 300 m2.

Circulaciones: 179 m2.

El total de la superficie cubierta, incluyendo la superficie del Mall Comercial, del Supermercado, superficies accesorias y de la Nueva Estación de Ómnibus será como máximo de 18.200 m2

Estacionamiento: lugar para 508 cocheras

### *PARQUE Y JARDINERÍA*

Resto del predio

### Art. 60º) DOCUMENTOS NECESARIOS EN LA OFERTA TÉCNICA

La Oferta Técnica deberá contener los siguientes documentos, todos aptos en presentación, contenido, formalidades y cantidad, para presentar ante la Dirección de Obras Privadas de la Municipalidad de Rafaela.

- Presentación de un Proyecto del Complejo, locales, superficies, utilidades, servicios, infraestructuras (incluidas vial, desagües y saneamiento pluvial, seguridad, incendio, etc.), de acuerdo a las normativas de Legislación, Arquitectura e Ingeniería vigentes:

Reglamento de Edificación de la Municipalidad de Rafaela.

Grandes Emprendimientos – Ordenanza N° 2.857 y Modificatorias.

Requisitos y Condicionantes – Ordenanza N° 3.118.

Factor Ocupación Suelo – Ordenanza N 3.331.

Ley Provincial N° 12.069 y Decreto Reglamentario N 1.818/04.

Otras Reglamentaciones de incumbencia.

- Planos y Croquis Generales y de Detalle.

- Proyecto y Cálculo de Estructuras, Instalación Eléctrica, Servicio contra Incendio, Instalación Aire Acondicionado, Saneamiento, Gas Natural, etc.

- Planilla de locales y superficies.

- Memorias constructivas, cuadros de terminaciones.

- Especificaciones técnicas básicas.

- Factibilidades (o constancia de trámite en marcha) de la EPE, Gas Litoral SA, ASSA, Ventanilla Única Municipal.

- Proyecto vial.

- Proyecto saneamiento (desagües y control de excedentes).

- Vinculaciones menores entre la Obra Vial de Jurisdicción Municipal y Dirección Nacional de Vialidad.

- Otros emprendimientos complementarios que se ofrezcan (\*).

- Cronograma de trabajo y plazos para el desarrollo y ejecución de la obra. Plazo de construcción, el que deberá ser igual o menor a 12 (doce) meses.

- Cronograma y plan de Inversión.

(\*) El Oferente está facultado a especificar servicios adicionales o complementarios que considere conveniente para mejorar su propuesta económica.

Art. 61º) DESCRIPCIÓN

El análisis de observancia y compatibilidad de la documentación se encuadrará dentro de las reglamentaciones para Obras Privadas, Obras Públicas y Urbanizaciones existentes en la Municipalidad de Rafaela.

Art. 62º) FORMATO DE LA OFERTA (DOCUMENTACIÓN TÉCNICA)

El proponente deberá preparar un original y una copia de los documentos que integren su oferta, identificando cual es "original" y cual "copia", ya que, en caso de discrepancia entre los ejemplares, prevalecerá el original.

## **ANEXO II**

### **PLIEGO DE ESPECIFICACIONES TÉCNICAS PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS OBRAS**

#### **OBRA CIVIL:**

#### **INSTALACIONES DE AGUA (FRÍA - CALIENTE - PERFORACION) – CLOACAS – PLUVIALES – GAS – ARTEFACTOS**

##### **Generalidades:**

Todos los trabajos se ejecutarán a efecto de que se cumpla al máximo con el fin para el que han sido proyectados, debiéndose conseguir su mayor rendimiento y durabilidad.

Los trabajos se efectuarán en un todo de acuerdo a:

- Normas y reglamentos del ENARGAS y Litoral Gas S.A.
- Normas y Reglamentos de ENRESS y Aguas Santafesinas S.A.
- Planos de Proyecto (Generales de Proyecto existentes y de detalle a confeccionar por el Oferente y a aprobar por la Municipalidad).
- Las presentes especificaciones técnicas.
- Indicaciones que imparta la Inspección de Obra.

Comprenderá todos los trabajos y materiales que sean necesarios para realizar las instalaciones, incluyendo la provisión de cualquier trabajo accesorio o complementario que sea requerido para el completo y correcto funcionamiento y buena terminación de las mismas, esté o no previsto y/o especificado en el presente Pliego de Condiciones.

Los planos indican de manera general la ubicación de cada uno de los elementos principales y accesorios, los cuales podrán instalarse en los puntos fijados o trasladarse buscando en obra una mejor distribución de recorrido o una mayor eficiencia y rendimiento; todos estos trabajos cuando no varíen las cantidades podrán ser exigidos, debiendo el contratista satisfacerlo a su exclusivo cargo.

La Contratista deberá presentar los planos reglamentarios a la aprobación, si así correspondiere, ante las Oficinas Técnicas de las Empresas Prestatarias de los servicios, como así también pagar los derechos y sellados correspondientes. Con quince (15) días de antelación a los comienzos de los trabajos, se deberá tener en obra los planos aprobados, sin cuyo requisito no podrán dar comienzo a los mismos.

##### **Conforme a obra**

Posteriormente, al finalizar la obra, se presentarán los planos conforme a la misma, a la Municipalidad de Rafaela.

##### **Pruebas de funcionamiento**

La Contratista deberá practicar las pruebas que la Inspección de Obra estime convenientes y las que se detallen en las presentes especificaciones, aún en los casos en que se hubieran realizado con anterioridad.

Estas pruebas no lo eximen de la responsabilidad por el buen funcionamiento posterior de las instalaciones.

### **Instalación de las cañerías**

Será por cuenta del Contratista la apertura de canaletas para las cañerías, siendo responsables de los perjuicios que ocasiona una mano de obra defectuosa.

Las cañerías deberán quedar sólidamente aseguradas, cuyo detalle constructivo y muestra deberán ser sometidos a la aprobación de la Inspección de Obra.

Todas las cañerías que deban quedar a la vista deberán ser prolijamente colocadas a juicio exclusivo de la Inspección de Obra. A tal efecto el Contratista deberá presentar todos los planos de detalles a escala que se le requiera o realizará muestra de montaje a pedido de la Inspección de Obra.

### **Garantías**

El Contratista será responsable de cualquier deterioro producido por la mala calidad de los materiales empleados, por el tiempo que medie entre la recepción provisoria y la definitiva, y por un plazo de garantía de un (1) año. Deberá durante ese lapso cambiar toda pieza y accesorios que hubieran resultado defectuosos.

### **Especificaciones de marcas**

Si las especificaciones estipulan una marca o similar, equivalente o cualquier palabra que exprese lo mismo, el Contratista basará su cotización en la marca o tipo que figura en las Especificaciones.

Si prefiere ofrecer cualquier artículo o material que crea equivalente, deberá expresarlo con claridad en su propuesta.

Si esta aclaración no figura en el presupuesto presentado por “El Oferente”, la Inspección de Obra podrá elegir la marca o tipo que desee sin incurrir en un cambio de precio.

Cualquier decisión que la Inspección de Obra pueda tomar en cualquier momento, con respecto a cuestiones concernientes a calidad y uso adecuado de materiales, equipo o mano de obra, serán obligatorias para el Contratista.

### **DESAGÜES CLOACALES:**

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en los planos respectivos y en estas especificaciones técnicas.

Los tendidos de las cañerías, piezas especiales, cámaras de inspección y las conexiones pertinentes, que integren las redes cloacales, se ajustarán a los tipos de material, diámetros, recorridos y cotas señaladas en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas.

### **Cañerías y accesorios**

Los materiales de las cañerías y accesorios a emplear podrán ser de uno de los siguientes tipos:

a) Policloruro de vinilo (PVC), espesor 3,2 mm., aprobadas y selladas por Normas IRAM. Juntas con aro de goma para cañerías de diámetro 110 mm. y 160 mm., juntas pegadas con adhesivo para diámetros inferiores.

b) Polipropileno – Similares en calidad y dimensiones al sistema DURATOP – Línea negra o Awaduct. Unión tipo enchufe con guarnición de doble labio.

Al optar por un tipo de material o sistema, la totalidad de la obra se deberá ejecutar con el mismo.

Se colocarán las piezas especiales (ramales, curvas con o sin base, etc.), de acuerdo a lo indicado en los planos.

Las columnas de cloacas llevarán un caño con tapa vertical en su arranque. En general toda vez que la cañería vertical y horizontal presente desvíos, se intercalarán curvas o caños con tapa de inspección y/o bocas de inspección. Las tapas de inspección deben ser absolutamente herméticas.

Las cañerías enterradas serán colocadas siguiendo las pendientes reglamentarias (1:100 para cañería de 160 mm. de diámetro y 1:50 para cañerías de diámetros menores, no superando en ningún caso 1:20), calzándose en forma conveniente con ladrillos comunes, asentados con mezcla de mortero que abarquen el cuerpo de los caños y el asiento de los accesorios.

Las cañerías suspendidas se fijarán con ménsulas de hierro T o anillos y planchuelas del mismo metal, abulonadas según convenga. Espesor mínimo: 1/8. Ver plano de detalle.

Todos los caños de descarga y ventilación rematarán en las azoteas a la altura reglamentaria. Además de cumplir con las exigencias reglamentarias se someterá a consideración de la Inspección de Obra el remate de los mismos.

Piletas de piso: Serán de PVC o POLIPROPILENO (de acuerdo al sistema elegido). Las piletas de piso con entradas múltiples, se asentarán sobre una base de hormigón de 0,10 m. de espesor y dosaje 1:3:5 (cemento, arena y piedra granítica) de 0,25 m. x 0,25 m. Las sobre piletas serán de caños PVC cementados o de mampostería revocada e impermeabilizadas interiormente. Las rejillas, marcos y bisagras serán de bronce de 15 x 15 cm.

### **Bocas de registros**

Su fuste y losa de fondo y cojinetes serán de hormigón calidad H-17. Los cojinetes y media caña, se revocarán con mezcla 1:3.

Se cuidará especialmente su hermeticidad y escurrimiento de los líquidos cloacales.

La losa de tapa será de hormigón armado, de acuerdo al plano de detalle, se colocará una tapa de H° F°, todo de acuerdo a normas de ASSA.

### **Cámara de inspección**

Se ejecutará en mampostería de ladrillos comunes de 0,15 m. asentada con mortero 1 parte de cemento y 3 de arena fina, o bien de hormigón en masa de calidad H-17. Se revocará internamente con revoque impermeable. Se cuidará la lisura interior y el perfecto escurrimiento del agua. La contratapa de cemento comprimido se asentará en mortero de cal.

### **Colocación de la cañería en la zanja**

Se deberá cuidar la estabilidad de la zanja en todo momento, entibando la misma cuando sea necesario y siempre cuando la profundidad de la misma supere 1.80 m.

El fondo de la zanja debe ser firme y seguir la pendiente de proyecto. Sobre la zanja se colocará una capa de arena fina de 10 cm. de espesor y, sobre la misma, se colocará la cañería perfectamente nivelada y alineada.

Se confinarán los laterales, también con arena y luego se colocará una capa de suelo seleccionado de 40 cm. compactada en dos capas con pisón manual.

Se completará el relleno de la zanja con suelo seleccionado compactado con medios mecánicos (pisón con motor a explosión).

Se respetarán las densidades mínimas indicadas en los planos de proyecto.

### **Pruebas hidráulicas**

Para comprobar las cañerías primarias, se realizará la prueba hidráulica reglamentaria para comprobar su buen funcionamiento y que no tengan ningún tipo de fugas. Dicha prueba se realizará con una presión de 2 (dos) metros en la parte más alta de la cañería; para ello se tapaná el extremo más bajo de la cañería y ramificaciones, si la hubiere, y se colocará en el extremo más alto un caño vertical de 2 (dos) metros de altura con embudo en la parte superior.

### **DESAGÜES PLUVIALES:**

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas:

### **Cañerías**

Los materiales de las cañerías a emplear podrán ser de uno de los siguientes tipos:

- a) Policloruro de vinilo (PVC), espesor 3.2 mm., aprobadas y selladas por Normas IRAM. Juntas con aro de goma para cañerías de diámetro 110 mm. y 160 mm. Juntas pegadas con adhesivo para diámetros inferiores.
- b) Polipropileno – Similares en calidad y dimensiones al sistema DURATOP Línea negra o AWADUCT. Un ión tipo enchufe con guarnición de doble labio.

### **Bocas de desagüe**

Ejecutadas en mampostería de ladrillos comunes de 0.15 m de espesor asentadas con mezcla 1 parte de cemento y 3 de arena fina. Revoque impermeable. Se pondrá especial cuidado en su hermeticidad. Las tapas serán de rejillas con planchuelas según plano respectivo.

La colocación de las cañerías se deberá ejecutar con idénticas condiciones que los desagües cloacales.

### **Pruebas hidráulicas**

Para comprobar las cañerías primarias, se realizará la prueba hidráulica reglamentaria para comprobar su buen funcionamiento y que no tengan ningún tipo de fugas. Dicha prueba se realizará con una presión de 2 (dos) metros en la parte más alta de la cañería; para ello se tapaná el extremo más bajo de la cañería y ramificaciones, si la hubiere, y se colocará en el extremo más alto un caño vertical de 2 (dos) metros de altura con embudo en la parte superior.

### **AGUA FRÍA – AGUA DE PERFORACION – AGUA CALIENTE:**

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas, incluyendo la provisión y conexión a los tanques cisterna y de reserva, como así también la provisión de las bombas necesarias. Las cañerías de agua fría y caliente serán de polipropileno termosoldables con accesorios específicos, conectándose mediante la técnica y uso de termofusoras, según estrictas indicaciones de la casa fabricante. Se admitirá su unión roscada cuando el diámetro de la cañería supere los 50 mm., o en lugares donde sea dificultoso realizar la soldadura por termofusión.

El sistema a utilizar de cañerías y accesorios será similar a la línea Saladillo H3 Hidro-Cañería de polipropileno.

Para conectar a la grifería se usarán accesorios de polipropileno con roscas metálicas donde fijar los flexibles o colillas que serán de NYLON CON TERMINALES DE BRONCE CROMADO, DE ½ PULGADAS, colocados según indique la Inspección de la Obra.

En lugar de codos, la Contratista utilizará curvas, excepto en aquellos sitios donde tal cosa sea inevitable. Esos casos puntuales serán sometidos a consideración de la Inspección de Obra, la que decidirá al respecto.

Todas las cañerías externas como montantes o distribuciones que inevitablemente deban quedar vistas tendrán soportes o grapas fijas y deslizantes, según expresas instrucciones de la casa fabricante, tanto para agua fría como para agua caliente.

Los diámetros de cañerías se indican en planos. Se colocarán LL. P. Bce. cromado con asiento de teflón propio de los sistemas SALADILLO H3 HIDRO.

Las cañerías para agua fría irán recubiertas con papel corrugado y las cañerías para agua caliente llevarán una cobertura de espuma de polietileno dejando en los cambios de dirección de las mismas el suficiente espacio en las canaletas, para permitir su libre dilatación.

Una vez colocados los caños, se cubrirán las canaletas con papel embreado, metal desplegado y concreto de cemento- arena (1:3), en un espesor de 1 cm. como mínimo a fin de brindar una protección a la totalidad del sistema de distribución del agua.

La cañería de agua caliente se colocará por arriba de la cañería de agua fría.

La separación entre caños de agua fría y caliente será siempre superior a una vez y media el diámetro del caño de mayor sección.

Todos los accesorios o cañerías no recubiertas se protegerán con bandas autoadhesivas Saladillo H3 Band o equivalente.

**Elegido un sistema de cañerías, se deberá realizar la totalidad de la obra con el mismo.**

La distribución interna del edificio se realizará por medio de circuitos independientes, determinados cada uno de ellos por llaves de paso, tratando que el cierre de uno de los circuitos no afecte el normal uso de los demás.

Como Norma cada tres artefactos se interrumpirá el circuito con LL. P. del mismo diámetro de la cañería.

Además se colocará una llave de paso antes de la conexión de los calefones y termotanques.

### **Prueba de las cañerías**

Todo el sistema de distribución de agua se someterá a prueba de carga antes de cubrirlo. La presión de prueba será de 15 kg./cm<sup>2</sup> debiendo ser provista por una bomba manual que permita alcanzar y mantener la presión indicada. La tubería debe llenarse con agua limpia a sección plena. Una vez purgada la instalación se debe comenzar la prueba elevando la presión al valor máximo establecido, mantenerla durante una hora y reducirla a 0 (cero), dos veces consecutivas.

Luego de ello se debe someter a la instalación a una prueba de 24 horas. La presión de prueba será la máxima establecida, 10 kg./cm<sup>2</sup>. La presencia o ausencia de pérdidas se deberán verificar en el manómetro de la bomba. En caso de registrarse una variación, se deberá ubicar la pérdida y, luego de repararla, se repetirá la prueba de 24 hs. Una vez verificada la ausencia total de pérdidas se procederá a tapar y/o habilitar la instalación.

También se realizará cualquier otra prueba de presión, cuando la Inspección lo considere necesario.

Las cañerías que queden suspendidas en las losas o fuera de los muros llevarán, además, una doble envoltura de cartón acanalado para evitar su exudación.

Las llaves de paso general serán exclusiva íntegramente de bronce, con doble prensa estopa. Las llaves de paso en general se ubicarán preferentemente en nichos de acero inoxidable con cerradura a machón. Se deberá proveer el marco y tapa de los mismos, que serán de chapa de acero inoxidable de 1 mm. de espesor, pulido mate.

### **AGUA CALIENTE:**

Comprende la ejecución de los trabajos indicados en la documentación gráfica y en estas especificaciones técnicas. Las cañerías de bajada y subida conductoras de agua caliente, tendrán dilatores ejecutados con los mismos materiales y accesorios empleados para la instalación.

Para las cañerías de agua caliente se utilizará la cañería tricapa con aluminio.

Las llaves de paso general serán exclusiva íntegramente de bronce, con doble prensa estopa.

Las llaves de paso en general se ubicarán en nichos y serán de bronce cromado.

Las cañerías conductoras de agua caliente se aislarán con lana de vidrio u otro aislante de similares prestaciones. Las cañerías que quedan a la vista irán forradas con empaquetadura de magnesio y amianto.

Cuando el agua caliente se provea de calefones, éstos, sin excepción, se alimentarán indirectamente de una columna de bajada, la que estará correctamente dimensionada a tal efecto.

### **ARTEFACTOS:**

#### **TERMOTANQUES DE ALTA RECUPERACION**

Se proveerán e instalarán termotanques de alta recuperación para la cocina que abastecerá de agua caliente a la ducha del personal y a la mencionada cocina.

Termotanque de alta recuperación de 800 litros/hora, marca LONGVIE o similar. Aprobación de Litoral Gas y ENARGAS. Los mismos contarán con aislamiento térmico de poliuretano expandido y deberán ser aptos para ser colgados mediante grampas especiales. El tanque interior deberá estar protegido por un proceso anticorrosivo y por un sistema antisarro.

#### **ARTEFACTOS SANITARIOS Y GRIFERÍA**

Su colocación se efectuará en forma correcta y dentro de las reglas del arte. Todos los artefactos, sin excepción, serán conectados a sus respectivas cañerías de agua y desagüe mediante conexiones cromadas, si no se indica expresamente otra forma.

#### **INODOROS**

Se proveerá y colocará en todos los baños, inodoro de losa blanca modelo Andina de FERUM, con descarga mediante válvula, y accesorios incluidos, que se ajusten al diseño y dimensiones que se indican.

#### **BIDETS**

Se proveerá y colocará en los baños indicados, bidet de losa blanca modelo Andina de Ferrum o similar. Grifería FV 20 de Ferrum o similar.

#### **LAVATORIOS**

Se proveerá y colocará en todos los baños indicados en los planos correspondientes lavatorios de losa blanca con columna y anclaje del lavatorio a pared, con sus correspondientes accesorios. Modelo Andina de Ferrum o similar.

### **GRIFERÍA**

**En los baños públicos:** La grifería será de cromo, del tipo de cierre automático con botón de accionamiento superior, para ser accionada manualmente por el usuario en el momento de uso, cerrándose automáticamente luego de haber librado una cantidad determinada de agua en un tiempo limitado. Grifería Presmatic de Ferrum o similar.

**En los baños de emergencia, administración, choferes y taller:** La grifería a utilizar será el modelo FV 20 o similar.

### **MINGITORIOS**

Serán de color blanco del tipo mural corto, de colgar, con depósito embutido, con sistema de descarga con válvula automática para mingitorios, de cromo, que se ajusten al diseño y dimensiones que se indican. Las alturas serán consultadas con la Inspección de Obra, así como la cantidad factible de ser utilizados por niños.

### **BACHAS**

Serán de acero inoxidable, lisas y de línea oval, de 37 x 26 cm. por 13 cm. de profundidad. Se colocarán por debajo de la mesada y la grifería a colocar será de idénticas especificaciones técnicas y diseño que las solicitadas para lavatorios de baños.

En los baños de emergencia, administración, choferes y taller, la grifería a utilizar será el modelo FV 20 o similar.

La mesada será de granito gris mara, de 3 cm. de espesor. Se colocará un zócalo del mismo material de 5 cm. de altura.

### **BACHAS PARA COCINAS**

Serán de acero inoxidable, lisas y de línea rectangular, de 52 x 32 cm. por 14,5 cm. de profundidad. Se colocarán por debajo de la mesada y la grifería responderá a las especificaciones técnicas y diseño de la línea F.V. 20 o similar. Será para dos agujeros y tendrá pico móvil alto.

### **DUCHA**

Se proveerá y colocará el receptáculo para ducha de color blanco con grifería de características de diseño de la línea F.V. 20 o similar. El juego se compondrá de dos llaves y transferencia con ducha regulable.

### **BAÑO PARA DISCAPACITADOS:**

#### **INODOROS PARA DISCAPACITADOS**

Serán modelo especial para discapacitados, de color blanco, con accesorios y asientos de P.V.C. con recubrimiento de polimetacrílico incluidos. Deberá responder al diseño y dimensiones que se indican en los planos respectivos.

## **LAVATORIOS PARA DISCAPACITADOS**

Serán de color blanco, de tipo anatómico y se colocarán de 0,77 m. a 0,80 m. desde el nivel del piso. La profundidad máxima de los mismos será de 0,60 m. y el espacio mínimo libre debajo de ellos será de 0,65 metros, para permitir a una persona en silla de ruedas aproximarse y accionar la grifería. La grifería será de cromo, del tipo de cierre automático con botón de accionamiento superior, para ser accionada manualmente por el usuario en el momento de uso, cerrándose automáticamente luego de haber librado una cantidad predeterminada de agua en un tiempo limitado. Todo deberá responder al diseño y dimensiones que se indican en los planos respectivos.

## **ACCESORIOS**

### **Barra horizontal en puertas:**

Se proveerá y colocará en la puerta de ingreso a los núcleos sanitarios, del lado exterior y en las puertas de los retretes para los discapacitados, del lado interior, barrales horizontales tipo manijones. En todos los casos serán de color blanco, de caño redondo, de 0,60 cm. de largo, con un diámetro entre 3 cm. y 6 cm. y se colocará a una altura de 0,90 metros desde el nivel del piso como máximo y responderá al diseño y dimensiones que se indican en los planos respectivos

### **Barral fijo lateral a inodoros:**

Se proveerá y colocará en cada uno de los retretes para discapacitados, en la pared lateral del inodoro, un barral horizontal fijo de igual características que los anteriores, pero de 1,00 metros de largo y ubicado entre 0,76 y 0,80 metros de altura desde el nivel del piso.

### **Barral de seguridad rebatible:**

Se proveerá y colocará en cada uno de los retretes para discapacitados, un barral de seguridad de iguales especificaciones técnicas que los anteriores pero rebatibles. Se ubicará en el lateral libre del inodoro, en la pared posterior a 0,40 metros del eje del inodoro, de 0,19 metros de alto y 0,70 metros de largo, y colocado a 0,80 metros desde el nivel del piso hasta el borde superior del mismo.

### **Espejos:**

Se proveerá y colocará en cada uno de los baños para discapacitados un espejo de 0,60 x 0,60 m. como mínimo, ubicados a 0,90 m. del nivel del piso, reclinable, de manera que pueda quedar levemente inclinado hacia delante.

### **Pulsador:**

Se instalará un timbre en la pared posterior, al lado del inodoro a 0,50 m. del nivel del piso para su uso en caso de emergencia.

Símbolo de accesibilidad: las puertas de ingreso a los baños para discapacitados llevarán el pictograma del símbolo de accesibilidad para personal con movilidad reducida, adoptado por el IRAM (Norma 3722, edición diciembre de 1991).

### **Puerta de ingreso a los núcleos sanitarios y a los sanitarios para discapacitados**

Las mismas llevarán a modo de zócalo de seguridad y protección, una zona reforzada en su estructura y como revestimiento, una placa de acero inoxidable, del ancho de la hoja y de 0,30 m. de altura, tanto del lado interior como del exterior, para resistir el empuje de la piecera de la silla de ruedas.

## **INSTALACION DE GAS:**

## **GENERALIDADES**

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada, transporte, inspecciones, pruebas y todo otro gasto necesario para ejecutar en perfectas condiciones la instalación de gas dentro de la obra de ampliación, como también trabajos que, sin estar específicamente detallados, sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin. En caso de contradicciones regirá lo que establezca la Inspección de Obra.

## **CUMPLIMIENTO DE NORMAS Y REGLAMENTACIONES**

La instalación deberá cubrir, en cuanto a ejecución y materiales, las reglamentaciones vigentes de Litoral Gas, ante el cual el Contratista deberá efectuar todas las tramitaciones necesarias.

El instalador que realice los trabajos deberá ser autorizado para la ejecución de los mismos por Litoral Gas. El Contratista deberá remitir copia de toda la documentación de las gestiones que realice para la obtención del suministro de gas, como así también la aprobación de la instalación por Litoral Gas, una vez efectuada la misma.

Los planos que la Contratista deberá presentar a Litoral Gas para su aprobación, contará con la previa conformidad del Área Técnica Municipal y de la Inspección de Obra. Además deberá confeccionar planos en escala 1:50 en los que conste la ubicación precisa de todos los artefactos, el recorrido de cañerías, la ubicación de llaves de paso y, en general, todos los elementos de la instalación que no vayan a quedar visibles.

## **INSPECCIONES**

Deberán ejecutarse las pruebas reglamentarias de las instalaciones que exija Litoral Gas, debiendo la contratista comunicárselo a la Inspección de Obra con la debida anticipación, a efecto de verificar los resultados. Independientemente, la Inspección de Obra podrá exigir, si lo estima necesario, pruebas parciales o totales, para lo cual el contratista aportará los elementos necesarios para su realización.

## **MATERIALES**

Cañerías: serán de acero galvanizado con costura de espesor homogéneo, según normas IRAM 2502.

### **Llaves de paso**

Las llaves de bloqueo de cada uno de los artefactos con conexión de menos de 19 mm. de diámetro serán de primera calidad, de bronce, fundidos con rosetas cromadas y del tipo a cuarto de vuelta. Su hermeticidad estará asegurada con una empaquetadura adecuada mediante una prensa estopa a resorte.

### **Llaves exclusas**

Las llaves de bloqueo de cada uno de los artefactos con más de 19 mm. de diámetro serán del tipo exclusas de bronce fundido, perfectamente mecanizadas con doble prensa estopa y de la mejor calidad que se fabrican en plaza con volante y cuerpo cromado.

### **Accesorios**

Serán de hierro galvanizado según normas IRAM, aceptándose únicamente los fabricados por firmas de reconocida calidad en plaza.

### **Grapas**

Las grapas de sujeción serán construidas en hierro perfilado con abrazaderas, bulones y juntas antivibratorias de neopreno, pintadas con dos manos de antióxido. Los distintos tipos de grapas necesarios deberán ser aprobados por la Inspección de Obra, para la cual el contratista presentará las muestras correspondientes.

### **Normas de Ejecución**

Las cañerías que se desplazan suspendidas por cielorrasos, pisos o adosadas a los muros serán fijadas por medio de grapas en cantidad, de acuerdo al reglamento de Litoral Gas.

Las que van embutidas por las paredes deberán correr por un nivel superior al del piso.

Las cañerías que se desplazan por huecos, plenos a la vista, deberán ser pintadas con dos manos de color a elección.

Se evitará el contacto de cañerías de gas con todo conducto o artefacto eléctrico; en caso de cruces con cañerías con canalizaciones eléctricas se interpondrá entre ellas un material aislante.

Las uniones de las cañerías y sus accesorios serán del tipo cónico, con filetes bien tallados, sin desgarraduras y se cubrirán posteriormente con una capa protectora de litargirio y glicerina, de acuerdo a las reglamentaciones.

Las cañerías correrán con una pendiente mínima de 1% (uno por ciento), facilitando el escurrimiento del agua hacia los medidores o a los sifones, debiendo emplearse por esta misma razón solamente cuplas excéntricas para reducir secciones.

Las llaves de paso para los artefactos irán ubicadas en el exacto lugar que fije la Inspección de Obra, a los efectos de responder a los módulos de azulejos o despiece de revestimiento, y con la profundidad necesaria para que el asiento de la roseta cromada sea normal.

## **TAREAS DE ALBAÑILERÍA**

### **REVOQUES:**

#### **Mezclas para utilizar en los revoques**

Las mezclas se batirán mecánicamente, dosificando sus proporciones en recipientes adecuados.

No se fabricará más mezcla de cal que la que deba usarse durante el día, ni más mezcla de cemento Portland que la que vaya a usarse dentro del medio jornal de su fabricación.

Toda mezcla de cal que hubiere secado o que no pudiese volver a ablandarse con las amasadoras sin añadir agua, serán desechadas. Igualmente será desechada sin intentar ablandarla, toda mezcla de cemento Portland que haya comenzado a fraguar.

#### ***"A" Para azotado hidrófugo:***

1 Parte de cemento.

2 1/2 Partes de arena fina del Paraná.

Hidrófugo tipo ceresita o similar en la proporción que indique el fabricante.

#### ***"B" Para revoques grueso en muros interiores.***

1/4 de cemento.  
1 Parte de cal de Malagueño en pasta.  
3 Partes de arena del Paraná.

***"C" Para revoques grueso en muros exteriores.***

1 Parte de cemento.  
1 Parte de cal de Malagueño en pasta.  
5 Partes de arena del Paraná.

***"D" Para enlucido de revoques interiores y exteriores:***

1/4 de cemento Portland.  
1 parte de cal de Malagueño en pasta.  
3 partes de arena fina tamizada.

**Generalidades**

Los paramentos de las paredes que deban revocarse, se limpiarán esmeradamente, raspando la mezcla de la superficie, desprendiendo las partes no adheridas y abrevando el paramento con agua.

A todos los paramentos de muros al exterior, se les dará un azotado con la mezcla tipo A de cuatro milímetros de espesor mínimo.

Los revoques gruesos (jaharro) tendrán un espesor mínimo de 25 mm.

El enlucido o revoque fino tendrá un espesor mínimo de 5 mm.

Los revoques, una vez terminados de acuerdo con estas especificaciones y los planos, no deberán presentar superficies alabeadas ni fuera de nivel o de plomo, rebabas ni otros defectos cualesquiera. Las superficies curvas se revocarán empleando guías de maderas, las que tendrán las aristas perfectas y las curvas exentas de garrotes, depresiones y bombeos.

Para la uniformidad de los revoques en general y a fin de evitar grietas, toda viga o columna aparente de cemento armado, debe ser aislada y recubierta con metal desplegado, trabada y bien asegurada a la mampostería con clavos y alambre de hierro galvanizado.

**Tipos de revoques**

**Revoques Interiores de muros que no den al exterior**

Se ejecutará el jaharro con mezcla tipo B. El enlucido tendrá una ejecución esmerada, empleándose el tipo de mezcla "D".

**Revoques del paramento interior de muros que den al exterior**

Se ejecutará el azotado con mezcla tipo A, luego del jaharro con mezcla tipo B y el enlucido con mezcla tipo D.

**Revoques Exteriores**

Todos los revoques exteriores se ejecutarán sobre una azotado hidrófugo tipo A. El jaharro se hará con mezcla tipo "C" y el enlucido o fino con mezcla tipo D.

**Revoque bajo revestimiento**

Los muros que deban revestirse con azulejos u otros, se revocarán con mezcla tipo "B", sobre azotado tipo A.

### **CIELORRASOS:**

#### **ADHERIDOS A LOSAS**

##### **Aplicados de yeso**

Para la ejecución de los cielorrasos se tomarán todas las medidas necesarias, a fin de lograr superficies planas, sin alabeos, bombeos o depresiones y libre de grasitud o desencofrante del hormigón.

Se cuidará especialmente el paralelismo del cielorraso con los cabezales de los marcos, contramarcos y todo otro elemento que esté próximo al mismo.

Salvo indicación contraria en los planos, los ángulos serán vivos.

Los cielorrasos expuestos a las lluvias, llevarán goterones que sobresalgan por lo menos 3 cm. hacia abajo con respecto al plano de los mismos. Salvo indicación en los planos, los ángulos serán vivos.

La primera capa se hará de yeso negro y cemento, en una proporción de 15 a 1 y con el espesor mínimo necesario para la nivelación de la superficie. La capa superficial será de yeso blanco de 1era. calidad, debiendo quedar una superficie plana, lisa y sin acusar sombras a la luz rasante.

Se colocará una moldura en yeso a determinar por la inspección de obra.

#### **SUSPENDIDOS TIPO ISOVER:**

Las placas a emplear, serán del tipo ISOVER o similar de 20 mm. de espesor, con terminación de PVC gofrado, medidas 0,605 m x 1,215 m.

Todo material dañado, averiado o con defectos de fabricación, será desechado.

La perfilería a emplear será de aluminio prepintado, con laca termoacrílica.

El entramado de perfiles T, se hará con una modulación de 0,605 x 1,215 m. Se suspenderá de la estructura utilizando alambre galvanizado N° 17, como mínimo cada dos módulos, asimismo, será la Inspección de obra, quien haga las últimas indicaciones. Los encuentros en las perfilerías, deberán contemplar un sistema que asegure inmovilidad y perfecto arrime entre las piezas.

Las placas, se colocarán apoyadas sobre los perfiles y sujetas con los tornillos especiales.

Como aislamiento térmico sobre el cielorraso se colocará **lana de vidrio con papel impermeable**: Serán de 50 mm. como mínimo de espesor total y se colocarán con el papel hacia abajo.

### **SOLADOS**

#### **CONTRAPISO HORMIGÓN H-17 E=10 CM**

Se apisonará y nivelará prolijamente la tierra previamente mojada, antes de colocar el contrapiso. Si se encontraran lugares que requieran trabajos especiales, la Inspección de Obra dará las instrucciones para su realización.

El contrapiso para los pisos de mosaicos y losas de hormigón en los patios tendrán 0,10 m. de espesor.

Para todos los contrapisos se usarán hormigón calidad H-17.

### **CARPETA**

Sobre el contrapiso se ejecutará una carpeta cementicia 1:3 (1 parte de cemento + 3 partes de arena) con hidrófugo en el agua de amasado. Espesor mínimo 25 mm.

### **PISOS DE MOSAICOS GRANÍTICOS DE 20 CM X 20 CM Y 30 CM X 30 CM:**

La mezcla de asiento para la colocación de mosaicos y zócalos será:

1/4 parte de cemento portland.

1 parte de cal en pasta.

3 partes de arena gruesa

En los locales donde se especifiquen pisos de mosaicos graníticos, éstos se colocarán sobre el contrapiso ya descrito y asentándolos a "cabo martillo", sobre mezcla especificada, previamente espolvoreados con cemento puro.

Las juntas deberán ser perfectas, tomándolas con lechada de pastina de color adecuado al mosaico en cada caso.

**Características de los mosaicos:** Serán de forma cuadrada, con sus aristas perfectamente vivas, y en plano de color uniforme, de un espesor de 20mm., con una tolerancia en más o en menos de 1mm.

Serán fabricados con tres capas superpuestas y prensados en la forma usual, a balancín o prensa hidráulica, prefiriéndose esta última. Dichas capas serán como sigue: la primera, la formarán un granulado de granito con fondo natural de cemento blanco de primera calidad y con un máximo de 25% de marmolina y tendrán espesor de 5 mm. La segunda o capa intermedia, estar formada por un volumen de cemento portland y un volumen de arena grano mediano. La tercera capa será de asiento, y estará formada por una mezcla de un volumen de cemento portland y cinco volúmenes de arena de grano mediano y grueso. El granulado de granito, será de la mejor calidad del país, debiendo justificar la procedencia.

Queda prohibido en absoluto, el empleo de calcáreo triturado, y todo material que no sea proveniente de granito con alto contenido de feldespatos sanos y no deteriorados por el uso o por la intemperie.

Los pisos graníticos serán pulidos en obra y terminados con sales de plomo.

Las dimensiones y colores de cada pieza dependerán de la planilla de locales y planos respectivos.

### **DE CEMENTO ALISADO**

El pavimento se ejecutará sobre una base de suelo cal de 0,20 m de espesor, compactado de manera de obtener una densidad seca de 1,50 t/m<sup>3</sup>. El porcentaje de cal se fija en el 5% del peso seco de suelo.

Se ejecutará un pavimento de 10 cm. de espesor, con hormigón calidad H-17, armado con malla sima 4.2 x 15 cm. x 15cm, espolvoreado con cemento, arena (1:3), mezclados en seco sobre el hormigón fresco, allanado con cinta textil y rodillado.

El pavimento llevará juntas de dilatación (pasantes) en módulos cuadrados de 7 m. por lado y juntas de contracción, (superficiales) con la misma modulación intercaladas con las anteriores, todas las juntas serán llenadas con material elástico no asfáltico.

Se efectuará el curado mediante la aspersión del producto ANTISOL o similar.

### **REVESTIMIENTO CERÁMICO 20 X 20**

Los cerámicos a colocar serán del tipo comercial de primera calidad, perfectamente planos y seleccionados, esmaltados sin raspaduras ni grietas, y del color que se especificará. Las juntas se llenarán con porcelanina coloreada al tono de los azulejos.

Previo a su colocación serán sumergidos en agua para su perfecta adherencia.

Se colocarán sobre revoques rústicos con mezcla tipo "L" o bien con pegamentos específicos, a juntas continuas, tanto horizontales como verticales, debiendo ofrecer una vez colocados una superficie perfectamente plana.

Llevarán cuartas cañas de terminación (remate) con sus piezas esquineras correspondientes de azulejos, así como también en todos los ángulos y terminación del revestimiento.

### **REVESTIMIENTO DE ESCALERAS, ESCALONES Y UMBRALES CON MATERIAL RECONSTITUIDO**

Serán revestidos con mármol y/o granito reconstituido las escaleras, escalones y umbrales que se indique en la planilla de locales. Entre los extremos de los escalones y contra huellas y el tabique o baranda de hormigón armado, se preverá una luz libre de un (1) centímetro como mínimo para evitar grietas en ellos. A excepción de zócalos y pasamanos el revestimiento ser ejecutado en taller. La capa superior de seis (6) milímetros de espesor, está constituido por granulado de mármol, cemento blanco y colorante. Las piezas de revestimiento tendrán los siguientes espesores mínimos:

Escalones, descansos y solías: cuatro (4) centímetros.

Zócalos y contra huellas: tres (3) centímetros.

Se terminarán con lustrado a plomo en fábrica y retocados en obra.

### **REVESTIMIENTO DE ESCALERA CON ALISADO Y RODILLADO DE CEMENTO**

Cuando la planilla de locales indique este tipo de revestimiento, se ejecutará en igual forma que los pisos de cemento. La nariz de los escalones debe ser protegida por un perfil de hierro ángulo de 1" x 1" x 1/8.

### **REVESTIMIENTO ANTEPECHOS Y UMBRALES**

Estos revestimientos se ejecutarán de acuerdo con lo que en cada caso se especifique, debiendo previamente a la colocación de las piezas impermeabilizar la pared, dos hiladas antes del marco, sobre la que se ejecutará un concreto húmedo, el que se calzará prolijamente asentándose luego el revestimiento. El precio unitario establecido por metro lineal de antepecho y umbral, a medirse por la luz libre entre mochetas, comprende todo los materiales y trabajos necesarios para terminar las estructuras en la forma descripta.

### **MESADAS**

Estas podrán ser de

a) Granito reconstituido de 5 cm. de espesor con material de tamaño uniforme en sus piezas de granito como así también su color.

b) Granito: será de 2,5 cm. de espesor; pulido en su cara superior o de apoyo, en sus caras laterales y frontales; tendrán en su cara superior o de apoyo una canaleta perimetral a 3 cm. de cada una de sus aristas propiamente dichas con descargas a las respectivas piletas de cocinas de una o dos bachas.

c) Acero Inoxidable: de primera calidad de 1,5 mm. de espesor y llevará en todo su perímetro un borde formado de la misma pieza y material con un pequeño zocalillo tipo sanitario de aproximadamente 5 mm. de altura y en el lado de apoyo al muro otro de 50 mm. con pestaña para amurar y servir de base para el arranque de azulejos. Esta pieza estará colocada sobre un mueble de madera maciza según detalles particulares.

### **ZÓCALOS**

**Generalidades:** En los lugares indicados en planos y planillas de locales, se colocarán zócalos de materiales, tipos, dimensión y color que para cada caso particular se especifique en las mismas.

Se colocarán alineados con los paramentos de los muros, dejando visto, cuando lo hubiere, el resalto de la media caña.

Se cuidará especialmente la nivelación general y recíproca entre los elementos.

En los ángulos restantes y salientes se colocarán las piezas especiales que correspondan.

Se exigirá al Contratista la presentación de muestras previas a su colocación en obra.

**Zócalos graníticos:** Sobre la mampostería, previamente limpia y humedecida, se colocarán los zócalos con el mortero descrito para pisos, las juntas serán tomadas con pastina de cemento y colorante correspondiente al color del zócalo.

Los zócalos se llevarán a obra pulidos y se lustrarán a plomo, una vez colocados y después de un adecuado fragüe del mortero de asiento.

Los zócalos se llevarán a obra pulidos y se lustrarán a plomo, una vez colocados y después de un adecuado fragüe del mortero de asiento.

### **AISLACION SOBRE CUBIERTA**

Sobre losas de hormigón armado se ejecutará el siguiente trabajo (Ver detalle plano DA1)

Se describirá el trabajo desde el nivel de losa existente hacia arriba.

Sobre el piso de la losa, perfectamente barrido se colocará un film de nylon de 300 micrones de espesor a modo de barrera de vapor.

Aislación térmica compuesta por planchas de poliestireno expandido de alta densidad de 25 mm. de espesor.

Membrana asfáltica con capa de aluminio de 4 mm.

Características de la membrana: (por membranas asfálticas) Constarán de 2 (dos) partes: una bituminosa (asfáltica) y otra reflectante antitérmica (aluminio).

Debe tener alta propiedad ligante y cuya consistencia disminuye al ser calentada para posibilitar la adherencia a la superficie de destino.-

El tipo de asfalto deberá tener relación con la temperatura media de la zona, donde se va a ejecutar la aislación.

Colocación y soldaduras de la membrana: Toda base sobre la que se coloque la membrana debe estar libre de irregularidades, limpia y seca. Por regla general, se debe tratar de un contrapiso fratazado, de mortero u hormigón. En casos especiales puede ser también de elementos prefabricados (hormigón, madera, etc.) en este caso se deben sellar las juntas entre los diferentes elementos, para que no queden bordes filosos en contacto con la membrana.

Todos los bordes y esquinas de la superficie a aislar deberán ser redondeados.

Previo a la colocación de las membranas, rociar con pintura asfáltica la superficie a utilizar, para evitar desprendimientos de revoques, contrapiso, etc.

En las superficies verticales se pega la membrana de igual manera que en las superficies horizontales.

Las uniones (juntas) entre la membrana y elementos de metal, madera, plástico u hormigón, etc., se sellarán con selladores elásticos Sikaflex o equivalente.

### **CUBIERTA METÁLICA SOBRE DEPÓSITO DE ENCOMIENDAS**

Las chapas serán rectangulares sin torceduras y con acanaladuras uniformes y paralelas a los cantos longitudinales. El espesor de la misma será uniforme y la superficie lisa, exenta de grietas y manchas. En ningún lugar se habrá descascarado, especialmente en los bordes.

Se hará sobre estructura resistente y se fijarán las chapas con tronillos autoperforantes. El solape en el sentido longitudinal de la chapa será de 1 1/2 onda y para el transversal de 20 cm. como mínimo, debiendo tener especial cuidado en tirar líneas al presentar la chapa y posterior fijación. En las paredes las chapas se embutirán 15 cm. como mínimo, el empotramiento en todos los casos ser tratado con pintura asfáltica.

Se colocarán las chapas en sentido contrario a los vientos dominantes de la zona.

Las correas a utilizar serán Perfiles conformados en frío "C" de 120 mm. x 2 mm. de espesor-Galvanizada.

Ver planos.

### **CUBIERTA DE MADERA SOBRE SALA CHOFERES Y ADMINISTRACIÓN**

Sobre estructura de correas, perfiles "C" conformados en frío de 120 mm. x 2 mm. de espesor galvanizadas se colocarán planchas de fenólico de 1/2" de espesor.

Se buscará el perfecto anclaje de la estructura de madera en las correas a resistente y se fijarán las chapas con tronillos autoperforantes. Ver planos.

### **ANTEPECHOS**

Se ejecutarán en hormigón armado según sección y detalles de los planos. Hormigón calidad H-17 - Acero ADN 420.

### **PINTURAS**

#### **Normas Generales:**

Los trabajos de pintura se ejecutarán de acuerdo a reglas de arte, debiendo todas las obras ser limpiadas prolijamente y preparadas en forma conveniente antes de recibir las sucesivas manos de pintura, barniz, etc.

Los defectos que pudiera presentar cualquier estructura serán corregidos antes de proceder a pintarla y los trabajos se retocarán esmeradamente una vez concluidos. No se admitirá el empleo de pinturas espesas para tapar poros, grietas u otros defectos.

El Contratista tomará todas las precauciones indispensables a fin de preservar las obras del polvo y la lluvia; al efecto, en el caso de la estructura exterior, proceder a cubrir la zona que se encuentra en proceso de pintura con un manto completo de tela plástica impermeable hasta la total terminación de secado del proceso. Esta cobertura se podrá ejecutar en forma parcial y de acuerdo a las zonas en que opte por desarrollar el trabajo. No permitir que se cierren las puertas y ventanas antes que la pintura haya secado completamente.

El Contratista deberá notificar a la Inspección de Obra cuando vaya a aplicar cada mano de pintura, barniz, etc.

Las diferentes manos se distinguirán dándoles distinto tono del mismo color (salvo en las pinturas que precisen un proceso continuo).

En lo posible se acabará de dar cada mano en toda la obra antes de aplicar la siguiente. La última mano de pintura, barnizado, etc., se dar después que todos los otros gremios que intervengan en la construcción, hayan dado fin a sus trabajos.

Será condición indispensable para la aceptación de los trabajos, que tengan un acabado perfecto, no admitiéndose que presenten señales de pinceladas, pelos, etc.

Si por deficiencia en el material, mano de obra, o cualquier otra causa no se satisfacen las exigencias de perfecta terminación y acabado fijadas por la Inspección de Obra, el Contratista tomar las provisiones del caso, dar las manos necesarias, además de las especificadas, para lograr un acabado perfecto sin que éste constituya trabajo adicional.

El Contratista deberá tomar las precauciones necesarias a los efectos de no manchar otras estructuras tales como vidrios, pisos, revestimientos, cielorrasos, paneles, artefactos eléctricos o sanitarios, estructuras, etc., pues en el caso que esto ocurra, será por su cuenta la limpieza o reposición de los mismos a sólo juicio de la Inspección de Obra.

En todos los casos el Contratista presentará a la Inspección de Obra, catálogo y muestras de colores de cada una de las pinturas especificadas, para que ésta decida el tono a emplearse.

Cuando la especificación en Pliego de un tipo de pintura difiera con la del catálogo y de la marca adoptada, el Contratista notificará a la Inspección de Obra para que ésta resuelva el temperamento a seguir. En el caso que los colores de catálogos no satisfagan a la Inspección de Obra, el Contratista deberá presentar las muestras de color que se le indique.

### **Materiales:**

Los materiales a emplear serán en todos los casos de la mejor calidad dentro de su respectiva clase y de marca aceptada por la Inspección de Obra, debiendo ser llevados a la obra en sus envases originales, cerrados y provistos de sello de garantía. La Inspección de Obra podrá hacer efectuar al Contratista y a costa de éste, todos los ensayos que sean necesarios para verificar la calidad de los materiales.

Las marcas a elegir deberán ser alguna de las siguientes: TERSUAVE, ALBA, COLORIN, CINTEPLAST.

Los ensayos de calidad y espesores para determinar el cumplimiento de las especificaciones, se efectuarán en laboratorio oficial a elección de la Inspección de Obra y su costo se hará a cargo el Contratista, como así también el repintado total de la pieza que demande la extracción de la probeta.

Se deja especialmente aclarado que en caso de comprobarse incumplimiento de las normas contractuales, debidas a causas de formulación o fabricación del material, el único responsable será el Contratista. En estos casos y a su exclusivo cargo deberá proceder de inmediato al repintado de las estructuras que presenten tales defectos.

### **Muestras**

El Contratista deberá realizar previamente a la ejecución de la primera mano de pintura, de toda y cada una de las superficies que se contratan, las muestras de color y tono que la Inspección de Obra le solicite; al efecto se establece que el Contratista debe solicitar a la Inspección de Obra las tonalidades y colores por nota y de acuerdo a catálogo o muestras que le indique la Inspección, ir ejecutando las necesarias para satisfacer color, valor y tono que se exigieran. Luego, en trozos de chapa de 50 x 50, ejecutar el tratamiento total

especificado en cada estructura en todas sus fases, que someter a aprobación de la Inspección y que quedarán selladas y firmadas en poder de la misma.

En este momento procederá a formular la pintura que deberá ser hecha en fábrica original; sólo se permitirá el uso de entonadores en obra en casos excepcionales, dado que se exigirá formulación y fabricación en planta de marca reconocida. De no responder la pintura a la muestra aprobada, se harán repintar las estructuras a sólo juicio de la Inspección de Obra.

El Contratista deberá respetar como mínimo y en su totalidad, los procedimientos indicados por los fabricantes para cada tipo y marca de pinturas, en cuanto a la preparación de las superficies, elementos a utilizar, pintado, tipos de diluyentes, etc.

### **Pintura para exteriores sobre revoque**

Se ejecutará mediante dos manos de pintura al látex acrílico para exteriores. Una vez elegida la marca entre las indicadas, se seleccionará aquel producto de máxima calidad dentro de la misma.

### **Pintura para interiores**

Se ejecutará mediante dos manos de pintura al látex acrílico para interiores antihongo. Una vez elegida la marca entre las indicadas, se seleccionará aquel producto de máxima calidad dentro de la misma.

### **Pintura para ladrillos vistos**

Los ladrillos a la vista se pintarán con una emulsión acrílica 100% transparente para uso exterior, de gran resistencia a los rayos ultravioletas y diversos agentes atmosféricos, de 1era. calidad, tipo Acriflex de Elastom o equivalente.

La aplicación de esta pintura responderá completamente a las recomendaciones del fabricante, para su uso.

## **OBRAS DE INFRAESTRUCTURA:**

### **OBRAS VIALES**

Red Vial (Pavimentos de Circulación, Estacionamientos: Playas al efecto y en Calles Aledañas y Vinculaciones con Red Vial Municipal y Vialidad Nacional)

- provisión y construcción de la red vial comprendida por las calles internas y sectores de detención de ómnibus, áreas de estacionamientos y circulación vehicular en general.

- obras viales que la Municipalidad de Rafaela no haya hecho y/o que no tenga previsto ejecutar en el sector (según descripción en pliegos explícitamente con esta intención) necesarias para la circulación interna y externa de los distintos vehículos privados y/o profesionales- comerciales; todo ello bajo las especificaciones técnicas aprobadas por la Repartición para las obras del tipo.

- playas de estacionamientos internos de distinto tipo y en calles laterales, según cantidad y diseño suficientes para cumplir con lo indicado por las Áreas Técnicas de la Municipalidad de Rafaela.

- proyecto (pendientes, niveles, detalles constructivos y especificaciones técnicas a compatibilizar con la Municipalidad de Rafaela y/o Vialidad Nacional según corresponda).

Todas las obras descriptas en los párrafos anteriores, y otras que pudieran generarse a raíz de modificaciones de proyecto, serán ejecutadas según las exigencias y características técnicas que emplea el Municipio para los pavimentos de hormigón en las vías de circulación del tránsito pesado.

### **1.- MOVIMIENTO DE SUELOS, APERTURA DE CAJA, COMPACTACION Y PREPARACION DE LA SUBRASANTE:**

#### **1-1.- Excavación de suelo incluido carga y descarga:**

##### 1-1-1.- Descripción:

Este trabajo consistirá en toda excavación no incluida en otro Rubro del contrato, necesaria para la construcción de la calzada, de acuerdo a las cotas proyectadas e incluirá la excavación de préstamos para extracción de suelos, la formación de terraplenes, rellenos y banquetas y/o veredas utilizando los productos excavados no incluidos en otro Rubro del contrato, necesarios para la terminación de la calzada, de acuerdo a los perfiles indicados en los planos, especificaciones respectivas y órdenes de la Inspección.

Será parte de este Rubro, todo desbosque, destronque, limpieza-desbarre, desmalezamiento, relleno de cunetas y preparación del terreno, en los cuales su pago no está previsto en Rubro por separado.

Incluirá asimismo la conformación, el perfilado, y la conservación de taludes, banquetas, calzadas, subrasantes, cunetas, préstamos y demás superficies originadas y/o dejadas al descubierto por la excavación.

##### 1-1-2.- Métodos Constructivos:

Todos los materiales aptos, producto de las excavaciones, serán utilizados en la medida de lo posible, en la formación de terraplenes, subrasantes, banquetas, rellenos, y en todo otro lugar de la obra, indicado en los planos señalados por la Inspección.

Todos los productos de la excavación que no sean utilizados en los sitios indicados serán depositados en forma conveniente en lugares aprobados por la Inspección, dentro del ejido Municipal, teniendo en cuenta lo dispuesto en el presente Pliego.

Los depósitos de materiales, deberán estar ordenados y dispuestos en la forma que indique la Inspección, siendo el Contratista el único responsable por los perjuicios o daños que dicha operación pueda ocasionar a terceros y/o propiedades vecinas.

Se conducirán los trabajos de excavación en forma de obtener una sección transversal determinada, de acuerdo con las indicaciones en los planos de la Inspección, no se deberá, salvo orden expresa de la misma, efectuar excavación alguna que no se encuentre indicada en los planos.

La Inspección podrá exigir la restitución de los materiales indebidamente excavados, estando el Contratista obligado a efectuar este trabajo por su exclusiva cuenta.

Durante los trabajos de excavación, formación de terraplenes, etc., la calzada y demás partes de la obra en construcción deberán estar conformadas de modo de asegurar un correcto desagüe todo el tiempo.

Si, a juicio de la Inspección, el suelo existente bajo la cota de subrasante no fuera apto para la conformación de la misma como superficie de asiento de la calzada, o hubiera que realizar un saneamiento parcial de la zona de calzada, la excavación se profundizará en todo el ancho, hasta la profundidad donde se considere el suelo en condiciones aceptables, rellenándose estas excavaciones con suelo apto, siguiendo el método constructivo especificado en "Regularización zona de calzada y formación de caja".

Este suelo será provisto por la contratista a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte, y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique. Estos trabajos adicionales no recibirán pago alguno.

Se efectuarán las operaciones necesarias para lograr la densificación de los suelos que forman la subrasante o calzada en desmonte; dichas operaciones consistirán en el escarificado del suelo hasta la profundidad y en el ancho indicado por la Inspección, y en el manipuleo de dicho suelo para su posterior compactación.

Ésta se efectuará, de acuerdo con las especificaciones de "Compactación especial".

Los trabajos de escarificado y manipuleo del suelo, previas a la compactación, no recibirán pago alguno.

#### 1-1-3.- Conservación:

Las obras de excavación serán conservadas por el Contratista en todo el transcurso de la obra. Dicha conservación consistirá en desagote, extracción del suelo en malas condiciones y reposición con material apto, recompactación y perfilado del mismo, y acondicionamiento para proseguir con el Rubro "Formación de la caja" o el Rubro que corresponda; estos trabajos adicionales no recibirán pago alguno.

La subrasante deberá perfilarse después de cada lluvia, con el uso de equipo en número suficiente como para terminar el trabajo de perfilado antes que el suelo haya perdido la humedad adecuada.

### **1.2.- Regularización zona de calzada y formación de la caja**

#### 1.2-1.- Generalidades:

Se entiende por "Regularización zona de calzada" la preparación de la base sobre la cual se construirá luego la carpeta, incluyendo en este Rubro todos los trabajos relativos a escarificado, desmenuzamiento, movimiento y transporte de suelo dentro de la zona de trabajo, compactación especial, relleno, provisión y mantenimiento del equipo y mano de obra necesaria, para obtener el perfil exacto marcado en el proyecto.

Los trabajos indicados en el párrafo anterior, se harán extensivos a la banquina en el ancho indicado por la Inspección.

#### 1.2-2.- Método constructivo:

##### 1.2-2-1.- Tipo de suelo:

Como medida previa a todo trabajo, será necesario determinar si la calidad del suelo natural permite realizar una compactación de acuerdo como la exigida en el Apartado b) del Inc. 2-3.

Para ello se realizará una inspección ocular del suelo que deberá corroborarse con un ensayo de laboratorio, trabajo que estará a cargo del personal especializado, destacado a tal fin por la Inspección de la obra, el que confeccionará el informe respectivo por escrito, en el cual constará la calidad del terreno y, si de acuerdo a ello, el mismo es "apto" o no para llegar a

satisfacer las exigencias de compactación designadas en el presente Pliego de Especificaciones Técnicas.

Si el suelo existente se considerara "no apto", deberá quitarse y reemplazarlo por el que cumpliera con las condiciones mínimas indispensables para obtener una compactación eficaz. Por ello habrá que aflojar el terreno hasta la profundidad adecuada, retirarlo y colocar el que se obtenga del préstamo elegido para tal fin.

La tarea necesaria para aflojar el terreno en la zona de calzada se considerará incluida en este Rubro.

#### 1.2-2-2.- Escarificado y desmenuzamiento:

Determinada la aptitud del suelo, de acuerdo a lo consignado en el inciso anterior, deberá escarificarse el terreno natural hasta una profundidad mínima de 0,20 m. y luego desmenuzarlo hasta llegar a obtener un suelo suelto y libre de terrones y que, a juicio de la Inspección, no impida realizar posteriormente un buen trabajo de compactación.

#### 1.2-2-3.- Compactación especial:

##### a) Descripción:

Este inciso comprende todas las operaciones necesarias para compactación de los suelos, hasta obtener la densidad correspondiente al "Proctor Standard" de acuerdo a lo que se especifique en el apartado b) de este inciso, incluyendo equipo, su conservación, mano de obra y agua regada.

##### b) Ensayo previo:

Tendrá por objeto determinar el contenido de humedad óptima en base al cual es posible obtener una densidad del suelo analizado, que responda al 100 % del Proctor Standard. La muestra del suelo a ensayar, que será el que determine la Inspección de acuerdo a lo consignado en el inciso 2.1 de este Rubro, será pasado por el tamiz N° 4 y compactada dentro de un molde cilíndrico metálico en tres capas de igual espesor hasta llegar a completar el mismo. Este tendrá 0,10 m. de diámetro y 0,10 m. de altura. Cada capa será compactada con un pisón de 2,5 Kg. al que se deja caer 25 veces desde una altura de 0,30 m. El molde se colocará sobre una base firme durante el proceso descrito. Conocido el volumen del molde, el peso del suelo dentro del mismo y su cantidad de humedad, se calculará el peso específico aparente del suelo seco.

El ensayo se repite con muestras de diferentes contenidos de humedad hasta encontrar aquel porcentaje de agua con el cual se obtenga el "máximo peso específico" aparente para las condiciones de este ensayo. El porcentaje de agua así obtenido será el "contenido óptimo de humedad de compactación". El máximo peso específico aparente conseguido con el ensayo descrito, representa el máximo posible de obtener con el suelo ensayado, pero se tomará no obstante como término de comparación para determinar el grado de compactación exigible en los suelos en obra.

##### c) Método de compactación:

Cada capa de suelo se efectuará distribuyendo el material en capas horizontales de espesor suelto uniforme y no mayor a 0,20 m., si la Inspección determinase un espesor de capa mayor, se deberá tomar las medidas necesarias para evitar que el espesor de cualquiera de las capas,

exceda de 0,15 m. una vez terminada la compactación.

Se compactará hasta obtener un peso específico aparente que como mínimo llegue a igualarse al porcentaje, fijado previamente por la Inspección, del determinado con el "Ensayo previo de compactación".

El contenido de humedad en el suelo será ajustado a un valor tal, que se halle comprendido entre un 20 % por debajo y de un 10 % por encima del "contenido óptimo de humedad de compactación" determinado en la forma descripta en el apartado anterior.

La Inspección podrá modificar el límite superior especificado cuando el suelo, para contenidos de aguas cercanas a dicho límite presente condiciones tales que dificulten e impidan el trabajo eficaz de los equipos de compactación.

Cuando el contenido de humedad sea tan elevado que no permita el empleo de rodillo, o impida la obtención de una compactación satisfactoria, el suelo de cada capa será trabajado con rastra u otros equipos apropiados hasta que, por evaporación, pierda el exceso de humedad.

#### d) Regado:

Cuando el contenido natural de humedad del suelo está por debajo del necesario para el logro de la compactación deseada deberá agregarse al mismo la cantidad de agua indispensable para obtener el grado de humedad especificado.

El suelo regado en el lugar de utilización, una vez extendido será perfectamente desmenuzado de modo que, conseguido el grado de humedad óptima, se inicie de inmediato el proceso de compactación.

El contenido de agua en el suelo deberá ser uniforme en todo espesor y ancho de las capas a compactar. Esto será trabajado para lograr dicha uniformidad, con un equipo apropiado para tal fin, previamente aceptado por la Inspección. La adición de agua podrá efectuarse con camiones regadores o con otros elementos aprobados por la Inspección, que aseguren la distribución uniforme del agua en forma de lluvia fina desde el principio al fin del riego.

Los camiones regadores serán de tal tipo, que pueda medirse la capacidad de su depósito de agua y, en caso de usarse otros sistemas, se exigirá la provisión de medidores calibrados con el objeto de determinar la cantidad de agua regada.

El equipo de riego tendrá una capacidad suficiente como para regar el suelo en el lapso de tiempo limitado a las horas de menor temperatura del día, con el objeto de aprovechar al máximo el agua regada.

La Inspección podrá exigir que los equipos de compactación actúen simultáneamente con los que distribuyen el suelo de cada capa con el objeto de lograr que la compactación se efectúe antes de que éste haya perdido el grado de humedad conveniente.

#### e) Equipos:

Todos los elementos del equipo se encontrarán en buen estado de funcionamiento debiendo procederse a reemplazar aquellos que mostraran deficiencias, aunque hubieran recibido aprobación de la Inspección con anterioridad, debiendo el Contratista cumplir con esas órdenes en los plazos que le sean fijados a ese efecto.

Todos los elementos deberán proveerse en número suficiente para poder completar el trabajo dentro del plazo previsto en el plan de trabajos previamente aprobado, debiendo conservarse en buenas condiciones de uso durante el tiempo de empleo en la construcción. Los rodillos "Pata de Cabra" empleados en la compactación tendrán las características que se detallan a

continuación:

* Número mínimo de tambores por unidad.....	2	
* Ancho mínimo de cada tambor.....	1,00 m	
* Largo mínimo de salientes.....	0,15 m	
* Superficie de compactación de cada saliente.....	35-50 cm <sup>2</sup>	
* Separación entre saliente en cualquier dirección.....	15-25 cm	
* Separación mínima entre filas de salientes que coincidan con una generatriz.....	0,10 m	
* Presión mínima ejercida por cada aliente:		
Suelos con:	Suelos con:	
L.L. <= 38	L.L. >= 38	
I.P. <= 15	I.P. >= 15	
Rodillo sin lastrar	20 Kg/cm <sup>2</sup>	10 Kg/cm <sup>2</sup>
Rodillo lastrado	30 Kg/cm <sup>2</sup>	15 Kg/cm <sup>2</sup>

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela o aproximadamente paralela al eje del rodillo.

El equipo de compactación será el adecuado para cada tipo de suelo a compactar y deberá ejercer la presión necesaria para obtener las densidades fijadas por la Inspección.

Los rodillos "Neumáticos Múltiples" empleados en la compactación serán de uno o dos ejes, con cuatro ruedas como mínimo y la presión de aire interior en los neumáticos, será al menos de 70 libras por pulgada cuadrada (4,90 Kg./cm<sup>2</sup>., permitiendo obtener una presión de llanta de 150 Kg./cm. de ancho.

Los rodillos lisos serán de un tipo tal que la carga ejercida por centímetro de generatriz de cada cilindro, esté comprendida entre 30 y 100 Kg./cm.

f) Compactación por apisonado a mano o mecánico:

En los lugares de la calzada donde el empleo del rodillo no sea posible o su trabajo no resulte suficiente o eficaz, como ser en los encuentros de calles, estribos y muros de alcantarillas o de caños, etc., se empleará el sistema de apisonado con "pisón de mano o mecánico" por capas del espesor especificado, humedeciéndose el suelo lo suficiente como para asegurar su compactación a la densidad establecida. Los pisonos de mano a utilizarse deberán tener una superficie de asiento no mayor de 200 cm<sup>2</sup>; los equipos compactadores mecánicos de pisón, tendrán un peso estático mínimo de 100 Kg. y una altura de caída no mayor a 30 cm.

g) Determinación de la compactación:

Para verificar el cumplimiento de lo especificado en los apartados b) al f) de este inciso, la Inspección realizará, por intermedio de su laboratorio, determinaciones del peso específico aparente del suelo en cada capa después de compactada y en sitios elegidos al azar. Se harán como mínimo tres verificaciones por cuadra, alternando las determinaciones en el centro y hacia los bordes de la capa.

Las muestras serán extraídas dentro de un plazo de veinticuatro (24) horas después de haber completado el proceso de compactación.

Si la capa compactada no alcanzara el peso específico aparente especificado, o bien se detectara falta de homogeneidad en la densificación, el Contratista procederá a rehacer el tramo observado, a su exclusivo costo. No obstante, si después de aprobada una cuadra se

produjeran lluvias intensas u otras circunstancias que, a juicio de la Inspección, puedan ocasionar disminuciones en el peso específico de una capa, se harán nuevas determinaciones y, en caso de resultar inferiores a la indicada en el apartado c) de este inciso, el Contratista deberá ejecutar a su exclusivo costo los trabajos necesarios para restaurar nuevamente la densidad especificada.

El peso específico aparente del suelo " in situ ", se obtendrá dividiendo su peso por el volumen aparente del mismo y efectuándose las correcciones por humedad.

El volumen aparente se determinará por alguno de los métodos convencionales, de acuerdo con las instrucciones que imparta la Inspección.

#### 1.2-2-4.- Desmante:

En el caso que la cota del terreno natural sea mayor que la de la subrasante del proyecto, hay que efectuar un desmante en el espesor correspondiente a dicha diferencia, con los medios mecánicos adecuados para dicho trabajo y previamente aceptados por la Inspección.

Las motoniveladoras tendrán un peso no inferior a 3.000 Kg., estarán equipadas con cuchilla de 3,00 m. de largo como mínimo y, al menos una de ellas, provista de escarificador.

Los vehículos empleados en el transporte de los materiales estarán provistos de cajas volcadoras y serán de una construcción tal que no haya posibilidad de pérdidas del material transportado a través de juntas, orificios, etc.

El material que se obtenga como sobrante de esta operación, siempre que se considere apto, se reservará para efectuar los rellenos donde sea necesario y de acuerdo a lo indicado en el inciso 2.5 de este artículo. El manipuleo de la tierra excedente hasta los lugares de relleno se considerará incluido en el precio unitario del Rubro, siempre que la distancia a recorrer no sea fuera del ejido Municipal.

Efectuado el desmante a la cota indicada en el proyecto, se procederá a escarificar y desmenuzar el suelo, de acuerdo a lo indicado en el inciso 2.2 de este artículo para luego realizar el proceso de "Compactación especial" como se estipula en el inciso 2.3, apartado a) al g).

#### 1.2-2-5.- Relleno:

Cuando la cota del terreno natural sea inferior a la indicada en los planos del proyecto para la subrasante, será necesario realizar el relleno de la calle, para lo cual se utilizará el suelo proveniente de los desmontes de acuerdo a lo indicado en el inciso anterior, o de los lugares elegidos para tal fin en los casos que no se produzcan sobrantes, o que el suelo de dicha procedencia no resulte apto para una compactación eficaz.

En estos casos el suelo será provisto por la Contratista, a su exclusivo cargo, incluso la excavación y carga en el préstamo, transporte y todo otro trabajo o costo que esta provisión implique.

El suelo empleado en el relleno no deberá contener ramas, troncos, matas de hierbas, raíces u otros materiales orgánicos oxidables.

Previo a todo relleno deberá procederse a escarificar, desmenuzar y compactar el terreno natural de acuerdo con lo indicado en las especificaciones respectivas. Realizado este trabajo se colocará el suelo de relleno extendido sobre el ancho total de la zona a compactar en capas de forma y espesor tal como lo indicado en el inciso 2.3 apartado c).

En todos los casos las capas serán de espesor uniforme y cubriendo el ancho total de la calzada, debiendo uniformarse con motoniveladoras de hojas, topadoras y otro equipo

apropiado y previamente aprobado por la Inspección.

Cuando en un préstamo elegido para extraer suelo para relleno, las tierras contengan exceso de humedad, deberá esperarse a que se seque hasta un límite adecuado antes de excavarla. Existiendo aguas estancadas, y siempre que sea posible, se drenarán con pequeñas zanjas.

Cuando las condiciones del tiempo sean favorables, se arará el préstamo y se dejará secar los días que sean necesarios.

No se colocará en ningún caso, suelo con un contenido de humedad mayor que el límite plástico, salvo que la Inspección ordene lo contrario, si así lo estimara conveniente.

Los trabajos de relleno serán organizados de manera tal, que todo el suelo distribuido en una jornada de trabajo sea compactado durante el transcurso de la misma. La Inspección no permitirá la prosecución de los trabajos mientras esta condición no se cumpla.

El Contratista deberá construir el relleno hasta una cota superior a la indicada en los planos, en la cantidad suficiente como para compensar asentamientos posteriores y de modo de obtener la rasante definitiva, a la cota proyectada sin necesidad de efectuar nuevos rellenos.

La compactación a la que se deben someter cada una de las capas de relleno, responderá las especificaciones de "compactación especial".

### **1.3.- Preparación de la subrasante:**

#### 1.3-1.- Descripción:

Este artículo comprende todos los trabajos necesarios para la preparación de la subrasante, a los efectos de obtener homogeneidad, lisura y el perfil transversal indicado en los planos del proyecto con su cota correspondiente.

Se entiende por subrasante, la superficie sobre la cual se asentarán las distintas capas que componen la estructura del pavimento (incluyendo bases, sub-bases estabilizadas, capa de arena, etc.).

#### 1.3-2.- Método constructivo:

La subrasante será conformada y perfilada de acuerdo con los gálibos indicados en los planos u ordenado por la Inspección, empleándose el equipo que resulte más conveniente para dicho trabajo, el cual deberá estar previamente aprobado por la misma.

Esta tarea deberá realizarse en forma de eliminar las irregularidades, tanto en sentido transversal como longitudinal, con el fin de asegurar, una vez preparada la caja y perfilada su sección final, que la carpeta de hormigón a construir tenga un espesor uniforme y una superficie de asiento lisa, compactada y sin material suelto, con grado de compactación uniforme en toda su superficie.

Donde sea necesario y para obtener un perfilado correcto, la Inspección podrá exigir el escarificado y recompactación del material de la misma.

Todas las partes de la subrasante que hayan sido escarificadas y toda porción de la misma cuya compactación sea deficiente, deberá compactarse en forma satisfactoria antes de colocar sobre ella material alguno para la construcción de la carpeta de hormigón.

Si con el tránsito normal y el contenido natural de la humedad del suelo, dicha compactación no pudiera obtenerse, el Contratista, a requerimiento de la Inspección, deberá compactar la subrasante y ajustar su contenido de humedad dentro del límite correcto, de acuerdo a lo indicado anteriormente.

La Inspección hará, cuando lo considere conveniente, las determinaciones necesarias de

laboratorio para verificar el grado de la compacidad y uniformidad de la humedad de los suelos que forman la subrasante.

La preparación de cada sección de subrasante, será aprobada por la Inspección antes de que se comiencen a depositar los materiales para la construcción de la carpeta de hormigón en dicha sección.

#### 1.3-3.- Conservación:

Una vez terminada y aprobada la subrasante en una sección de la calzada, aquélla deberá conservarse con su lisura y perfil correcto, hasta la construcción de la carpeta de hormigón, mediante el pasado periódico de las motoniveladoras o rastras aprobadas. Durante este intervalo no se permitirá el tránsito vehicular sobre la capa construida, pudiendo permitirse en casos necesarios, el tránsito de vehículos livianos.

Asimismo, luego de las lluvias, se determinará nuevamente la compacidad de acuerdo a lo especificado en el inciso 2.3 apartado g).

Después de las lluvias o cuando el estado de humedad del suelo lo permitan, se activarán las operaciones de perfilado hasta hacer desaparecer las huellas que se hubieran producido; para este trabajo se deberá disponer de elementos en número suficiente para determinarlo antes que el suelo haya perdido la humedad adecuada.

El gasto de conservación se considera incluido dentro del precio unitario de este Rubro y no tendrá reconocimiento alguno por separado.

#### 1.3-4.- Condiciones para la aceptación de la subrasante:

##### 1.3-4-1.- Anchos:

Cada cincuenta (50) metros se realizarán mediciones para controlar el ancho resultante de la subrasante terminada. Sólo se tolerarán diferencias en exceso de cinco (5) centímetros y nada en defecto, con respecto al ancho de la superficie indicada en los planos.

##### 1.3-4-2.- Nivelación:

Se controlará las cotas del eje de la subrasante, con nivel, y a intervalos no mayores de cincuenta (50) metros, y los datos obtenidos no podrán diferir del proyecto en más de un (1) centímetro en exceso o en defecto.

##### 1.3-4-3.- Sección transversal:

Con posterioridad al control anterior, se medirá con nivel, la diferencia de cotas entre el eje y cada uno de los bordes separadamente. Esta diferencia no deberá variar en más de un (1) centímetro, en exceso o en defecto de la medida de la flecha teórica.

##### 1.3-4-4.- Lisura:

La subrasante no acusará en su superficie, ondulaciones y depresiones mayores de un (1) centímetro, con respecto a una regla de tres metros colocada en sentido longitudinal y transversal. Los defectos de lisura que excedan esta tolerancia o que retengan agua en la superficie, serán inmediatamente corregidos, removiendo el material del área defectuosa y reemplazándolo de acuerdo a las indicaciones de la Inspección y por cuenta del Contratista.

### **1.4.- Alternativas en el método constructivo:**

Se aceptarán alternativas en el método constructivo siempre que con el mismo se obtenga como resultado final, un trabajo terminado que cumpla con los requerimientos de esta especificación en lo que se refiere a compactación, sección transversal, perfilado y demás exigencias y requisitos.

Todo cambio de procedimiento constructivo deberá ser previamente aprobado por la Inspección, la cual podrá juzgar de su eficacia, antes de dar una autorización definitiva.

## **2.- DISPOSICIONES GENERALES PARA LA EJECUCION Y REPARACION DE BASES Y SUB-BASES NO BITUMINOSAS:**

### **2.1- Método constructivo:**

#### 2.1.1.- Perfeccionamiento de la superficie a recubrir:

Antes de que se permita depositar los materiales para la base o sub-base, la superficie a recubrir debe contar con la aprobación escrita de la Inspección, la cual verificará previamente si se hallan terminadas, de acuerdo con los planos y especificaciones del proyecto, todas las partes constitutivas de las obras básicas que se construyen en cumplimiento del mismo contrato, incluyendo las cunetas y demás desagües.

#### 2.1.2.- Preparación de los agregados locales:

Los agregados locales serán preparados en el yacimiento y acopiados en el mismo en dos fracciones que cumplan las exigencias dadas en las respectivas especificaciones. Todo agregado local deberá ser aprobado antes de retirarlo de su acopio en yacimiento; esta aprobación se hará en base a los ensayos que se establecen en 2.2.10.

#### 2.1.3.- Preparación del suelo.

Los suelos finos, los suelos calcáreos y las toscas blandas que se utilicen para sustituir materiales defectuosos de los baches de la calzada y para la construcción de bases y sub-bases, deberán ser preparados en el yacimiento. Previamente se eliminarán las materias extrañas y todos los trozos de piedra que retenga la criba de abertura cuadrada de 1<sup>a</sup>; luego se pulverizará el suelo hasta que cumpla con las siguientes condiciones al ser ensayado mediante tamices y cribas de aberturas cuadradas:

Pasa criba o tamiz	porcentaje
1".....	100%
Nº 4 no menos de.....	80%
Nº 10 no menos de .....	60%

Todo suelo que se emplee en la construcción o reparación de bases o sub-bases, deberá ser aprobada antes de retirarlo del yacimiento; esta aprobación se hará en base a los ensayos que se establecen en 2.2.10.

#### 2.1.4.- Transporte de los materiales:

El transporte de los materiales no podrá hacerse por la obra en construcción, si la Inspección estima que la superficie podría resultar perjudicada por esa causa.

Donde no exista camino practicable para el transporte de los materiales, su construcción correrá por cuenta del Contratista, siempre que así esté dispuesto en los planos u otro documento del contrato.

#### 2.1.5.- Mezcla de los materiales con motoniveladora:

Para la aplicación de este procedimiento, el suelo y las distintas fracciones de agregados que integrarán la mezcla, se distribuirán sobre la superficie a recubrir, en forma de cordones cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballete. Después de efectuar este control se ensayarán los materiales tomando muestras cada 200 m<sup>3</sup> por lo menos, con el objeto de determinar granulometría, índice de plasticidad y límite líquido. El Contratista deberá corregir cualquier defecto que revelen esos controles y ensayos, antes de proceder a la mezcla de los materiales.

Esta última operación deberá realizarse cuidando que no se incorpore a la mezcla el material de la banquina o de la superficie a recubrir; después de mezclar convenientemente los materiales, se formará con ellos un sólo cordón, cuya sección se controlará por medio de un uniformador de caballetes.

A continuación se determinará la humedad del material, si resulta excesiva para compactar se lo dejará orear, removiéndolo mediante rastras u otros implementos apropiados; si la humedad es insuficiente, se regará la cantidad necesaria de agua y se lo uniformará mediante implementos similares.

Estos ensayos de humedad aunque sean controlados por la Inspección, serán hechos por el Contratista, y las correcciones que éste efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

#### 2.1.6.- Mezcla de los materiales con mezcladora ambulante:

Para el uso de este tipo de mezcladora los materiales se colocarán, ensayarán y corregirán como se indican en 2.1.5.

La incorporación de cal o cemento portland, deberá efectuarse de la manera indicada en las especificaciones respectivas.

Después de corregir los defectos que revelen los ensayos, se formará un sólo cordón con el conjunto de los materiales y se efectuarán la determinación y la corrección de la humedad como se describe de 2.1.5. Se debe tener presente sin embargo que, de usarse cal o cemento portland como ligante, la adición de agua que se efectúe una vez distribuido el cemento, deberá ser hecha como se indica en la especificación respectiva. Luego se procederá a mezclar los materiales, operación que deberá efectuarse mediante una sola pasada de la máquina.

#### 2.1.7.- Mezcla de materiales con mezcladora fija:

La mezcla con máquina fija se efectuará introduciendo los distintos integrantes (excepto la cal y el cemento portland cuando se usen estos ligantes), a partir de silos separados para cada material, con aberturas convenientemente regaladas para obtener el producto deseado. Las características de los agregados y suelos de la mezcla, será determinados sobre muestras que se tomará a razón de una, por lo menos, cada 200 m<sup>3</sup> a la salida respectivamente de cada silo y de la mezcladora; el Contratista deberá corregir los defectos que revelen estos ensayos, siguiendo, a tal fin, las indicaciones de la Inspección.

El cemento o la cal que sean necesarias incorporar se colocarán en la forma que indican las especificaciones respectivas. El tiempo que durará cada etapa del mezclado, será establecido por la Inspección en base a ensayos.

#### 2.1.8.- Distribución, compactación y perfilado del material para la base o sub-base:

El material o mezcla para la distribución de las calzadas, enripiado de las bases o sub-bases, se extenderá en capas de espesor uniforme que se perfilarán mediante motoniveladora.

El espesor de cada capa se controlará efectuando frecuentes mediciones; estas mediciones, aunque sean controladas por la Inspección, deberán ser hechas por el Contratista, y las rectificaciones que éste efectúe no significarán la aprobación de los trabajos.

El espesor de las capas debe ser compatible con las características de los rodillos. Las mezclas para la reparación de bases o sub-bases se extenderán como se indica en las especificaciones respectivas.

Una vez corregida la humedad y espesor de cada capa, se procederá a compactar el material hasta obtener las condiciones de densidad, que se establecen en 2.4.1.

Las mezclas para reparación de bases o sub-bases, se compactará como se indica en las especificaciones respectivas.

Luego de haber compactada la correspondiente capa, se corregirá el perfil y la Inspección efectuará las mediciones para control de espesores y gálibo. Durante los trabajos de compactación se efectuarán los riegos de agua necesarios para mantener la humedad dentro de la gama más adecuada a tal fin.

#### 2.1.9.- Alternativas del método constructivo

Se aceptará toda alternativa, que permita cumplir los requisitos referentes a composición y características de las mezclas, compactación, sección transversal, perfilado de la superficie, y demás.

Todo cambio de procedimiento, deberá ser previamente aprobado por la Inspección y suspendido por la misma cuando considere que no permite la obtención de un resultado correcto. La Inspección autorizará cualquier nuevo procedimiento en base a la construcción de un tramo de prueba, y dará al Contratista instrucciones precisas, que éste deberá observar cuidadosamente. No obstante, estas disposiciones, y su cumplimiento, no significarán la aprobación de los trabajos.

#### 2.1.10- Librado al tránsito

Se permitirá la circulación sobre todo tipo de base o sub-base excepto las de suelo-cemento y de suelo-cal, en cuyo caso se procederá como indican las especificaciones respectivas.

El Contratista está obligado a reparar por su cuenta todos los prejuicios que se produzcan durante el período en que la obra se encuentre abierta al tránsito.

#### 2.1.11.- Desvíos

El trabajo se efectuará terminadas todas las operaciones constructivas en el ancho total de la calzada.

Durante el tiempo que duren esas operaciones, en cada trecho del camino, el tránsito será desviado hacia las banquetas, zonas adyacentes de la calzada o caminos auxiliares. Cuando se utilicen las banquetas, cada una servirá para un sentido del tránsito.

Los desvíos serán acondicionados a fin de permitir la circulación segura y sin inconvenientes. Si la inspección considera imposible utilizar desvíos en algunas secciones, autorizará a efectuar las operaciones constructivas por mitades de calzadas. Las reparaciones de bases o

sub-bases existentes se efectuarán por mitades de calzada.

#### 2.1.12.- Señalización de los desvíos

Será obligación del Contratista poner las señales necesarias para guiar el tránsito, tanto en el caso de emplearse desvíos como cuando se utilice la calzada.

Las señales serán visibles, especialmente de noche, con indicación de velocidad máxima segura en el desvío. Si la señalización no es eficaz, la Inspección podrá ordenar la ubicación de hombres-bandera en ambos extremos del desvío; el empleo de hombres-bandera será obligatorio cuando el tránsito se halle confinado a una sola trocha, para indicar el orden de prioridad en el paso de los vehículos que circulan en sentidos opuestos. En caso de no cumplirse estas condiciones, se prohibirá el trabajo en las zonas afectadas.

#### 2.1.13- Construcción de banquetas

Inmediatamente después de la realización de los trabajos de compactación de cada capa de base o sub-base, se construirán las banquetas en todo el ancho y en el espesor de la capa de base o sub-base construida. No se permitirá que la ejecución de cualquier capa de base o sub-base, se halle más de mil metros adelantada con respecto a la correspondiente capa de la banquina.

### 2.2.- Materiales

#### 2.2.1.- Agregados pétreos

Entiéndase por pedregullo el producto de la trituración de rocas, tosca dura, ripio o canto rodado. Cuando el pedregullo provenga de la trituración de ripio, las partículas que se trituraren deberán ser retenidas en la criba de aberturas cuadradas de 1.1/2", salvo disposición contraria en los demás documentos del contrato.

Los agregados destinados a la obra obtenidos de yacimientos que se explotan expresa y directa o indirectamente por el Contratista, reciben el nombre de "agregados locales".

El ripio para calzadas enripiadas y el agregado pétreo para base y sub-bases estarán formados por partículas duras, sanas y desprovistas de materiales perjudiciales. La parte fina de los agregados obtenidos por trituración, sobre la cual ni puede efectuarse el ensayo de desgaste, se aceptará sólo cuando la roca originaria tiene las exigencias especificadas a ese respecto para los agregados gruesos.

Cuando los agregados no cumplen las especificaciones sobre granulometría, se los someterá a cribado y clasificación y si es necesario, a trituración, hasta corregir el defecto. El desgaste de los agregados medido por el ensayo Los Ángeles (Norma IRAM 1532) será menor de 40 % (cuarenta por ciento) para base.

#### 2.2.2.- Suelos

El suelo a usar en las bases o sub-bases será seleccionado, homogéneo y de plasticidad y textura tales que permitan obtener una mezcla satisfactoria; no deberá contener raíces, matas de pasto ni otras materias putrescibles.

#### 2.2.3.- Arena

La arena que se use para recubrir los riegos del curado, será de granos limpios y cumplirá las siguientes condiciones granulométricas:

Pasa tamiz N° 4..... 100 %

Pasa tamiz N° 100 ..... 0-20 %

La arena que se use para bases o sub-bases de suelo-arena-cal, deberá responder a las condiciones establecidas en 8.2.4.2.

#### 2.2.4.- Yacimientos de agregados locales y suelos

Los suelos se extraerán de yacimientos que indique la Inspección o bien desde donde se indique en el Pliego de Especificaciones Técnicas Particulares.

#### 2.2.5.- Cal

La cal que se usa para bases o sub-bases de suelo-cal, deberá pertenecer a uno de tipos siguientes:

- a)- Cal viva: Norma IRAM 1628.
- b)- Cal aérea hidratada: Norma IRAM 1626.
- c)- Cal hidráulica hidratada: Norma IRAM 1508.

#### 2.2.6.- Cemento Portland

Será "cemento Portland normal" de marca reconocida y responderá a las condiciones establecidas en 8.2.4.1.

Si fuere necesario almacenar el cemento en la obra, el Contratista deberá depositarlo en un recinto cerrado, o bien protegido de la humedad y la intemperie; las bolsas se apilarán sobre un piso de tablas o similar, dispuesto a 0,20 m. por lo menos, sobre el nivel del suelo, y los lados de las pilas quedarán separadas 30 cm. o más de las paredes del recinto. Si no hubiese recinto cerrado disponible para almacenar el cemento, y a juicio de la Inspección, la importancia de la obra no justificara la construcción de uno, el Contratista podrá utilizar lonas impermeables para construir las pilas, debiendo apoyar éstas sobre un piso análogo al descripto.

El cemento procedente de distintas fábricas se acopiará en pilas separadas; su almacenamiento se hará de modo que sea fácil identificar o inspeccionar cada cemento según la fábrica.

La aprobación de la Inspección del procedimiento empleado para almacenaje, no quita al Contratista la responsabilidad por la calidad del cemento. Toda bolsa de cemento que contenga grumos, aún en ínfima proporción, será rechazada y de inmediato retirada de la obra.

No se permitirá mezclas de cemento de clases o marcas diferentes o de una misma clase y marca pero que proceda de fábricas distintas, aunque hayan sido aprobados mediante ensayos respectivos.

La Municipalidad se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, a cuyo efecto el Contratista entregará, sin cargo, y cuando la Inspección lo requiera, el cemento para realizar dichos ensayos. Se extraerán muestras de cada una de las partidas que la Inspección indique, en la forma y momento que la misma establezca, debiéndose individualizar de manera segura las pertenecientes a cada partida.

Si el resultado de los ensayos sobre muestras extraídas de una o más partidas no resulta satisfactorio, esas partidas serán rechazadas y retiradas inmediatamente del obrador.

Los gastos de extracción, envase y transporte de las muestras, serán por cuenta del Contratista.

El cemento que haya estado almacenado en el obrador más de 120 días, podrá ser nuevamente ensayado si la Inspección lo estima conveniente.

#### 2.2.7.- Agua para suelo cemento

El agua destinada a la preparación del suelo cemento responderá a las siguientes características: su PH como se indica en la norma de Ensayo VN.E-35-67 "Residuo sólido PH del agua para hormigones y suelo-cemento, deberá estar comprendida entre 5,5 y 8; el residuo sólido a 100-110° C, determinado como se indica en la misma norma, no será mayor a 5 gramos/ litro; no contendrá materias nocivas, como azúcares, sustancias húmicas y cualquier otra sustancia reconocida como tal; el contenido de sulfatos expresados en anhídrido sulfúrico será, como máximo, de un gramo por litro.

Cuando la Inspección lo estime necesario, podrá disponer el análisis de agua y, bajo su control, el Contratista extraerá, envasará y remitirá, por su propia cuenta, por lo menos dos muestras de un litro, en recipientes de vidrio debidamente limpios e identificados.

#### 2.2.8.- Acopio de materiales

El acopio de materiales se hará de tal modo que no sufran daños o transformaciones perjudiciales. Cada agregado deberá acopiarse separadamente para evitar cambios en su granulometría original.

La Inspección deberá conocer las decisiones que el Contratista tome para el acopio de los materiales, a fin de poder formular oportunamente los reparos que estime necesarios.

No se autorizará el comienzo de los trabajos cuando, a juicio de la Inspección, los materiales acopiados en obra no sean suficientes.

#### 2.2.9.- Toma y remisión de muestras

Todas las muestras serán tomadas por la Inspección en presencia del Contratista o de su representante autorizado. Los gastos de extracción, envases, remisión y transportes de las muestras estarán a cargo del Contratista. Los Ensayos se efectuarán de acuerdo a las normas que se indican en 2.2.10 y 2.2.11.

#### 2.2.10.- Ensayos de agregados locales y suelos.

Los materiales deberán ser aprobados antes de ser transportados al lugar de colocación o acopio en la obra. Los ripios y pedregullo de origen local se deberán dividir en dos fracciones por la criba de abertura de 3/8", las cuales se acopiarán en el préstamo en pilas separadas. Se incluye en la categoría de pedregullo la tosca que requiere trituración.

De cada una de las fracciones se tomarán muestras cada 200 m<sup>3</sup> por lo menos, a efecto de realizar los ensayos de granulometría y plasticidad en las toscas trituradas, además se efectuará cada 200m<sup>3</sup> por lo menos, de ambas fracciones, el ensayo de desgaste "Los Ángeles" (norma IRAM 1532) .

Sobre los ripios y pedregullos se efectuará este ensayo cada vez que la Inspección lo considere conveniente. Los suelos calcáreos y las toscas que no necesitan trituración y los demás tipos de suelos para bases y sub-bases, deberán someterse a los ensayos de granulometría y plasticidad, tomando muestras de cada una de las pilas preparadas en el yacimiento, a razón de una muestra cada 200 m<sup>3</sup> por lo menos.

A fin de realizar estos ensayos, el Contratista deberá instalar en el yacimiento, un laboratorio dotado de todos los elementos necesarios. Además, se tomarán muestras de agregados pétreos tanto de los de origen local como los de origen comercial, para su análisis granulométrico y otros ensayos, en duplicado, inmediatamente antes de utilizarlos, como se indica en 2.1.5;

2.1.6; 2.1.7 y 2.4.1.

El peso de cada muestra no será menor a lo indicado en el siguiente cuadro:

Tamaño máximo del agregado	Peso de cada muestra
3/8" o menos	1 kg.
de 3/8" a 3/4" menos	2.5 kg.
de 3/4" a 1 1/2" menos	10 kg.
de 1 1/2" a 3" menos	25 kg.

El ensayo de Valor Soporte se efectuará cada vez que la Inspección lo considere conveniente. Este ensayo se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E-6-68 "Valor soporte e Hinchamiento de suelos".

#### 2.2.11.- Ensayos de mezclas

Las muestras de mezclas se tomarán como y en las oportunidades que se establecen en 2.1.5; 2.1.6; 2.1.7; 2.4.1; 2.2.5; 5.3.3 y 6.3.3.

El peso de cada muestra no deberá ser menor que lo indicado en el cuadro anterior para los agregados.

Los ensayos de compactación de materiales que no contienen cemento Portland ni cal, se efectuarán en la forma que establece la Norma de Ensayo VN-E-5- 67 "Compactación de suelos". Para las que contienen cemento Portland o cal se usará el procedimiento de la Norma de Ensayo VN-E-19-66 "Compactación de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento".

Los ensayos de Valor Soporte se efectuarán cuando la Inspección lo crea conveniente, por el procedimiento que se establece en la Norma de Ensayo VN- E- 6-68 "Valor Soporte e Hinchamiento de suelos".

### 2.3.- Equipos

#### 2.3.1.- Generalidades

Todos los elementos del equipo a emplear serán previamente aprobados por la Inspección en base a la realización de pruebas prácticas, debiendo ser conservados en condiciones satisfactorias hasta finalizar la obra.

Cuando durante la ejecución de los trabajos, se observen deficiencias o mal funcionamiento de las máquinas o implementos utilizados, la Inspección podrá ordenar su retiro y reemplazo.

El número de unidades del equipo será tal que permita ejecutar la obra dentro del plazo contractual y realizar los trabajos de conservación que se detallan en 2.5.

El Contratista no podrá proceder al retiro parcial o total del equipo mientras los trabajos estén en ejecución, salvo que la Inspección lo autorice expresamente.

#### 2.3.2.- Barredora mecánica

Será de cepillo giratorio o de otro tipo que, a juicio de la Inspección, efectúe un trabajo similar.

Estará construida de modo que no sea posible regular la posición del cepillo y deberá estar provista de cepillos de repuestos, para evitar demoras durante la construcción.

#### 2.3.3.- Soplador mecánico

Podrá ser de propulsión propia o accionado por un tractor o camión de rodado neumático.

El soplador deberá ser regulable, de manera que pueda efectuar un enérgico soplado sin deteriorar de modo alguno la superficie.

#### 2.3.4.- Rastra de disco

Será de 2 m. de ancho, por lo menos, con discos de diámetro no menor de 0,40 m.

#### 2.3.5.- Rastra de dientes curvos

Los dientes deberán ser flexibles y la rastra estará compuesta por dos cuerpos y abarcará, por lo menos, 2 m. de ancho; deberá contar con dispositivos que permitan regular la altura de los dientes.

#### 2.3.6.- Motoniveladoras

Serán de tipo apropiado para la ejecución, distribución y perfilado de la mezcla. Tendrán un peso no inferior de 2.000 kg., y deberán contar con cuchillas de 3 m. de largo o más y con llantas neumáticas.

Las motoniveladoras que causen ondulaciones u otros daños a la superficie terminada, deberán ser retiradas de la obra.

#### 2.3.7.- Uniformador de caballetes

Este aparato, destinado a medir y uniformar la sección transversal de los cordones o caballetes de materiales que se extienden sobre el camino, constará esencialmente de dos costados inclinados y una tabla superior, de dimensiones apropiadas para dar a dichos cordones el ancho, altura y taludes adecuados.

El peso del uniformador será suficiente para impedir que se levante; cuando el cordón de materiales sea excesivamente alto para operar con él, se lo deberá arrastrar mediante un tractor o camión.

#### 2.3.8.- Regadores de agua

Deberán hallarse montados sobre camiones y estarán equipados con bombas centrífugas de alta presión y distribuidores apropiados para lograr un regado parejo en forma de lluvia.

#### 2.3.9.- Rodillos neumáticos

Deberán constar de dos ejes, el delantero con cinco ruedas y el posterior con cuatro, dispuestas de modo que abarquen el ancho total del rodillo.

La presión interior no será inferior a 3,50 kg. /cm<sup>2</sup>., y la presión ejercida por cada rueda será de 35 kg./cm. de ancho de llanta (banda de rodamiento) como mínimo. Estará dispuesto de manera que permita aumentar su peso hasta que la presión se eleve a 50 kg./cm<sup>2</sup> de ancho de llanta aproximadamente.

#### 2.3.10.- Rodillos "Pata de cabra"

Estos rodillos responderán a las siguientes características:

Número mínimo de tambores ..... 2

Ancho mínimo de cada tambor ..... 1,00 m.

Superficie de compactación de cada saliente ..... 25 a 50 cm<sup>2</sup>

Separación entre salientes próximas, medidas de centro a centro en cualquier dirección.....  
15 a 25 cm.

Separación entre filas de salientes que coinciden con una generatriz ..... 10 cm.

Presión mínima ejercida por cada saliente:

Rodillo sin lastrar ..... 20 kg/cm<sup>2</sup>.

Rodillo lastrado ..... 30 kg/cm<sup>2</sup>.

La carga que transmite cada saliente se determinará dividiendo el peso total del rodillo por el número máximo de salientes de una fila paralela al eje del rodillo.

#### 2.3.11.- Rodillos lisos

Serán de peso suficiente para transmitir una presión comprendida entre 20 y 50 kg. por centímetro de ancho de llanta; el diámetro de cada rodillo será por lo menos de 1,00 m.

#### 2.3.12.- Pisones

Deberán ser mecánicos, a aire comprimido o vibratorios.

#### 2.3.13.- Rodado de vehículos y máquinas

Todo vehículo o máquina que deba circular por el camino, tendrá que estar provisto de rodado neumático.

#### 2.3.14.- Elementos varios

Durante la ejecución y conservación de los trabajos, se dispondrá en obra de palas, rastrillos, volquetes para conducir materiales destinados a retoques, además de las otras herramientas, máquinas e implementos que sean necesarios para efectuar con la mayor eficacia posible, todos los trabajos especificados.

### **2.4.- Condiciones para la recepción:**

#### 2.4.1.- Compactación

Para el control del grado de compactación de cada capa de enripiado, base o sub-base, se determinará el peso específico aparente, efectuando ensayos, a razón de, por lo menos, uno de cada 100 m. de longitud, siguiendo la regla: borde izquierdo, centro, borde derecho, borde izquierdo, etc.

La determinación del peso específico aparente se efectuará como se indica en la Norma de Ensayo VN-E- 8-66 " Control de Compactación por el método de la arena".

En cada una de las capas deberá obtenerse, por compactación, en la forma indicada, un peso específico aparente del material seco, no inferior al 95 % del máximo determinado mediante el ensayo descrito en la Norma de Ensayo VN-E-5-67 "Compactación de Suelos"; cuando se trate de mezclas que no contienen cemento Portland ni cal, y mediante el ensayo descrito en la Norma de Ensayo VN- E-19-66 "Compactación de mezclas de suelo-cal y suelo-cemento", en caso contrario.

Las bases o sub-bases que contienen cemento portland podrán continuar compactándose hasta que transcurran como máximo cuatro horas a contar desde el momento de adición del cemento, en caso de no obtenerse ese plazo el peso específico exigido, se deberá demoler y reconstruir con nueva mezcla la sección defectuosa.

Las bases y sub-bases que no contengan cemento-portland se deberán compactar en forma continua hasta obtener el peso específico establecido. La densidad de las mezclas empleadas para reparación de bases y sub-bases, deberá alcanzar el grado que se indica más arriba para la

construcción de bases y sub-bases, y será verificada por la Inspección tan frecuentemente como ésta lo considere oportuno.

El ensayo de compactación a realizar en los casos de mezclas que no contengan cemento portland ni cal, será el descrito en la Norma de Ensayo VN-E-5-67, bajo el número V.

#### 2.4.2.- Perfil transversal

En los lugares que la Inspección estime conveniente y, por lo menos a razón de diez por kilómetro, se verificará el perfil transversal de la capa de base, sub-base o enripiado terminado, admitiéndose las siguientes tolerancias:

	<b>SUB-BASES</b>	<b>ENRIPIADO</b>
Diferencias de cotas entre bordes, no mayor de	3 cm.	5 cm.
-----		
Exceso en la flecha, no mayor de	1 cm.	2 cm.
-----		
Defecto en la flecha	ninguno	ninguno
-----		

Las mediciones se harán con nivel de antejo; la corrección de las cotas de borde deberá efectuarse previamente al control de la flecha.

#### 2.4.3.- Lisura

La lisura superficial de cada capa de base, sub-base o enripiado deberá controlarse en los lugares donde se verifique el perfil transversal, o más frecuentemente si la Inspección lo considera necesario; a tal fin se usará una regla recta de 3 m. de largo, que se colocará paralelamente al eje del camino, y un gálibo, colocado transversalmente al mismo; en ningún lugar se admitirán en las bases depresiones de más de 5 mm. de profundidad y en las sub-bases y enripiados depresiones de más de 1 cm. reveladas por ese procedimiento.

#### 2.4.4.- Ancho

No se admitirá ninguna sección de base, sub-base o enripiado cuyo ancho no alcance la dimensión indicada en los planos o establecida por la Inspección.

#### 2.4.5.- Espesor

En los lugares donde se determine el peso específico aparente de la mezcla, como se indica en 2.4.1., se medirá el espesor resultante de cada capa; no se admitirá en ninguna parte que el espesor sea menor que el indicado en los planos o establecido por la Inspección.

#### 2.4.6.- Reparación de los defectos constructivos

Cuando se trate de enripiados o de bases o sub-bases que contengan cemento, los defectos que excedan las tolerancias dadas más arriba en cuanto a compactación, perfil transversal, lisura y espesor, se corregirán demoliendo la sección defectuosa y reconstruyéndola con el mismo tipo de mezcla; los demás tipos de base o sub-base y los enripiados, se corregirán perfil transversal, lisura y espesor, escarificándolas en todo el espesor de la capa defectuosa y agregando la cantidad necesaria de material de igual composición que la empleada al

construirla.

No se autorizará a cubrir ninguna capa base o sub-base mientras no se hayan efectuado estas correcciones. No se reconocerá ningún pago por exceso en el espesor o ancho establecido en los planos o indicados por la Inspección; todos los trabajos y materiales necesarios para corregir en la forma especificada los defectos a los que se hace referencia más arriba, serán provistos por el Contratista en el plazo que indique la Inspección y no recibirán pago alguno.

## **2.5.- Conservación:**

2.5.1.- Cada capa de base o sub-base construida en la forma especificada, será sometida a conservación hasta el momento de ser recubierta con la otra capa o hasta que se ejecute la tapa constructiva subsiguiente.

2.5.2.- La conservación consistirá en la ejecución de riegos de agua, cilindrado, perfilado y bacheos, a fin de mantener la lisura, forma, dimensiones y compactación especificadas. La cantidad y oportunidad de los riegos de agua, serán indicadas en cada caso por la Inspección.

2.5.3.- El intervalo que media desde la aprobación de cada capa de base o sub-base hasta su recubrimiento, deberá ser reducido al mínimo necesario y no superar los plazos establecidos en las especificaciones respectivas, o en su defecto, las que por escrito fije la Inspección, para la permanencia de obras descubiertas.

2.5.4.- Durante el intervalo indicado en el apartado anterior no se permitirá el paso de camiones sobre la capa construida, pudiendo permitirse en casos necesarios el tránsito de vehículos livianos.

2.5.5.- Durante el período de curado de obras de suelo cal o suelo cemento, en ningún caso se permitirá el tránsito de vehículos sobre las mismas. Pasado dicho período, sólo se podrá permitir el paso de vehículos livianos, debiendo habilitarse caminos auxiliares o desvíos para el tránsito de ruta o vehículos para la construcción de obra.

2.5.6.- Una vez transcurrido el plazo indicado en 2.5.3, cualquier falla o defecto constructivo que se produjere en la obra ejecutada por el Contratista, éste procederá a repararlo cuidadosamente, repitiendo las operaciones íntegras del proceso constructivo, sin percibir por ello pago alguno.

2.5.7.- Los enripiados serán sometidos a trabajos de conservación hasta dos meses después de la recepción provisional.

## **2.6.- Medición:**

### **2.6.1.- Ejecución**

Los trabajos de construcción de enripiados y bases o sub-bases y los trabajos de reparación de bases o sub-bases existentes, se medirán en metros cuadrados con el espesor establecido en los planos o fijados por la Inspección, para cada sección de base o sub-base construida o

reparada.

No se medirán las reparaciones de las bases o sub-bases que se construyan en cumplimiento de este mismo contrato.

### **3.- BASE O SUB-BASE DE AGREGADO PÉTREO Y SUELO:**

#### **3.1.- Descripción:**

Este trabajo consiste en la construcción de una base o de una sub-base, formadas por agregados pétreos con o sin incorporación de suelos. Para su ejecución rige lo establecido en la sección 2 "Disposiciones Generales para la ejecución y reparación de bases y sub-bases no bituminosas".

#### **3.2.- Tipos de materiales a emplear:**

##### 3.2.1.- Agregado pétreo

El agregado pétreo consistirá en ripio, grava, arena o en pedregullo producido por trituración de ripio, tosca y rocas compactadas, o en una mezcla de esos materiales, y deberá cumplir las exigencias establecidas en 2.2.1. y en las especificaciones complementarias.

##### 3.2.2.- Suelo

El suelo deberá cumplir las exigencias establecidas en 2.2.2. y en las especificaciones establecidas.

##### 3.2.3.- Mezclas

El material destinado a la formación de la base o sub-base deberá responder a las condiciones de granulometría, plasticidad y valor soporte que se dan en las especificaciones complementarias.

El ensayo de valor soporte se efectuará como se establece en la Norma de Ensayo VN-E-6-68 "Valor soporte e hinchamiento de suelos".

#### **3.3.- Métodos constructivos:**

##### 3.3.1.- Preparación de la superficie a recubrir

Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en 2.1.1.

##### 3.3.2.- Preparación de materiales

Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en 2.1.2 y 2.1.3 .

##### 3.3.3.- Mezcla de los materiales

Esta operación se llevará a cabo mediante motoniveladora o mezcladora ambulante o mezcladora fija, de la manera que se establece en 2.1.5.; 2.1.6. y 2.1.7., respectivamente.

##### 3.3.4.- Distribución, compactación y perfilado

El material o mezcla de materiales que forma la base o sub-base, será distribuido, compactado y perfilado como se indica en 2.1.8.

### 3.3.5.- Librado al tránsito

Rige lo establecido en 2.1.10.

### 3.4.- Condiciones para la recepción:

Rige lo establecido en 2.4.

### 3.5.- Conservación:

La conservación de la base o sub-base se efectuará de acuerdo con lo establecido en 2.5.

### 3.6.- Medición:

Se efectuará de acuerdo con lo establecido en 2.6.1. y 2.6.3.

## 4.- CALZADAS ENRIPIADAS:

### 4.1.- Descripción:

Este trabajo consiste en la construcción de una calzada formada por una capa de ripio, con o sin incorporación de suelos. Para su ejecución rige lo establecido en la Sección 2 "Disposiciones Generales para la Ejecución y Reparación de Bases y Sub-bases no bituminosas".

### 4.2.- Tipos de materiales a emplear:

#### 4.2.1.- Ripio y suelo

Deberán cumplir las exigencias establecidas en 2.2.1.; 2.2.2. y en las especificaciones complementarias.

#### 4.2.2.- Mezcla

El ripio y suelo (85 % de ripio y 15 % de suelo) destinado a la formación de la calzada enripiada, deberá responder a las siguientes exigencias de granulometría y plasticidad:

Pasa criba de abertura	
cuadrada o tamiz	%
1".....	100
Nº 4.....	50-90
Nº 40.....	20-50
Nº 200.....	10-25
Índice de plasticidad.....	de 5 a 10
Límite líquido.....	menor de 35

### 4.3.- Método constructivo:

#### 4.3.1.- Preparación de la superficie a cubrir

Se efectuará de acuerdo a lo dispuesto por 2.1.1.

#### 4.3.2.- Preparación de los materiales

Se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en 2.1.2.y 2.1.3.

#### 4.3.3.- Mezcla de los materiales

Esta operación se llevará a cabo mediante motoniveladora o mezcladora ambulante o mezcladora fija, de la manera que se establece en 2.1.5.; 2.1.6 y 2.1.7, respectivamente.

#### 4.3.4.- Distribución, compactación y perfilado

Se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en 2.1.8.

#### 4.3.5.- Librado al tránsito

La calzada enripiada se librá al tránsito una vez terminados los trabajos de compactación que se especifiquen mas arriba.

### **4.4.- Condiciones para la recepción:**

Rige lo establecido en 2.4.

### **4.5.- Conservación:**

Los trabajos de conservación se efectuarán como se indica en 2.5.

Durante el período de conservación se mantendrá el tránsito normal de la ruta, dirigiéndola para que cubra en forma progresiva el ancho total de la calzada. Sólo se puede cerrar el camino al tránsito cuando lo exijan los trabajos de conservación y también cuando, a juicio de la Inspección, el estado de la superficie lo aconseje; en todos los casos el Contratista deberá habilitar desvíos provisorios en buenas condiciones de transitabilidad.

## **5.- BASES O SUB-BASES DE SUELO-CEMENTO:**

### **5.1.- Descripción:**

Este trabajo consiste en la construcción de una base o sub-base formada por la mezcla de suelos fino o agregado pétreos o ambos, estabilizada con cemento portland. Para su ejecución rige lo establecido en la sección 2 "Disposiciones generales para la ejecución y reparación de bases y sub-bases no bituminosas".

### **5.2.- Tipos de materiales a emplear:**

#### 5.2.1.- Agregado pétreo

El agregado pétreo consistirá en ripio, grava o arena o pedregullo producido por trituración de ripio, tosca y rocas compactas, o en mezclas de esos materiales, y deberá cumplir las exigencias establecidas en 2.2.1. y en las especificaciones complementarias.

#### 5.2.2.- Suelo

El suelo deberá cumplir con las exigencias establecidas en 2.2.2. y en las especificaciones complementarias.

#### 5.2.3.- Cemento portland

El cemento portland deberá cumplir las exigencias establecidas en 2.2.6.

#### 5.2.4.- Agua

El agua deberá cumplir las exigencias establecidas en 2.2.7.

#### 5.2.5.- Composición de la mezcla

Deberá cumplir las exigencias establecidas en las especificaciones complementarias. Con la debida anticipación y cada vez que la Inspección lo disponga, se tomarán muestras de los materiales a utilizar, en cantidad suficiente para fijar las proporciones que serán mezcladas.

En esta especificación se entiende por suelo no solamente al suelo natural, sino la mezcla de suelos entre sí o de suelos y agregados pétreos, que se proponga estabilizar mediante la adición de cemento portland. Con las muestras se efectuarán los siguientes ensayos:

\* Clasificación del suelo según lo establecido en la sección E-XVI "Clasificación de los suelos".

\* Durabilidad en el ensayo de humedecimiento y secado, de acuerdo con lo establecido en la sección E-VII "Ensayo de humedecimiento y secado para probetas compactadas de suelo-cemento", variando los porcentajes de suelo y cemento.

\* Durabilidad en el ensayo de congelamiento y deshielo, de acuerdo con lo establecido en la sección E-VII " Ensayo de congelamiento y deshielo para probetas compactadas de suelo-cemento", variando los porcentajes de suelo y cemento.

\* Ensayo de compresión no confinada, con probetas modeladas como se establece para los ensayos especificados y ensayados a los siete, catorce, y veintiocho días respectivamente, de acuerdo con lo establecido en la sección E-IX "Ensayo de compresión para probetas compactadas de suelo-cal y suelo-cemento.

Será adoptado como porcentaje de cemento, calculado en peso, el menor de los porcentajes con los cuales las probetas ensayadas satisfacen los siguientes requisitos:

La pérdida del peso del suelo cemento, sometido a los ensayos especificados, no debe ser superior a los siguientes límites, de acuerdo con el tipo de suelo, clasificado como se indica más arriba:

Suelos A1; A2-4; A2-5 y A3.....	14 %
Suelos A2-6; A2-7; A4 y A5 .....	10 %
Suelos A6 y A7.....	7 %

La resistencia a la compresión, determinada sobre las probetas con porcentajes de cemento que satisfacen ese requisito, deberá aumentar con la edad y con el aumento del porcentaje de cemento.

Es admisible hacer una interpolación de los resultados, con el objeto de determinar el porcentaje mínimo de cemento que satisfaga esos requisitos.

### **5.3.- Método constructivo:**

#### 5.3.1.- Preparación de la superficie a recubrir

Se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en 2.1.1.

#### 5.3.2.- Preparación de los materiales

Se efectuará de acuerdo a lo dispuesto en 2.1.2 y 2.1.3.

### 5.3.3.- Mezcla de los materiales

Esta operación sólo podrá efectuarse mediante mezcladora ambulante o mezcladora fija, de la manera que se establece en 2.1.6 y 2.1.7 respectivamente.

El cemento deberá adicionarse a la mezcladora misma pero, cuando se use mezcladora ambulante, se lo podrá distribuir mecánicamente sobre los áridos o sobre la superficie a recubrir, en forma de un cordón o capa de dimensiones correctas; cuando se use mezcladora fija, el cemento se colocará después de haber mezclado los otros materiales hasta que su apariencia resulte homogénea y una vez incorporado el cemento, se continuará mezclando hasta obtener un aspecto uniforme.

Cuando se utilice mezcladora ambulante la adición de agua que se efectúe una vez destruido el cemento, deberá ser hecha por la mezcladora misma.

No se podrá distribuir cemento sobre el camino, ni mezclado en planta fija, cuando la temperatura ambiente a la sombra sea inferior a los 4° C. En los días en que debido al viento, el Contratista no pueda evitar pérdidas significativas de cemento, la Inspección podrá ordenar que se suspenda su distribución en el camino.

No se permitirá el paso de máquinas sobre el cemento ya distribuido, mientras no esté mezclado con otros materiales, a excepción de los implementos que se utilicen para las operaciones de mezcla.

La distribución de cemento y de las mezclas que lo contengan se hará en una superficie sobre la cual sea posible completar, dentro de las horas de luz del día, las operaciones de compactación, perfilado y terminación, a menos que se disponga en obra de iluminación suficiente para asegurar el buen contralor de los trabajos.

Después de realizar el mezclado, se determinarán la humedad óptima y la homogeneidad de la mezcla, tomando muestras cada 200 m<sup>3</sup> o más frecuentemente si la Inspección lo juzga necesario, determinaciones que se efectuarán como se indica en la sección E-VI "Ensayo de compactación para las mezclas de los tipo suelo-cal y suelo-cemento".

La operación de mezclado se prolongará hasta que ningún ensayo de homogeneidad revele contenidos de cemento que difieran, del porcentaje especificado, en más del 0.6% del peso seco de la muestra.

### 5.3.4.- Distribución, compactación y perfilado

Se efectuarán según lo dispuesto en 2.1.8; queda prohibido el uso de rodillos lisos y podrán usarse rodillos pata de cabra solamente en las etapas iniciales, debiéndose retirar cuando sus salientes no penetren más que hasta la mitad del espesor de la capa.

Los trabajos de compactación deberán estar terminados en el plazo de 4 horas a contar del momento en que se coloque el cemento sobre el camino o en la mezcla.

Si en ese plazo no se han obtenido las condiciones de compactación y lisura que se especifican en 2.4. , será obligatorio demoler y reconstruir la parte defectuosa.

### 5.3.5.- Terminación

Este trabajo consiste en la eliminación de todo material suelto en la capa superior de la base de suelo-cemento.

Cuando dicha capa contenga más de un 10% de partículas pétreas que excedan los 2 mm. de diámetro, el terminado se efectuará barriendo y soplando enérgicamente, por medios mecánicos, la superficie de dicha capa.

Si no contiene tal porcentaje de partículas de ese diámetro o mayores, se efectuará pasando

una motoniveladora que quite la capa superior, de más o menos un centímetro de espesor, que pueda quedar mal compactada, hasta obtener una superficie brillante, pulida y uniforme. La capa superior de la base de suelo cemento se construirá en el espesor necesario para obtener, después de efectuada esa limpieza, el espesor especificado. La construcción de este exceso de espesor, su eliminación y el cemento portland que se use para construirlo, no recibirán pago directo alguno, y su costo se considera incluido en los distintos ítems del contrato.

#### 5.3.6.- Curado

Efectuados los trabajos de compactación indicados en 5.3.4. o en el caso correspondiente, los trabajos de terminación de la capa superior de la base, como se indica en 5.3.5. se mantendrá mojada, mediante riegos de agua, la superficie de la capa durante un lapso de 24 horas. Cualquiera sea el método que se adopte, el curado se mantendrá por un plazo no menor de una semana, y tan extenso como la Inspección lo considere necesario para que se puedan realizar sobre esa capa las subsiguientes operaciones constructivas.

#### 5.3.7.- Juntas de construcción

Al final de cada día de trabajo se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes transversal y longitudinal de la capa construida, a fin de que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no esté fuertemente adherido.

#### 5.3.8 - Librado al tránsito

No se permitirá la circulación sobre las partes terminadas, hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, apreciación que está reservada al juicio exclusivo de la Inspección.

### **5.4.- Condiciones para la recepción:**

Rige lo especificado en 2.4.

### **5.5.- Conservación:**

La conservación de la base o sub-base se efectuará como se haya establecido 2.5.

## **6.- BASES O SUB-BASES DE SUELO-ARENA-CAL:**

### **6.1.- Descripción:**

Este trabajo consiste en la construcción de una base o sub-base formada por la mezcla de suelos fino, arena y cal.

Para su ejecución rige lo establecido en la sección 2 "Disposiciones generales para la ejecución y reparación de bases y sub-bases no bituminosas".

### **6.2.- Tipos de materiales a emplear:**

#### 6.2.1.- Agregado pétreo

El agregado pétreo consistirá en ripio, grava o arena o pedregullo producido por trituración de ripio, tosca y rocas compactas, o en mezclas de esos materiales, y deberá cumplir las

exigencias establecidas en 2.2.1. y en las especificaciones complementarias.

#### 6.2.2.- Suelo

El suelo deberá cumplir con las exigencias establecidas en 2.2.2. y la fracción del suelo que pasa el tamiz de 420 micrones y N° 40 deberán responder a los siguientes requisitos de plasticidad:

Límite líquido: no mayor de 30.

Índice de plasticidad: comprendido entre 5 y 9.

#### 6.2.3.- Cal y arena

La cal y la arena, deberán cumplir con las exigencias establecidas en 2.2.5. y 2.2.3., respectivamente.

#### 6.2.4 .- Composición de la mezcla

La mezcla (en peso) estará formada por:

suelo: 66%

cal hidráulica o aérea hidratada: 4%

arena: 30%

Los resultados de los ensayos de resistencia a la rotura por compresión simple serán realizados según las normas de ensayo de VN- E33-67.

Los ensayos de compresión para probetas compactadas con suelo cal y suelo cemento, deberán arrojar valores mayores e iguales a 3, 5 Kg./cm<sup>2</sup>.

Si eventualmente el ensayo a la compresión simple de las mezclas preparadas con el porcentaje de cal especificado arrojaran valores de resistencia menores que el establecido precedentemente, la Inspección dispondrá que se incremente el dosaje de cal e indicará los porcentajes en que deberá incorporarse para asegurar la obtención de dicha resistencia. Cualquiera fuere el resultado de los ensayos de resistencia obtenidos, se prohibirá el empleo de cal acopiada que no cumpla con la totalidad de las especificaciones respectivas, pudiéndose disponer además, la suspensión de las provisiones de material de un determinado origen cuando los ensayos realizados sobre distintas partidas acusen fallas reiteradas.

### **6.3.- Método constructivo:**

#### 6.3.1.- Preparación de la superficie a recubrir

Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en 2.1.1.

#### 6.3.2.- Preparación de los materiales

Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en 2.1.2 y 2.1.3.

#### 6.3.3.- Mezcla de los materiales

Esta operación sólo podrá efectuarse mediante mezcladoras ambulantes o mezcladoras fijas, de la manera que se establece en 2.1.6 y 2.1.7., respectivamente.

La cal en polvo deberá adicionarse en la mezcladora misma pero, cuando se use mezcladora ambulante, se la podrá distribuir mecánicamente sobre los áridos o sobre la superficie a recubrir, en forma de un cordón o capa de dimensiones correctas; la cal también podrá distribuirse en forma de lechada, mediante un camión regador provisto de agitador mecánico

y bomba a presión, cuando se use mezcladora fija, la cual se colocará después de haber mezclado los otros materiales hasta que su apariencia resulte homogénea y, una vez incorporada la cal, se continuará mezclando hasta obtener un aspecto uniforme.

Cuando se use mezcladora ambulante, la adición de agua que se efectúe una vez distribuida la cal, deberá ser hecha por la mezcladora misma.-

En los días en que, debido al viento, el Contratista no puede evitar pérdidas significativas de cal, la Inspección podrá ordenar que se suspenda su distribución sobre el camino.

No se permitirá el paso de máquinas sobre la cal ya distribuida, mientras no esté mezclada con los otros materiales, a excepción de los implementos que se utilicen para las operaciones de mezcla.

La distribución de cal y de las mezclas que la contengan se hará en una superficie sobre la cual sea posible completar, dentro de las horas de luz del día, las operaciones de compactación, perfilado y terminado, a menos que se disponga en obra de iluminación suficiente para asegurar el buen contralor de los trabajos.

Después de realizar el mezclado, se determinará la humedad óptima y la homogeneidad de la mezcla, tomando muestra cada 200 m<sup>3</sup>, o más frecuentemente si la Inspección lo juzga necesario, determinaciones que se efectuarán como se indica en las Normas de Ensayo de VNE- 19-66 "Compactación y mezclas de suelo cal y suelo cemento" y VNE- 34-65 "Homogeneidad de mezclas de suelo cal y suelo cemento".

La operación de mezclado se prolongará hasta que ningún ensayo de homogeneidad revele contenidos de cal que difieran del porcentaje especificado, en más del 0,6 % del peso seco de la muestra.

En caso de usarse mezcladora ambulante, ésta deberá ser del tipo de una sola pasada. La mezcla de suelo cal antes de ser compactada deberá cumplir con las siguientes condiciones al ser ensayada mediante tamices y cribas IRAM:

pasa CRIBA O TAMIZ IRAM de 2,5 mm. (1").....	100 %
pasa criba o tamiz IRAM de 4,8 mm.(N° 4) .....	60 %

La humedad que deberá contener la mezcla será la óptima determinada previamente por medio del ensayo de compactación realizado según la Norma de Ensayo VNE- 19-66 "Compactación de mezclas de suelo cal y suelo cemento", pero aplicando 35 golpes por capa en vez de 25.

Se deja constancia que en la norma mencionada, en todos los lugares que dice cemento deberá interpretarse cal.

#### 6.3.4.- Distribución, compactación y perfilado

Se efectuará de acuerdo con lo dispuesto en 2.1.8. Los trabajos de compactación deberán estar terminados antes en el plazo de 24 horas a contar desde el momento en que se inicie el mezclado de la cal.

Si en ese plazo no se han conseguido las condiciones de compactación y lisura que se especifican en 2.4., será obligatorio demoler y reconstruir la parte defectuosa.

Queda expresamente prohibido el uso de rodillos vibratorios para compactar la mezcla. Ésta deberá ser compactada con rodillo tipo "pata de cabra" hasta que el mismo penetre en las dos terceras partes de su espesor y el resto deberá ser compactado con rodillo neumático, que podrá ser autopulsado.

#### 6.3.5.- Protección y curado

Hasta que no se aplique la capa de enripiado inferior, el suelo deberá mantenerse permanentemente húmedo.

#### 6.3.6.- Terminación

Este trabajo consiste en la eliminación de todo material suelto en la capa superior de la base de suelo cal.

Cuando dicha capa contenga más de un 10 % de partículas pétreas que excedan los mm. de diámetro, el terminado se efectuará barriendo y soplando enérgicamente por medios mecánicos, la superficie de dicha capa.

Si no contiene tal porcentaje de partículas de ese diámetro o mayores, se efectuará pasando una motoniveladora que quite la capa superior, de más o menos un centímetro de espesor, que pueda quedar mal compactada, hasta obtener una superficie brillante, pulida y uniforme; la capa superior de la base de suelo-cal se construirá en el espesor necesario para obtener, después de efectuar esa limpieza, el espesor especificado.

La construcción de ese exceso de espesor, su eliminación, y la cal que se use para construirlo, no recibirán pago directo alguno y su costo se considera incluido en los distintos ítem del contrato.

#### 6.3.7.- Juntas de construcción

Al final de cada día se confeccionará la junta de construcción, cortando los bordes longitudinal y transversal de la capa construida, a fin de que aparezca una superficie vertical nítida, libre de material que no esté fuertemente adherido.

#### 6.3.8.- Librado al tránsito

No se permitirá la circulación sobre las partes terminadas, hasta que la mezcla haya endurecido suficientemente, estimación que está reservada al juicio exclusivo de la Inspección.

### **6.4.- Condiciones para la recepción:**

Rige lo especificado en 2.4.

### **6.5.- Conservación:**

La conservación de la base o sub-base se efectuará como se ha establecido en 2.5.

## **7.- CONSTRUCCIÓN DE BANQUINAS:**

### **7.1.- Descripción:**

Este trabajo consistirá en la ejecución de banquetas en un todo de acuerdo con lo indicado en los planos, lo requerido en estas especificaciones y las órdenes de la Inspección.

### **7.2.- Método constructivo:**

7.2.1.- Antes de efectuarse la aprobación de la subrasante, las banquetas

adyacentes deberán hallarse conformadas y perfiladas en todo su ancho y, como mínimo, hasta el nivel de la subrasante terminada minada.

7.2.2.- En todo momento, la subrasante, banquetas y taludes adyacentes, deberán tener un desagüe correcto.

7.2.3.- El contratista está obligado a efectuar la compactación y perfilado de las banquetas, inmediatamente después de ejecutada la capa de sub-base, base o carpeta bituminosa. En ningún caso se permitirá que la terminación de cualquiera de los trabajos citados, se halle adelantado en más de un kilómetro con respecto a la correspondiente capa de las banquetas y no se certificará la ejecución de esos trabajos, cuando se exceda dicha tolerancia.

7.2.4.- Durante la construcción del firme y una vez terminada el mismo, las banquetas serán conservadas con una lisura y perfil originales; hasta el momento de la recepción provisional de las obras, se extremarán las precauciones para asegurar que la superficie del pavimento tenga un desagüe fácil y efectivo por sobre las banquetas y que el de éstas sea correcto en todas sus puntas. Dicho desagüe deberá lograrse conservando la elevación e inclinación correcta de las banquetas, y no mediante excavación de zanjas transversales en las mismas. Se evitará especialmente la acumulación de agua en los bordes del firme y en la superficie de las banquetas. Cuando existan drenes que atraviesen las banquetas se los deberá revisar periódicamente y mantenerlos en condiciones de realizar un drenaje real y efectivo.

7.2.5.- Cuando en el proyecto se prevean banquetas con suelo seleccionado o banquetas mejoradas, se exigirá para la compactación de los suelos que las componen, la densidad establecida en 1.2.2.3. (apartado c).

## **8.- PAVIMENTO DE HORMIGÓN SIMPLE DE 0,15 cm. DE ESPESOR INCLUIDOS JUNTAS Y CORDONES:**

### **8.1- Construcción de la calzada:**

#### **8.1.1.- Materiales en general:**

Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de todos los materiales, en las cantidades indicadas.

El Contratista es responsable de la calidad de cada uno de los materiales que emplee, hasta la finalización de la obra. Periódicamente y cuando la Inspección lo crea necesario, ésta comprobará si las remesas de los materiales son de las mismas características de las muestras aprobadas.

En caso que el Contratista desee cambiar los materiales, deberá solicitar su aprobación previa como en el acto inicial, presentando con la anticipación debida, muestra de todos los materiales a emplearse y en las cantidades necesarias.

El Contratista deberá disponer en obra, de todas las maquinarias y herramientas que le permitan terminar los trabajos de acuerdo con el "PLAN DE TRABAJOS" establecido en el Pliego General de Condiciones.

Antes de dar comienzo a la obra, someterá a la aprobación de la Inspección, el equipo necesario para la ejecución del pavimento, estando obligado a mantenerlos en óptimas condiciones de trabajo, y las tardanzas causadas por su rotura y arreglo, no darán derecho a una ampliación del plazo contractual.

#### 8.1.2.- Planta:

El Contratista proveerá el hormigón de una Planta que deberá contar con una producción acorde con el monto de la obra y el plazo contractual, debiendo poseer la misma, sistema automáticos para el control de dosajes.

### **8.2.- Hormigón para pavimentos:**

#### 8.2.1.- Hormigonera:

La hormigonera tendrá capacidad suficiente como para permitir cumplir con el trabajo en el plazo establecido en el Pliego de Bases y Condiciones Complementarias.

En ningún caso su capacidad podrá ser menor de 750 litros.

La hormigonera deberá estar equipada con un dispositivo aprobado para regular el tiempo de mezcla que actuará automáticamente, trabando la palanca de descarga durante el tiempo íntegro de la mezcla, librándola a su terminación. Aquél dispositivo estará, asimismo, equipado con un sistema que advierta cada vez que el trabazón de la palanca desaparezca.

El equipo para medir la cantidad de agua deberá apreciar en litros y estar arreglado de manera que su exactitud de medida no esté afectada por las variaciones de presión de la cañería de agua. Deberá contar con un dispositivo automático para cerrar la provisión de agua desde el tanque de medición, cuando haya proporcionado la cantidad necesaria o requerida.

El tipo del equipo asegurará que la cantidad enviada a la hormigonera no sea afectada por la inclinación de ésta en cualquier dirección. No deberá perder agua y si el aparato de medición falla en la provisión de la cantidad justa de agua, se suspenderá el funcionamiento de la hormigonera hasta que se efectúen las reparaciones necesarias.

El Contratista deberá disponer en obra de una reserva de agua como para asegurar no menos de medio (½) día de labor normal. Las paletas internas del tambor de la hormigonera que se desgasten más de dos centímetros, serán reemplazadas por otras nuevas.

Las motohormigoneras tendrán una capacidad mínima de mezclado de tres (3) m<sup>3</sup> de hormigón elaborado y serán provistas de dispositivos automáticos adecuados para la medición del agua de mezclado y del o de los aditivos que se empleen.

El Contratista podrá utilizar otra hormigonera que difiera en la descrita en este punto, pero deberá ser aprobada por la Inspección a su criterio.

#### 8. 2.2.- Manipuleo de los materiales

Salvo en caso de que los agregados se lleven directamente en camiones a los depósitos, se almacenarán en pilas o montones, teniendo el mayor cuidado para evitar la separación o segregación de los distintos tamaños de partículas que constituyen los agregados.

El lugar de la colocación de la pila debe estar limpio, nivelado y libre de todo material extraño y sustancias perjudiciales, de modo tal que se impida su deterioro. No se permitirá el

entremezclado de áridos de distinta granulometría almacenados en el obrador.

Para el almacenaje del cemento portland se deberá contar con un depósito aprobado por la Inspección. El mismo deberá ser seco y bien ventilado, capaz de proteger al cemento contra la acción de la intemperie, de la humedad del suelo y paredes y de cualquier otra acción que pueda alterar o reducir su calidad.

Los cementos de distintos tipos, marcas o partidas, se almacenarán separadamente y por orden cronológico de llegada a obra. Su empleo se realizará en el mismo orden.

Si el cemento Portland se entrega a granel, la carga, transporte y descarga se realizarán mediante métodos, dispositivos y vehículos adecuados que impidan su pérdida y lo protejan completamente contra la acción de la humedad y toda contaminación, evitando su deterioro.

No se admitirá la mezcla de clases o marcas distintas de cemento o de cementos de una misma clase pero procedentes de fábricas diferentes, aunque hayan sido ensayadas y aprobadas sus muestras respectivas.

Si el cemento ha estado almacenado en las condiciones indicadas anteriormente durante un tiempo mayor de sesenta (60) días, antes de emplearlo se requerirá verificar si cumple las condiciones establecidas en el Artículo 2.4.1. Aún cuando la Inspección haya aprobado el depósito y el método de almacenaje, el Contratista es responsable de la calidad del cemento en el momento de utilizarlo.

#### 8.2.3.- Composición del hormigón

El hormigón de cemento Portland estará constituido por una mezcla homogénea de los siguientes materiales: agua, cemento Portland normal, agregado fino y agregado grueso.

Las proporciones de los componentes serán tales que las probetas extraídas del pavimento terminado, cumplan con las resistencias exigidas en este Pliego. La mezcla será de calidad uniforme, y su transporte, colocación, compactación y curado se realizarán de manera que el hormigón resulte compacto, de textura uniforme, resistente y durable, de acuerdo a estas especificaciones.

En consecuencia, el hormigón endurecido estará libre de huecos motivados por la segregación de los materiales, por falta de mortero de la mezcla o por mala colocación y compactación.

#### 8.2.4.- Materiales:

##### 8.2.4.1.- Cemento Portland Normal:

El cemento Portland será de fragüe lento y deberá satisfacer las condiciones de calidad de la Norma IRAM 1503, como así también los requisitos detallados a continuación:

- a) Finura: Material retenido sobre tamiz IRAM de 0,074 mm., máximo 15 % (IRAM 1621). Superficie específica mínima 2500 cm<sup>2</sup>/g de promedio (IRAM 1623)
- b) Expansión en autoclave: Máximo 1% (IRAM 1620)
- c) Tiempo inicial de fraguado: Mínimo 45 minutos (IRAM 1619)
- d) Tiempo final de fraguado: Máximo 10 horas (IRAM 1619)
- e) Resistencia a la flexión: Mínimo a los 7 días: 35 kg/cm<sup>2</sup>; mínimo a los 28 días: 55 kg/cm<sup>2</sup> (IRAM 1622)
- f) Resistencia a la compresión: Mínimo a los 7 días: 170 kg./cm<sup>2</sup>; mínimo a los 28 días: 300 kg./cm<sup>2</sup> (IRAM 1622)

La Municipalidad se reserva el derecho de realizar los ensayos de cemento que considere necesarios, a cuyo efecto el Contratista entregará sin cargo, cuando la Inspección lo requiera, la cantidad de cemento necesario para realizar los mismos.

#### 8.2.4.2.- Agregado Fino (Arena gruesa)

a) Características: El agregado fino estará constituido por arenas naturales y otros materiales inertes de características similares aprobados, o una combinación de ellos y presentarán partículas fuertes, durables y que satisfagan las estipulaciones de este Pliego.

b) Sustancias deletéreas: El porcentaje máximo de sustancias deletéreas estará en los siguientes valores en peso:

Removido por decantación .....	2 %
Pizarra .....	2 %
Carbón .....	1 %
Terrones de arcilla .....	1 %
Otras sustancias y fragmentos blandos .....	1 %

La suma total admisible de estos porcentajes no excederá de cuatro (4 %) por ciento en peso.

c) Composición granulométrica: El agregado fino para hormigones será bien graduado de grueso a fino, y su composición granulométrica responderá a las siguientes especificaciones:

Pasará por malla de:

3/8" .....	100 %
Nº 4 .....	90 a 100 %
Nº 8 .....	80 a 100 %
Nº 16 .....	50 a 85 %
Nº 30 .....	15 a 60 %
Nº 50 .....	10 a 30 %
Nº 100 .....	0 a 10 %

d) Agregado de una misma procedencia: La graduación del agregado fino de una misma procedencia para hormigones, será razonablemente uniforme y deberá encontrarse comprendida entre las curvas granulométricas límites.

A ese fin se determinará el módulo de fineza de muestras de distintas partidas del mismo origen, las que deberán presentar una variación no mayor de 0,20 en más o en menos.

El módulo de fineza se determinará sumando los porcentajes en peso retenido por los tamices de: 3", 1 1/2", 3/4", 3/8", Nº 4, Nº 8, Nº 16, Nº 30, Nº 50 y Nº 100, y dividiendo dicha suma por cien (100).

Los tamices citados reunirán las condiciones establecidas en el método A.S.T.M. 27-38.

El módulo de finura (IRAM 1627) no será menor de 2,30 ni mayor de 3,10.

#### 8. 2.4.3.- Agregado Grueso (Piedra):

a) El agregado grueso de origen granítico estará constituido por grava, grava partida, roca partida o una mezcla de dichos materiales, conforme con los requisitos de estas Especificaciones Técnicas. El agregado grueso de origen calcáreo deberá ser estable y homogéneo.

b) Las partículas que lo constituyen serán duras, limpias, resistentes, estables, libres de películas superficiales, de raíces y restos vegetales, yeso, anhidrita, piritita y escoria.

c) En ningún caso se aceptarán agregados gruesos extraídos de playas marítimas, que hayan estado en contacto con agua que contenga sales solubles, o que contenga restos de cloruros y sulfatos.

d) La cantidad de sales solubles aportadas al hormigón por el agregado grueso, no incrementarán el contenido de cloruro y sulfato del agua de mezclado más allá de lo

establecido:

- Cloruro, máximo 1.000 mg./lt.
- Sulfato, máximo 1.300 mg./lt.

e) No deben contener suelos, arcillas o materiales pulverulentos en exceso del límite establecido para los finos:

Terrones de arcilla .....	0,5 %
Carbón .....	0,5 %
Pizarra .....	1,0 %
Material que pasa por tamiz N° 200 .....	1,0 %
Fragmentos blandos .....	3,0 %
No excederá la suma total del 4 % en peso.	
Lajas .....	15 %

Otros requisitos:

- Estabilidad frente a una solución de sulfato de sodio (IRAM 1525)
- Desgaste Los Ángeles (IRAM 1532)

Cada tamaño nominal de agregado grueso, al ser sometido a este ensayo, arrojará un desgaste no mayor del 40 %.

f) Para la piedra 10-30 se respetará la siguiente composición granulométrica:

Pasarán por malla de:	
1 1/2" .....	100 %
1" .....	95 a 100 %
3/4" .....	45 a 85 %
1/2" .....	20 a 60 %
3/8" .....	15 a 40 %
N° 4 .....	0 a 10 %

Se consideran mallas de abertura cuadrada.

g) Para la piedra 30-50 se respetará la siguiente composición granulométrica:

Pasarán por malla de:	
2 1/2" .....	100 %
2" .....	95 a 100 %
1 1/2" .....	35 a 70 %
1" .....	0 a 15 %
3/4" .....	0 a 5 %

Se consideran mallas de abertura cuadrada.

La graduación del agregado grueso será razonablemente uniforme y deberá encontrarse comprendida entre las curvas granulométricas límites. Se determinará el módulo de fineza de muestras de distintas partidas del mismo origen, las que deberán presentar una variación no mayor de 0,20 en más o en menos.

h) Composición mineralógica: El agregado grueso será de origen preferentemente granítico, admitiéndose mezclas con material calcáreo en un porcentaje no mayor del 50 % en peso, siempre y cuando se cumpla con los requisitos del punto e) Desgaste.

#### 8.2.4.4.- Hierros para Construcción

Las barras de hierro deberán ser de buena calidad, homogéneas, bien laminadas, sin torceduras, ampollas o grietas.

Deberán estar aprobadas por el organismo oficial que corresponda y tener certificados de

calidad expedidos por el fabricante.

- El hierro nervado de diámetro ocho (8) milímetros deberá cumplir, según Norma C.I.R.S.O.C. 201, con los valores siguientes:

Límite de fluencia característico..... 4.200 Kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a tracción característica ..... 5.000 Kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento de rotura característico mínimo.. 12 %

Tensión admisible..... 2.400 Kg/cm<sup>2</sup>

- El hierro liso de diámetro dieciséis (16) milímetros deberá cumplir, según Norma C.I.R.S.O.C. 201, con los valores siguientes:

Límite de fluencia característico..... 2.200 Kg/cm<sup>2</sup>

Resistencia a tracción característica ..... 3.400 Kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento de rotura característico mínimo.. 18 %

Tensión admisible..... 1.400 Kg/cm<sup>2</sup>

Deberá proveerse en barras de 12 m de longitud.

#### 8.2.4.5.- Agua para Morteros y Hormigones

El agua a utilizar en el lavado de áridos, mezclado de morteros y hormigones, curado y en todo otro trabajo relacionado con la ejecución de la obra, será proveniente de la red de provisión de agua potable.

En casos que, por razones fundadas, no pueda emplearse agua potable, la toma de muestras, los envases donde se recogerán las mismas y el rotulado, se efectuará de acuerdo a las especificaciones de la Norma IRAM 1601. El agua no contendrá glúcidos, grasas aceites ni sustancias que puedan producir efectos desfavorables en las mezclas, hierros u otros elementos de la estructura.

Se considerará apta para el empaste y/o curado de morteros y hormigones el agua, cuyo contenido en sustancias disueltas están comprendidas dentro de los límites siguientes:

Residuo sólido a 110° C Máximo..... 5 gr/lts

PH, deberá estar comprendido entre..... 5,5 y 8,0

Sulfatos, expresado en (SO<sub>4</sub>) máximo..... 600 p.p.m.

Cloruros, expresados en (Cl<sup>-</sup>) máximo..... 1000 p.p.m.

Hierro, expresado en (Fe<sup>+++</sup>) máximo..... 1 p.p.m.

Alcalinidad total, en CO<sub>3</sub>Ca, máximo..... 1200 p.p.m.

Materia orgánica en O<sub>2</sub>, máximo..... . 3 p.p.m.

p.p.m. = miligramos/litro.

Cuando el agua analizada exceda cualquiera de los límites fijados anteriormente, igual podrá ser considerada apta, cuando los valores del tiempo de fraguado obtenidos con la pasta de cemento preparada con agua apta, no difieran en menos (-), más un 10 % para el fragüe inicial y en más (+), más un 10 % para el fragüe final y siempre que en el ensayo de resistencia a la compresión no se registre una reducción mayor del 10 % en los valores obtenidos con las probetas moldeadas de la mezcla preparada con el agua en examen, respecto de los obtenidos con las probetas preparadas con la mezcla de comparación.

Cuando los resultados de cualquiera de los ensayos de tiempo de fraguado y resistencia a la compresión no concordaran dentro de los límites fijados anteriormente, el agua será rechazada.

#### 8.2.4.6.- Aditivos para Morteros y Hormigones

Los aditivos a emplear en la preparación de morteros y hormigones de cemento Portland se presentarán preferentemente en estado líquido y cumplirán las disposiciones contenidas en el presente artículo.

Se entenderá por fluidificante o plastificante al reductor del contenido de agua de mezclado.

Los aditivos designados en la Norma IRAM 1663 como retardador y acelerador actuarán también como fluidificantes o reductores del contenido de agua de mezclado del hormigón que contiene dichos aditivos, por lo menos en un cinco (5) por ciento respecto al contenido unitario de agua del hormigón patrón, considerando que para ambos hormigones se obtiene la misma consistencia.

Previamente a la aprobación de cada aditivo, el Contratista deberá elevar a la Inspección los siguientes datos:

- a) Características del aditivo y acción sobre el hormigón fresco y endurecido.
- b) Contenido de cloruros, fluoruros y nitratos.
- c) Dosaje de los aditivos.
- d) Modo en que se efectuará el dosaje.
- e) Restricciones para su empleo por condiciones ambientales y/o reactividad con los componentes del hormigón.
- f) Duración límite del producto para su empleo.
- g) Todo otro elemento de juicio que permita precisar el alcance de los efectos que produce sobre las mezclas.

Toda vez que se produzca alteración en los dosajes de áridos, agua o cemento, sustitución de cualquiera de ellos, o alteración de las condiciones ambientales, el Contratista deberá efectuar los ajustes necesarios en el dosaje de los aditivos, previa autorización expresa de la Inspección.

Cada aditivo tendrá características y propiedades uniformes durante todo el desarrollo de la obra.

Antes de ser empleado, el aditivo deberá presentar aspecto uniforme, libre de segregación o sedimentación. A los efectos del control de calidad de los aditivos, serán de aplicación las disposiciones de las Normas IRAM 1663; ASTM-C-260 y ASTM-C-424.

#### 8.2.4.7.- Agente Incorporador de Aire

El agente incorporador de aire se utilizará si lo establecen las especificaciones complementarias y será un producto químico, de uso ya aprobado en obra públicas, el cual deberá cumplir la Norma IRAM 1592 y/o ASTM-c-260-69, y la cantidad de aire a incorporar intencionalmente será del 3,5 a 4,5 % (IRAM 1602).

#### 8.2.5.- Dosificación del hormigón

El Contratista dosificará la mezcla que utilizará para la confección del hormigón, empleando los materiales especificados en los artículos anteriores, debiendo llenar las condiciones de resistencia, consistencia y calidad establecidas en este Pliego, y con una cantidad de cemento no menor de 350 Kg./m<sup>3</sup> de hormigón.

Tamaño máximo del agregado grueso: debe retener tamiz IRAM 51 mm. (2") entre 5 y 10 % para losas de espesor entre 18 y 25 cm. Para losas de menor espesor el tamaño máximo deberá ser 1/3 del espesor de la misma. En el caso de empleo de pavimentadoras de moldes deslizantes, el ciento por ciento (100 %) del agregado grueso debe pasar por el tamiz IRAM de 51 mm.

Resistencia específicas mínimas: según lo establecido en los Artículos 8.8.6.1.; 8.8.6.3.b) y 8.8.7.9.

El Contratista comunicará a la Inspección la dosificación racional en peso que se adopte con la antelación mínima de cuarenta y cinco (45) días al inicio del hormigonado.

En la fórmula de dosaje se tendrán en cuenta las muestras representativas de todos los materiales que se empleen en la elaboración del hormigón, y se deberá consignar lo siguiente:

- \* Técnica de dosificación de hormigón empleada.
- \* Marca del cemento Portland y su origen.
- \* Granulometría de los agregados inertes (IRAM 1505) de grueso, fino y total de inertes y sus módulos de fineza.
- \* Peso específico y absorción de agua de agregados inertes (IRAM 1533 e IRAM 1520).
- \* Asentamiento (IRAM 1.536).
- \* Contenido unitario de cemento, proporción de los agregados inertes, relación agua-cemento, asentamiento, desgaste "Los Ángeles" de agregado grueso, etc.
- \* Resistencias específicas a compresión y flexión (IRAM 1546 e IRAM 1547) logradas a siete (7) y veintiocho (28) días de edad.
- \* Deberá informarse, en caso de emplearse, el tipo de aditivo incorporador de aire, su proporción, marca y técnica de empleo.
- \* En caso de emplearse un fluidificante (reductor del contenido de agua) u otro aditivo, los tipos y dosis serán propuestos por el Contratista, debiendo indicar técnica de empleo y antecedentes de su utilización en obras públicas, si los hubiere.
- \* Juntamente con la fórmula de obra, el Contratista deberá presentar muestras de los materiales.
- \* Laboratorio donde se realizaron los ensayos.

Si la Inspección considera que la dosificación propuesta no cumpliera el requisito de calidad, consistencia y resistencia especificado, podrá exigir que la Empresa efectúe una serie de ensayos construyendo para ella tres losas de una superficie de dos metros cuadrados cada una. El promedio de los resultados de los testigos extraídos de las losas de prueba, tres probetas como mínimo de cada losa, deberá acusar una resistencia promedio igual a la resistencia especificada con un mínimo por testigo de 0,95. Rt, siendo Rt la resistencia teórica.

Hasta que no obtenga un hormigón que cumpla con estas exigencias, la Inspección no permitirá el comienzo de la obra. Esto no implicará alterar el plazo contractual establecido para la ejecución de la obra.

En caso que en la verificación del dosaje durante la ejecución de la obra no se obtuviera las resistencias mínimas fijadas, la Inspección podrá solicitar y/o autorizar la variación del dosaje, debiendo el Contratista cumplimentar los requisitos referentes a la fórmula de dosaje enunciados precedentemente.

Una vez adoptada la "Fórmula de la mezcla de Obra", el Contratista tiene la obligación de ajustarse a las condiciones en ella establecidas, gozando exclusivamente de las siguientes tolerancias:

- Para la proporción de cada uno de los agregados, el 10 % de la misma.
- Para la relación agua-cemento:  $\pm 0,01$
- Para el asentamiento:  $\pm 2$  cm.
- Para la granulometría:  $\pm 5$  % en cada criba o tamiz especificado, excepto el N° 100, para el cual la tolerancia será sólo de  $\pm 3$  %

#### 8.2.6.- Aparato de medida

El Contratista proporcionará todos los elementos de medidas, los cuales deberán estar contruidos de manera tal que se pueda ejercer un fácil control sobre las cantidades que se emplearán y de modo que ellas puedan ser aumentadas y disminuidas cuando se desee. Todos los aparatos de medidas deberán ser aprobados por la Inspección antes de su empleo.

#### 8.2.7.- Incorporación de los materiales:

El cemento, los aditivos pulverulentos y los áridos, se medirán en peso. El agua y los aditivos líquidos podrán medirse en volumen o en peso.

Los errores de medición de los materiales serán menores del diez por ciento (10 %) para el agua, el cemento y cada fracción de áridos, y menor del tres por ciento (3 %) para los aditivos. El cemento, la arena y cada fracción de árido grueso de distinta granulometría se medirán separadamente.

A efecto de tener en cuenta la humedad superficial de los áridos en el momento de su medición y compensar el peso de los mismos y del agua de mezclado, se realizarán determinaciones frecuentes del contenido de humedad de los áridos fino y grueso.

Los dispositivos empleados para medir los aditivos líquidos serán mecánicos y automáticos, y estarán provistos de recipientes graduados transparentes, de vidrio o de material plástico, de volumen suficiente como para medir de una sola vez la cantidad total de solución correspondiente a cada pastón. Cada aditivo se medirá separadamente, y los recipientes de medición se mantendrán permanentemente limpios y a la vista del operador encargado de la medición.

Los aditivos se incorporarán al agua de mezclado en un tubo de descarga de la misma hacia la hormigonera.

Cuando se emplee más de un aditivo no se permitirá la mezcla de los mismos, cada uno se incorporará separadamente al agua de mezclado, debiendo haber finalizado totalmente la incorporación de uno de ellos, antes de la incorporación del siguiente.

Además se deberá demostrar mediante ensayos que el empleo conjunto de ambos no interferirá con la eficiencia de cada producto, ni producirá efectos perjudiciales sobre el hormigón.

Cada balanza, cualquiera sea la cantidad a pesar dentro del alcance máximo, funcionará con error de medio por ciento (0,5 %) de la cantidad medida.

Deberá verificarse periódicamente la balanza con diez (10) pesas de prueba de 25 Kg., que deberán llevar el sello de la Oficina de Pesas y Medidas de la Nación.

Las balanzas estarán equipadas con una campanilla eléctrica u otro dispositivo apropiado de advertencia para indicar el momento en que la tolva está llena con la cantidad de cada material.

#### 8.2.8.- Mezclado:

Los materiales se mezclarán hasta que, en especial el cemento y los aditivos, se distribuyan uniformemente y resulte un hormigón homogéneo y de color y consistencia uniforme.

La hormigonera permitirá obtener una mezcla de características uniformes dentro del tiempo de mezclado establecido, y realizar la descarga sin producir la segregación del hormigón.

Cada carga permanecerá en el tambor de la hormigonera, para pastones de hasta un metro cúbico (1 m<sup>3</sup>), durante noventa (90) segundos, pero si por su tipo puede producir un material de idénticas características en un plazo menor, lo autorizará por escrito la Inspección, pero en

ningún caso el tiempo será inferior a sesenta (60) segundos. El tambor girará a una velocidad de 15 a 20 vueltas por minuto.

El tiempo de mezclado se medirá a partir del momento en que la totalidad de los componentes estén en el tambor.

El agua será inyectada automáticamente dentro del tambor; una porción de agua de mezclado ingresará al tambor antes que los materiales sólidos, el resto, conjuntamente con los aditivos, debe ingresar antes de que transcurra 1/3 del tiempo de mezclado establecido.

La hormigonera no se hará funcionar con una carga mayor a la capacidad indicada por la fábrica.

Los materiales se mezclarán en una cantidad necesaria para una inmediata utilización.

No se permitirá el empleo de hormigón que tenga más de 45 minutos de preparación y presente indicios de fragüe. Tampoco se permitirá que en un hormigón, se lo quiera reacondicionar mediante el agregado de agua u otros medios.

Cuando el hormigón sea mezclado en una motohormigonera a su máxima capacidad, el número de revoluciones por minuto del tambor o paletas, a la velocidad de mezclado, estará comprendido entre 70 y 100 vueltas. Si la carga es como mínimo de 0,40 m<sup>3</sup> menor que la capacidad máxima, el número de revoluciones de la velocidad de mezclado, podrá ser reducido a 50 vueltas. Todas las revoluciones después de las 100 vueltas se harán a la velocidad de agitación.

La operación de mezclado podrá realizarse con equipos que operen directamente en el lugar de colocación del hormigón, o mediante una combinación de operaciones que incluyen el mezclado y transporte del hormigón hasta el lugar de su colocación, y que se designará como correspondiente al hormigón elaborado y listo para su empleo.

Periódicamente se verificará la uniformidad de mezclado, del hormigón cualquiera sea el método de mezclado. Ello se comprobará tomando dos muestras del hormigón, al principio de la descarga y al finalizar la misma, una vez cumplido el periodo de mezclado. Los resultados sobre ambas muestras no deben diferir más de:

- Asentamiento (IRAM 1.536): la tolerancia es de  $\pm 1,5$  cm., si el asentamiento medio de ambos resultados está comprendido entre 4 cm. y 7,5 cm. y de  $\pm 1,0$  cm. si el asentamiento medio de ambos resultados es menor de 4 cm.

- Agregado grueso: la diferencia entre los contenidos de árido grueso de ambas muestras debe ser menor del 6 % del contenido medio de las mismas.

- Contenido de aire: 1 % en volumen.

- Peso de la unidad de volumen del mortero: la diferencia no debe ser mayor del 1 % del peso unitario medio de los morteros de ambas muestras.

- Resistencia a la rotura a compresión (media de 3 probetas cilíndricas, por muestra, a la edad de 7 días): no excederá del 8 % de la media de ambas muestras.

En caso de no cumplirse las condiciones que allí se establecen, se aumentará el tiempo de mezclado o se reemplazará la hormigonera. La inspección podrá ampliar el período de mezclado si lo considera oportuno, sin derecho a reclamo por parte del Contratista.

#### 8.2.9.- Transporte

Durante el transporte del hormigón a obra se adoptarán las disposiciones y cuidados necesarios para que llegue con la mayor rapidez posible después de finalizado el mezclado, sin segregación de sus materiales componentes, pérdida de los mismos, contaminación con materias extrañas, ni agregados de cantidades adicionales de agua en exceso de la que

corresponde. En el momento de su descarga en obra, el hormigón deberá cumplir con las condiciones de uniformidad expuestas anteriormente.

El hormigón de asentamiento máximo de hasta 5 cm. podrá ser transportado desde el lugar de su elaboración hasta la obra, mediante vehículos de transporte desprovistos de dispositivos agitadores.

En ningún caso la distancia máxima de transporte, realizada en estas condiciones, excederá de 5 Km. Por razones de segregación, deberá tenerse en cuenta la lisura del camino por donde se circulará.

Los vehículos de transporte desprovistos de dispositivos agitadores tendrán cajas metálicas, lisas, estancas y preferentemente de aristas y vértices redondeados.

Estarán provistas de puertas que permitan controlar la descarga del hormigón, y de los medios o cubiertas necesarias para protegerlos contra las acciones climáticas y contra toda posibilidad de contaminación con sustancias extrañas.

Dichos vehículos serán sometidos a la aprobación de la Inspección antes de la iniciación de las tareas de transporte.

Estos vehículos deben ser completamente descargados antes de que transcurran, como máximo, 30 minutos después de la finalización del mezclado del hormigón.

Cuando se utilice la motohormigonera, o el equipo agitador, para transportar hormigón que ha sido completamente mezclado en planta central, el mezclado durante el trayecto se hará a la velocidad de agitación del equipo.

Cuando la motohormigonera llega a la obra con el tambor girando a velocidad de agitación, antes de proceder a la descarga, se realizará un remezclado del hormigón con la velocidad de giro del tambor correspondiente a mezclado.

El número mínimo de vueltas será el que asegure la uniformidad de composición del hormigón, sin evidenciar signos de segregación de los materiales, y en ningún caso será menor de 25 vueltas.

La descarga total de estos vehículos, deberá producirse antes de que transcurran 90 minutos contados a partir del momento en que el agua se puso en contacto con el cemento o con los agregados húmedos, o antes de que alcance el límite de 300 revoluciones a partir del momento indicado (lo que ocurra primero).

#### 8.2.10.- Temperatura de hormigonado

El hormigón no se preparará, ni se colocará cuando la temperatura del ambiente a la sombra o lejos del calor artificial sea más baja de cinco grados centígrados (5° C) en descenso; la temperatura del hormigón en su momento de colocación estará entre 10° y 25° C. Las operaciones de colocación serán suspendidas al llegar la temperatura del aire a 5° C en descenso.

Los agregados deberán estar libres de hielo y el Contratista podrá proceder al calentamiento de los agregados (máximo 60° C) o del agua, para lo cual presentará previamente el proceso constructivo a la Inspección de Obra para su aceptación.

Cuando el agua tenga una temperatura igual o mayor de 5° C, antes de ponerla en contacto con el cemento se harán ingresar los áridos al tambor de mezclado. La mezcla de agua y áridos deberá tener una temperatura menor de 30° C antes de que se ponga en contacto con el cemento.

Para defensa del hormigón ejecutado contra la acción de las bajas temperaturas, cuando se espera que la misma descienda debajo de 2° C sobre cero, se tendrá lista una cantidad

suficiente de elementos aprobados por la Inspección para extenderlos sobre el hormigón.

El espesor de la expresada capa será lo suficiente para evitar la congelación del hormigón antes de su completo endurecimiento. El tiempo que tal protección deberá mantenerse es de cinco (5) días.

El hormigón de edad menor de veinticuatro (24) horas será convenientemente protegido para evitar que la temperatura de su masa sea menor de 10° C sobre cero.

El Contratista será responsable de la calidad, consistencia y resistencia del hormigón colocado en tiempo frío y toda parte que se dañe por la acción de la baja temperatura, se removerá totalmente y reemplazará a sus expensas.

Cuando la temperatura ambiente a la sombra sea superior a 30° C, se deberá tomar la temperatura, cada media hora, del hormigón fresco recién elaborado.

Cuando la temperatura del hormigón fresco llegue a 30° C, se procederá a rociar y humedecer la superficie de apoyo de la calzada y los moldes, y las pilas de árido grueso se mantendrán permanentemente humedecidas; las operaciones de colocación y terminación se realizarán con la mayor rapidez posible, y el curado se iniciará tan pronto el hormigón haya endurecido suficientemente como para que la superficie de la calzada no resulte afectada.

Cuando la temperatura del hormigón fresco llegue a 32° C, se adoptarán medidas inmediatas para enfriar el agua de mezclado y los áridos, de modo que la temperatura del hormigón sea menor de 32° C.

Cuando la temperatura del hormigón inmediatamente después de mezclado se encuentre por encima de 32° C se suspenderá el hormigonado.

#### 8.2.11.- Condiciones ambientales

Las condiciones ambientales que afectan el normal proceso de colocación y curado del hormigón, se refieren a la acción del viento, humedad relativa ambiente y temperatura del aire.

En términos generales se evitará el hormigonado en días ventosos, o bien se tomarán los recaudos para disminuir la velocidad del aire en las proximidades de la superficie de las losas del pavimento, hasta que pueda procederse a su curado. Tal opción debe ser autorizada por la Inspección.

El siguiente cuadro indica los entornos termohídricos de hormigonado, a los que el Contratista deberá ajustarse:

- para humedad relativa ambiente de 60 a 100%;
  - con temperaturas entre 10 y 30° C, condiciones normales de hormigonado.
  - por arriba de 30° C, curado reforzado.
- para humedad relativa ambiente de entre 50 y 60%;
  - entre 10 y 20° C, condiciones normales de hormigonado.
  - entre 20 y 25° C, curado reforzado.
  - entre 25 y 30° C, curado reforzado y riego de fundación.
  - por arriba de 30° C, hormigonado a partir de las 12 hs., con curado reforzado y riego de la fundación.
- para humedades entre 40 y 50%.
  - de 10 a 25° C, curado reforzado y riego de la fundación.
  - de 25 a 30° C, hormigonado a partir de las 12 hs., curado reforzado y riego de la fundación.
  - por arriba de los 30° C, curado reforzado y riego de la fundación.

- para menos del 40% de humedad:
  - de 10 a 25° C, curado reforzado y riego de la fundación.
  - de 25 a 30° C, hormigonado a partir de las 12 hs., curado reforzado y riego de la fundación.
  - por arriba de los 30° C, no se permitirá el hormigonado.

Con alta temperatura ambiente no se empleará cloruro de calcio, ni otros aditivos aceleradores y el tiempo de mezclado será el mínimo especificado.

NOTA: El curado reforzado se efectuará según se indica en el Artículo 8.6.2.2.

### **8.3- Colocación de los moldes:**

#### **8.3.1.- Moldes**

Los moldes para este pavimento deberán ser de acero, quedando terminantemente prohibido los de madera.

Serán de una longitud de tres (3) metros, espesor de chapa de 4 mm. o más, deberán ser rectos y libres de torceduras en cualquier sentido, y sus dimensiones deberán ser tales que responda estrictamente al perfil de la calzada y/o cordón indicado en los planos.

El ancho de su base no será menor de 0,12 m. Los moldes para los cordones curvos responderán a los radios determinados en los planos y serán completamente rígidos. El procedimiento de unión a usarse entre las distintas secciones o unidades que integran los moldes laterales, debe impedir todo movimiento o juego en aquel punto.

La alineación y espesor del pavimento estarán determinados en los planos.

La alineación y espesor del pavimento serán determinados por los moldes exteriores del cordón, los cuales deberán ser firmemente colocados en su lugar por medio de estacas de acero tal que no sufran movimientos o asientos durante las operaciones de construcción y terminado del pavimento.

Antes de su empleo, el Contratista someterá los moldes a la aprobación de la Inspección.

Las superficies interiores de los moldes serán cuidadosamente engrasadas y limpiadas antes de iniciarse el hormigonado, pudiendo utilizarse también productos antiadhesivos para encofrados, los que deberán rociarse o pintarse convenientemente.

La cantidad de moldes que deberá disponer el Contratista será tal que permita dejarlos en su sitio por lo menos catorce (14) horas después de la colocación del hormigón, o más tiempo en caso de tiempo frío, a juicio de la Inspección.

#### **8.3.2.- Colocación**

Preparada la subrasante de acuerdo a lo establecido en el Rubro respectivo de las presentes especificaciones técnicas, se procederá a colocar los moldes exteriores de acuerdo con las alineaciones y niveles establecidos, de tal manera que sus bases apoyen correctamente, quedando en forma firme sobre la subrasante.

Debajo de la base de los moldes no se permitirá para levantarlos, la construcción de rellenos de tierra u otro material. Cuando sea necesario un sostén adicional, la Inspección podrá exigir la colocación de estacas apropiadas debajo de la base de los moldes para asegurar el apoyo requerido.

Previamente a la colocación del hormigón se humedecerá la subrasante a fin de evitar que el hormigón pierda agua de la mezcla.

La alineación y nivel de las formas serán verificadas antes y después de construir el

pavimento.

Se tomarán todas las precauciones necesarias para que el cordón cara vista, sea perfectamente liso, sin sopladuras, no permitiéndose aplicar revoques de morteros sobre los mismos.

#### 8.3.3.- Manto de arena

Previo a la colocación del hormigón y después de aprobada la subrasante, se colocará sobre ésta una capa de hasta 3 (tres) centímetros de arena gruesa, perfectamente humedecida. El espesor indicado deberá ser uniforme en todo el ancho de la calzada, debiendo el Contratista adoptar un sistema de trabajo a tal fin aprobado por la Inspección, a efecto de evitar diferencia de espesor en la capa de hormigón.

#### 8.3.4.- Moldes deslizantes

Cuando el Contratista opte por construir la calzada mediante pavimentadoras de moldes deslizantes, y los anchos de calle y posibles obstáculos así lo permitan, serán por su exclusiva cuenta los gastos de materiales, mano de obra y demás trabajos para construir el sobre ancho de la superficie de apoyo de la calzada, necesario para el rodamiento de la máquina. Dicha superficie será debidamente nivelada y consolidada.

La máquina estará provista de moldes laterales deslizantes de dimensiones, formas y resistencia necesaria para soportar la presión lateral del hormigón durante el tiempo requerido para que no se produzca el desmoronamiento de los bordes del pavimento.

La Inspección sólo podrá autorizar el empleo de la pavimentadora de moldes deslizantes, si el Contratista demuestra que con la misma puede construirse el pavimento de las características especificadas.

Al efecto construirá tramos experimentales, que serán demolidos y reemplazados a costa del Contratista, si el pavimento ejecutado no cumple con las características establecidas.

### **8.4.- Colocación de hormigón y terminado:**

#### 8.4.1.- Colocación de hormigón

Antes de verterse el hormigón debe requerirse de la Inspección la aprobación de la superficie de apoyo, la ubicación, dimensiones, cotas y preparación de los moldes, la limpieza de los mismos, así como los elementos de manipuleo y transporte del hormigón.

Las cotas de la superficie de apoyo serán las necesarias para que la calzada tenga el espesor especificado. A efecto de su control, el Contratista colocará cada cien (100) metros aproximadamente, puntos fijos de nivelación vinculados altimétricamente a cotas del Instituto Geográfico Militar.

El hormigón se empleará tal cual resulte después de descargado de la hormigonera. No se permitirá el agregado de agua para modificar o corregir su asentamiento para facilitar las operaciones de terminación de la calzada.

Inmediatamente después de mezclado el hormigón, será depositado sobre el manto de arena, previamente humedecida, y con toda celeridad será extendido mediante distribuidora mecánica o a pala en todo el ancho de la calzada, y en un espesor algo mayor que la altura del pavimento.

#### 8.4.2.- Consistencia del hormigón

La consistencia se determinará empleando el cono de asentamiento y siguiendo el método de

la Norma IRAM 1536. Las tolerancias permitidas para los valores de asentamiento, serán los que se indican a continuación:

- Para asentamientos menores de 4 cm., la tolerancia es de  $\pm 1$  cm.
- Para asentamientos comprendidos entre 4 cm. y 7,5 cm., la tolerancia es de  $\pm 1,5$  cm.
- No se aceptarán hormigones con asentamiento nulo.

Si el hormigón se compacta sin vibración, el asentamiento será de 5 cm. a 7,5 cm.

Si se emplea vibrador estará comprendido entre 2 cm. a 5 cm.

#### 8.4.3.- Compactación

Se realizará la compactación utilizando reglas vibratoras de características adecuadas.

Al realizar la compactación por medio de reglas vibratoras, éstas estarán en condiciones óptimas y con el número de impactos necesarios a exclusivo juicio de la Inspección, como asimismo la velocidad de desplazamiento, a fin de lograr la máxima densidad y compacidad de la masa.

Además la regla deberá tener un peso tal que permita un trabajo siempre con uno o más centímetros de hormigón por sobre la línea inferior de la misma, a fin de permitir una mejor vibración.

En caso de rotura o desperfecto de la regla vibradora el hormigón que se encuentra distribuido, dentro del tiempo admisible según el presente artículo, apartado 4.6, se deberá vibrar dos veces.

Cuando por razones técnicas, a juicio de la Inspección, no se pueda usar la regla vibradora, podrá realizarse la compactación mediante el uso de calibre pisón de un ancho de 10 cm., de un largo mayor del ancho de la calzada, y con un peso de 15 a 20 Kg. por metro lineal.

Este pisón construido en forma tal que apoyado en los moldes exteriores del cordón, deberá ser el perfil exacto de la calzada, el cual deberá mantenerse inalterable y en óptimas condiciones de trabajo.

Este pisón será movido de los extremos con fuerza y rapidez, de manera que se apisona la superficie hasta obtener una masa compacta, uniforme y consolidada. Esta operación dejará un centímetro más en el hormigón. Terminada la operación del apisonado, se pasará el pisón haciéndolo oscilar transversalmente de manera de ir ganando el hormigón sobrante dejado en la primera operación.

No se permitirá que los obreros pisen el hormigón fresco sin calzado de goma, para evitar que lleven al mismo materias extrañas de cualquier naturaleza, que siempre lo afectarían en su resistencia ulterior.

No se permitirá que los obreros pisen el hormigón, luego de haberse realizado la operación de compactación.

Cualquiera sea el tipo de vibración utilizado, el hormigón resultante deberá quedar perfectamente compactado, y no producirá segregación de los materiales componentes de aquél.

#### 8.4.4.- Apisonado longitudinal

Después de las operaciones indicadas se apisonará la superficie en sentido paralelo al eje de la calzada empleando un pisón de 3 metros de longitud como mínimo, un ancho de 0,10 m y 10 a 15 Kg. por metro lineal.

El pisón será manejado desde dos puentes apoyados sobre los moldes metálicos laterales, en sentido paralelo al eje de la calzada, cuidando de superponer cada aplicación con la anterior y

progresando desde el centro de la calzada hacia los cordones.

Esta operación se repetirá cuantas veces la Inspección lo estime conveniente, pero no deberá proseguirse después de media hora de colocado el hormigón.

#### 8.4.5.- Alisado

Terminada la operación anterior, se alisará la superficie del hormigón con una correa de longitud mayor del ancho de pavimento. La correa, que será de una combinación de lana y goma, deberá mantenerse limpia y lubricarse periódicamente.

El alisado se realizará con movimientos transversales y longitudinales de la correa, la cual será manejada desde los costados. Se hará una primera pasada cuando desaparezca el agua libre superficial, haciéndola oscilar transversalmente unos 30 cm. con un pequeño avance longitudinal; antes de comenzar el fraguado inicial del hormigón se hará una pasada final de la correa, oscilando solamente unos 10 cm. en el sentido longitudinal.

El Contratista dispondrá en obra de no menos de dos frataces destinados a la terminación superficial de la carpeta de hormigón. Tendrá un mango largo que permitirá su manejo desde los puentes de servicio o fuera del pavimento, y la hoja tendrá un largo no inferior a 1,50 metros y un ancho de 0,15 metros, debiendo mantenerse libre de deformaciones y roturas.

Debe tenerse especialmente en cuenta, que la dimensión mínima del fratas atiende al requerimiento de lisura longitudinal, a tal efecto la compactación del hormigón será tal que permita la formación de una pequeña capa de mortero, que posibilite la terminación superficial.

Bajo ningún aspecto el fratas será empleado para distribuir, quitar excedentes o rellenar con hormigón.

Se alisará la superficie del hormigón en las zonas contiguas a moldes de cordón y en las juntas longitudinales, con frataces de radio adecuado.

No se permitirá el riego de agua, sino cuando la Inspección lo crea conveniente.

Todo exceso de agua o materias extrañas que aparecen en superficie durante el trabajo de alisado, no se reintegrarán al hormigón sino que se retirarán, empleando un fratas, arrastrándolas hacia los costados y fuera de la superficie de la losa.

#### 8.4.6.- Tiempo de duración de las operaciones

Desde que el hormigón se haya depositado hasta el término de las operaciones que se terminan de especificar, no debe transcurrir más de 35 a 40 minutos. En lo referente a este apartado, queda a total criterio de la Inspección, el rechazo del hormigón una vez transcurrido los 45 minutos desde su mezclado.

#### 8.4.7.- Puente móvil

Para facilitar el acceso a puntos determinados del pavimento, se dispondrá la instalación de un puente móvil, el cual no deberá tener ningún punto de contacto con el pavimento.

#### 8.4.8.- Empleo de máquinas terminadoras

Las operaciones de hormigonado, se podrán realizar utilizando máquinas terminadoras.

La máquina terminadora tiene por objeto completar la operación luego de la colocación del hormigón, a efecto de lograr una adecuada compactación, asegurar el espesor y perfil de la calzada y darle adecuada terminación y lisura a la misma.

Deberá contar con los elementos de reglado que aseguren la consolidación del hormigón de la

calzada, en todo su ancho y espesor, aún utilizando hormigones de gran consistencia. El elemento vibrador deberá tener una frecuencia adecuada, para el caso de vibradores superficiales o vibradores internos o de masa, debiendo contar con un dispositivo que permita regular la amplitud de las vibraciones, para adecuarlas a cada caso particular. El avance de la terminadora será continuo sin alteraciones de su velocidad, que provoquen deficiencias o exceso de vibrado.

Las máquinas terminadoras que se utilicen deberán estar previamente aprobadas por la Inspección.

#### 8.4.9.- Pavimentadora de moldes deslizantes

Las operaciones de terminación superficial de la calzada se realizarán mientras el hormigón permanece dentro de los moldes.

Toda deformación o desmoronamiento de bordes, que exceda de 5 (cinco) milímetros respecto al borde recto del pavimento, será corregido antes que el hormigón se endurezca.

No se aceptarán desviaciones bruscas en la alineación de la calzada. La desviación horizontal máxima del eje de la calzada, no excederá de 3 (tres) centímetros respecto a la establecida por la Inspección.

#### 8.4.10.- Hormigonado de los cordones

El hormigonado de los cordones será realizado simultáneamente con la construcción de la calzada, inmediatamente de concluidas las tareas finales en la misma, y con la celeridad necesaria como para asegurar la adherencia de su masa a la calzada y constituir de tal manera una única estructura.

En general el hormigonado de cordones se producirá dentro de los treinta (30) minutos subsiguientes al momento en que se haya colocado el hormigón de la calzada en ese mismo sector.

Los cordones podrán ser armados de acuerdo a lo que se especifique en planos adjuntos, o aprobada la Inspección.

##### 8.4.10.1.- Materiales

Los materiales a emplear en la ejecución de cordones rectos y curvos cuya construcción se establezca en los planos del proyecto, deberán llenar los requisitos estipulados en los artículos correspondientes.

##### 8.4.10.2.- Moldes

Deberán responder a las características y exigencias insertas en el apartado 8.3.1.

##### 8.4.10.3.- Dosificación del hormigón

Por tratarse de un elemento que es parte integrante de la calzada, la dosificación del hormigón, será la misma que la de aquella, para lo cual debe cumplir las mismas condiciones que para el hormigón de calzada.

Si se construyen cordones armados, la dosificación del hormigón deberá ser aprobada por la Inspección.

##### 8.4.10.4.- Descripción

La base del cordón se ejecutará en el borde de la calzada, siguiendo la línea de coronamiento de ésta; la parte superior vista se construirá inmediatamente después de la operación de alisado.

A este fin se colocarán sobre la base del cordón ya construido los moldes que formarán la parte superior vista, colocándose el hormigón en ellos, siendo fuertemente apisonado por

medio de pisones especiales, y lográndose un perfecto acomodamiento del hormigón por medio de varillas metálicas, de manera que no queden huecos.

Una vez retirados los moldes, la parte vista del cordón será retocado a mano, a fin de dar al mismo una terminación correcta, siendo alisado por medio de un fratás especial de radio adecuado.

Durante el hormigonado del cordón deberán dejarse tacos en correspondencia con los albañales de las fincas frentistas, a fin de dar acceso a los caños de desagües sobre la calzada; donde no lo hubiere, se le situará aproximadamente frente a la entrada de la propiedad.

El Contratista deberá efectuar los rebajes de los cordones para la entrada de vehículos, debiendo consultar previamente a los vecinos afectados, sobre el ancho y ubicación de la citada entrada, como así también las rampas para discapacitados, de acuerdo a las instrucciones impartidas por la Inspección.

Todos estos trabajos están incluidos en el precio unitario del Rubro y en ningún caso dará lugar a reclamos de pagos extras.

#### 8.4.10.5.- Retiro de moldes

Los moldes laterales del cordón serán retirados después de haber transcurrido 15 horas del hormigonado, procediéndose inmediatamente a llenar los huecos que aparezcan en el hormigón con un mortero compuesto de una parte de cemento y una de arena fina (1:1), los bordes del hormigón serán repasados con frataces especiales.

En caso de tiempo frío el retiro podrá demorarse, a juicio de la Inspección.

Una vez producido el retiro de los moldes de los cordones, se procederá a la extracción de los tacos de los albañales, retocando aquellas perforaciones que no resulten correctamente realizadas.

#### 8.4.10.6.- Empalmes con pavimentos existentes

El empalme con pavimentos existentes se efectuará de la siguiente forma:

a - *Empalme con pavimentos de hormigón*: En los lugares donde el cordón integral existente no concuerda con el radio proyectado en los planos, se demolerá el mismo hasta una longitud suficiente para construir en su reemplazo el cordón de radio fijado en los planos. El costo que demande esta obra será incluida en el precio unitario de pavimentación.

En el caso en que, entre el nuevo cordón y la calzada existente quedara un espacio libre, se construirá una losa de hormigón de las mismas características del pavimento proyectado.

El costo que demande esta obra se pagará por metro cuadrado, medido en la misma forma que el resto del pavimento.

b - *Empalme con otros tipos de pavimento*: Los empalmes con otros tipos de pavimentos estarán previstos en los planos y en las planillas de trabajos y precios unitarios, y se pagarán a los precios cotizados, en los que estará incluidos el costo de la reparación de las veredas que fueran deterioradas en el trabajo.

#### 8.4.11.- Equipo para compactar y terminar la carpeta

El Contratista deberá contar con el siguiente equipo para compactar y terminar la carpeta de hormigón:

- Una máquina terminadora movida a motor, de modelo aprobado por la inspección y provista de dispositivo para evitar la caída de aceite o combustible sobre el hormigón.

- Dos o más reglas de 3 metros de largo, de material apropiado e indeformable, para el contraste de la superficie de las losas de la calzada.

- Dos o más puentes de trabajo, previstos de ruedas y contruados de forma tal que sean de fácil rodamiento y que, cuando se coloquen sobre los moldes laterales, nunca su parte

inferior pueda tocar la carpeta de hormigón.

- Una regla frataz con dos mangos para allanar longitudinalmente la carpeta, de 3,50 a 4,00 metros de longitud y de por lo menos 0,20 metros de ancho.

- Dos frataces de madera con mango largo, con hoja de 1,50 metros de largo y 0,15 metros de ancho.

- Dos correas de lana y goma, de dos a cuatro dobleces, con no menos de 20 centímetros y no más de 25 centímetros de ancho, y un largo por lo menos de 0,50 metros mayor que el ancho del pavimento.

- Dos herramientas para redondear los bordes, a juntas de la carpeta de hormigón. El radio de la sección transversal de estas herramientas no será mayor de dos (2) centímetros.

- Una regla de exactitud comprobada, para el contraste de todas las otras reglas que se emplean en obra; deberán ser de aluminio o acero, con una longitud mínima de tres (3) metros y de una rigidez apropiada tal que impida su deformación.

- Un vibrador de tipo aprobado, capaz de transmitir vibración al hormigón con una frecuencia de no menos de 3.500 impulsos por minuto.

- Gálibo destinado a verificar el perfil de la subrasante, formado por una viga rígida deslizante sobre los moldes laterales (si se emplea este método), que estará provista de puntas o dientes metálicos separados no más de quince (15) centímetros y que permita su ajuste en profundidad.

- Gálibo destinado a verificar el perfil del manto de arena.

- Bomba de achique para la extracción de agua estancada proveniente de lluvias, inundaciones, afloramientos, roturas de cañerías.

El Contratista deberá contar con todas las herramientas menores y el equipo que le permita terminar el trabajo de acuerdo con estas especificaciones. En caso que se autorice la ejecución de trabajos nocturnos, se deberá instalar servicio adecuado de iluminación.

#### 8.4.12.- Precauciones a tomar frente a la acción de precipitaciones

Para prever la acción de las lluvias se harán los drenes necesarios en las zonas aledañas, veredas o banquetas, durante el período de construcción.

El Contratista tendrá disponible en cada frente de trabajo una cantidad de lámina de polietileno de no menos de 100 micrones de espesor, como para cubrir los últimos ochenta (80) metros de calzada hormigonados.

Esta lámina se dispondrá en forma adecuada para permitir la rápida cobertura de la calzada en caso de amenaza de precipitación repentina.

No se autorizará el inicio de las tareas de hormigonado si no se cumple con esta disposición.

#### **8.5.- Juntas:**

La calzada de hormigón llevará juntas de los tipos que se detallan a continuación, y cuya posición se ubicará de acuerdo al diagrama de juntas especificado en los planos.

En el caso de utilización de maderas como material para juntas, la misma será del tipo blando y deberá sumergirse en agua antes de su utilización, por el espacio de tiempo que determine la Inspección.

En todos los casos que se presenten y que no estén previstos en las especificaciones técnicas, la Inspección determinará el sistema a seguir.

En todos los casos que se presenten y que no estén previstos en los documentos del proyecto, el Contratista confeccionará los planos de distribución y acotamiento de las juntas, en cruces,

rotondas, empalmes, accesos, etc. y los someterá a la Inspección, a efecto de su aprobación.

Al usarse pasadores y barras de unión, éstos deben colocarse en su lugar antes de que se deposite el hormigón sobre la subrasante, por medio de un armazón que los sostendrán a la distancia adecuada y que será lo suficientemente rígido y fuerte como para mantenerlos en posición durante las operaciones de hormigonado.

La Inspección deberá aprobar previamente el sistema de sustentación o armazón antes del hormigonado.

#### 8. 5.1.- Juntas transversales

Las juntas transversales se construirán a las distancias establecidas en los planos.

Serán de los tipos de expansión, contracción y construcción, según se indique, y se colocarán perpendiculares al eje del pavimento.

##### 8.5.1.1.- Junta de expansión

Estas juntas se dispondrán de acuerdo a lo establecido en los planos respectivos.

Consistirá en apoyar verticalmente sobre la base el relleno constituido por material compresible de veinte (20) a veintidós (22) milímetros de espesor.

El borde del relleno compresible debe quedar a dos (2) centímetros debajo de la superficie superior de la calzada, asegurando su verticalidad en forma adecuada, y dejando embutido dicho elemento dentro del pavimento de hormigón, con la precaución de marcar con precisión su ubicación sobre la superficie de la losa.

La tolerancia será de dos (2) centímetros menos de la longitud correspondiente al ancho de la calzada.

Esta junta llevará pasadores de acero lisos y rectos de dieciséis (16) milímetros de diámetro y de cincuenta (50) centímetros de largo, separados cuarenta (40) centímetros, debiendo estar la mitad del pasador debidamente pintada y engrasada.

La parte superior de la junta será aserrada y posteriormente sellada con relleno de material bituminoso plástico.

Con relación a los pasadores, se deberán colocar vainas o cartuchos metálicos o plásticos duros, cuyo diámetro sea superior al de los pasadores a fin de facilitar el movimiento de los mismos dentro de la estructura, el cual es ocasionado por la deformación longitudinal de las losas.

En cada junta de expansión se colocará madera compresible o una chapa premoldeada de neopreno, de por lo menos dos (2) centímetros de espesor y trece (13) centímetros de altura, la que se deberá colocar con un material adhesivo para su adherencia al hormigón.

##### 8.5.1.2.- Juntas de contracción:

La separación entre juntas transversales de contracción será la indicada en los planos de proyecto, en la especificación complementaria o las órdenes que imparta la Inspección, debiendo ser esta separación no mayor de 5,50 metros.

Estas juntas serán del tipo de ranura simulada con barras pasadores de hierro redondo liso y recto, de dieciséis (16) milímetros de diámetro, cincuenta (50) centímetros de largo y cada cuarenta (40) centímetros de distancia, con una mitad del mismo pintada y engrasada para permitir el movimiento, según indicación del plano tipo.

No se requieren, para este tipo de junta, vainas en los extremos de los pasadores.

La colocación de los pasadores se realizará por medio de una guía, a fin de lograr una mejor distribución, según explicaciones impartidas por la Inspección.

Para el caso de existencia de cordones laterales e integrales, a efecto de lograr la junta de

contracción, se colocará en correspondencia de cada una, una tabla de madera creosotada compresible y cepillada en ambas caras, de un espesor igual al de dicha junta, que comprenda toda la sección del cordón lateral, hasta llegar al fondo de la ranura aserrada, a fin de obtener un debilitamiento de la calzada, uniforme en profundidad y espesor en todo el ancho de la misma, incluyendo los cordones integrales.

#### 8.5.1.3.- Juntas de construcción

Al finalizar la labor diaria, o cuando se interrumpa el hormigonado por más de treinta (30) minutos, se construirá una junta de construcción, tratando de hacerla coincidir, en lo posible, con las juntas de contracción.

Esta junta deberá encontrarse distanciada a tres (3) metros como mínimo de cualquier otra junta, sea de contracción o de expansión; y con las características especificadas en los planos tipos.

#### 8.5.2.- Juntas longitudinales:

La ubicación de las juntas longitudinales será indicada en los planos respectivos. Se marcará con máxima precisión y en forma adecuada, sobre la superficie del hormigón fresco, la línea de ubicación de la junta longitudinal.

Se utilizarán barras de unión, las que deberán estar perfectamente limpias, libres de grasa, aceite o cualquier otra sustancia que pueda evitar la adherencia entre éstas y el hormigón.

Las barras de unión serán de acero conformado de alto límite de fluencia de ocho (8) milímetros de diámetro, cincuenta (50) centímetros de largo, y se colocarán con una separación de ochenta (80) centímetros en la mitad del espesor de la calzada, y perpendiculares al eje de la misma.

##### 8.5.2.1.- Juntas de contracción

Serán de iguales características que las juntas transversales de contracción, y según indicaciones en los planos tipos.

##### 8.5.2.2.- Junta de construcción

Para la ejecución de estas juntas podrán seguirse dos sistemas según se pavimente la calzada en todo su ancho de una sola vez (caso hasta ocho metros) o por fajas.

En el primer caso se colocará en correspondencia con la junta, un molde de tipo fibrocemento o material similar, previamente aprobado por la Inspección, el que quedará incorporado a la calzada. La manera de proceder al hormigonado, es similar al indicado para las juntas transversales de expansión.

En el segundo caso, el molde lateral en correspondencia con la junta llevará una pieza suplementaria que asegure una cara de la forma y dimensiones indicadas en los planos. Esta cara será pintada con cemento bituminoso al construirse la faja adyacente.

Para este último caso, la Inspección podrá determinar otro sistema a adoptar.

##### 8.5.2.3.- Juntas de bordes libres:

Las mismas serán del tipo ensambladas, y deberá pintarse la sección transversal con cemento bituminoso, para mantener la independencia entre losas y no llevarán barras de unión.

Las mismas se construirán en los casos previstos y especificados en los planos tipo adjuntos.

#### 8.5.3.- Bordes libres de pavimento

Serán según lo consigne el plano tipo y estará ubicado según planimetría de juntas.

#### 8.5.4.- Junta a plano de debilitamiento tipo simulada

Estará constituida por una ranura practicada en la calzada, con las dimensiones y ubicación establecidas en los planos. Dicha ranura se efectuará con una cuchilla especial, la que deberá ser aprobada por la Inspección.

Esta ranura, se rellenará posteriormente con material de sellado, debiendo someterse a curado la zona de la junta. Las barras de unión cumplirán con lo especificado en el Artículo 8.5.2.

#### 8.5.5.- Junta a plano de debilitamiento tipo aserrada

Este tipo de juntas, tanto longitudinales como transversales, deberán ser ejecutadas cortando una ranura en el pavimento con una sierra a motor.

Las juntas serán aserradas y la profundidad del corte será de  $\frac{1}{4}$  del espesor de la losa como mínimo.

El ancho de la ranura aserrada estará comprendido entre 6 a 9 milímetros para discos de carburo de silíceo o tungsteno, y de 4 a 6 milímetros para los de diamantes. Las dimensiones del corte serán uniformes y constantes para la totalidad de la obra, tanto en la profundidad como en el ancho de la ranura.

El aserrado debe iniciarse tan pronto como sea posible, con el fin de evitar que las fisuras de contracción aparezcan en las losas antes de ejecutar las ranuras en las cuales se las debe canalizar.

Las operaciones de corte deberán iniciarse tan pronto el hormigón haya endurecido lo suficiente como para evitar que la superficie del pavimento resulte dañada, para que el corte sea nítido, sin roturas ni desprendimiento de agregados o mortero adyacente al corte que se practica, y sin que el agua de refrigeración del disco, perjudique al hormigón.

Si al realizar la operación se observa alguno de los problemas indicados, el aserrado deberá suspenderse hasta que pueda realizarse sin dichos inconvenientes.

Sobre el momento preciso de realizar la operación de aserrado influyen, además del tipo de disco, el tipo y dureza del árido grueso, el método de curado, el contenido unitario de cemento y las condiciones ambientales reinantes desde el momento del hormigonado. Por tales motivos, el inicio del aserrado deberá ser determinado en cada caso en particular.

En general puede admitirse el lapso mínimo de seis (6) horas en verano y doce (12) horas en invierno, a partir de la terminación de la calzada, para la iniciación del aserrado de las juntas, y como máximo doce (12) horas en verano y veinticuatro (24) horas en invierno.

Es aconsejable aserrar las juntas a última hora por la tarde en las losas construidas hasta mediodía y al día siguiente por la mañana, en las losas construidas en la tarde anterior, siempre que lo permita el estado de endurecimiento del hormigón.

Normalmente es conveniente aserrar las juntas en el orden que corresponde al sentido de colocación del hormigón. Sin embargo a fin de evitar la aparición de fisuras transversales erráticas, se pueden realizar en primer término los cortes de las juntas que delimitan la longitud de tres (3) losas (juntas de contracción denominadas de control) y luego las juntas intermedias.

La primera junta de contracción siguiente a una de construcción debe ser la primera en aserrarse, luego seguirán las de control. Las juntas intermedias serán aserradas dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de colocado el hormigón.

El tiempo para el aserrado de las juntas, el modo de ejecutarlo, el tipo y número de aserradoras, así como otros requisitos, deberán ser previamente aprobados por la Inspección a solicitud del Contratista.

#### 8.5.6.- Equipo a utilizar

Para la ejecución de juntas a plano de debilitamiento tipo simuladas, se utilizarán cuchillas especiales o vainas cortadoras de juntas de hierro de 51 x 9,5 mm. y con manijas de extracción, con un largo mínimo de 1,50 metros.

Para la ejecución de juntas a plano de debilitamiento tipo aserradas, se utilizará una máquina aserradora provista de una sierra circular, movida por motor de 20 a 30 HP y de 3.000 a 4.000 R.P.M., montado sobre chasis de cuatro ruedas y autopropulsada. Las sierras podrán estar constituidas por carburo de silíceo, carburo de tungsteno o de diamantes.

El Contratista deberá contar con tantas máquinas de aserrar, como frentes de trabajo tenga, en perfectas condiciones de funcionamiento, pudiendo la Inspección exigir al Contratista la incorporación de más unidades, si a juicio de ésta, el ritmo de trabajo así lo exigiera.

#### 8.5.7.- Material para relleno

##### 8. 5.7.1.- Rellenos de colado

Estarán constituidos por mezclas homogéneas de materiales que formen un compuesto adhesivo, resilente y capaz de sellar efectivamente las juntas del pavimento a la infiltración de humedad y materiales extraños a través de ciclos repetidos de expansión y contracción y debido a cambios térmicos, y no deberán fluir de la junta o ser desprendidos por acción de los neumáticos de los vehículos.

El material será capaz de ser colado homogéneamente, sin oclusión de grandes burbujas de aire o discontinuidades que afecten la eficacia del sellado.

a - *Mezclas de aplicación en caliente*: Estarán constituidas por mezclas de relleno mineral de naturaleza calcárea y asfalto o de caucho finamente molido y asfalto.

El contenido de relleno mineral estará comprendido entre diez (10) y treinta por ciento (30 %) y el caucho entre cinco (5) y diez por ciento (10 %) en peso.

El cemento asfáltico a emplear será un material homogéneo, libre de agua y no hará espuma al calentarse hasta 200° C. Deberá satisfacer las siguientes exigencias según Norma IRAM 6604 (Tipo II):

- Peso específico ..... mayor de 1,00
- Penetración a 25° C (100 grs. 5 seg.)..... 50 - 60
- Punto de ablandamiento ..... 50 – 60° C
- Ductilidad a 25° C mayor de ..... 100 cm.
- Pérdida a los 163° C, 5 horas no más del ..... 1 %
- Penetración retenida a 25° C (100 grs. 5 seg.) .. % del original mayor de 50 %
- Betún asfáltico soluble en bisulfuro de carbono mayor del 99,5 %
- Oliensis ..... negativo
- Punto de inflamación mínimo ..... 250° C

b - *Mezclas de aplicación en frío*: El material de sellado en frío puede estar constituido por una combinación de dos o más sustancias que se mezclan previamente a su aplicación.

Las sustancias serán de tal característica que permitan una preparación rápida y homogénea de la mezcla mediante agitación manual o mecánica, sin que se requiera su calentamiento.

El material permitirá su vertido luego de mezclado y mantendrá tales condiciones durante una hora como mínimo.

Este tipo de mezcla debe cumplir con las Normas ASTM 1850 y 1861.

##### 8.5.7.2.- Relleno premoldeado

Será preparado en fajas conformadas de acuerdo con la sección transversal de la calzada y de largo equivalente a la distancia entre los bordes de la losa. No se deformará por el manipuleo común en obra durante tiempo caluroso, no se romperá o agrietará en tiempo frío.

La Inspección de obra extraerá muestras para someterlas a ensayos de calidad y ellas consistirán, como mínimo, en una muestra para cada espesor especificado por cada 300 metros lineales, debiendo tener la muestra un largo mínimo de 0,60 metros.

Las muestras deberán estar perfectamente embaladas para su transporte, de manera tal que no sufran alteración alguna.

Los diferentes tipos de relleno premoldeado que se detallan más adelante, deberán cumplir las exigencias establecidas a continuación.

- Medidas: La tolerancia con respecto a las medidas fijadas para las juntas son:

espesor  $\pm 0,15$  cm.

altura  $\pm 0,30$  cm.

largo  $\pm 1,00$  cm.

- Ensayos:

- *Recuperación*: luego de aplicación de tres (3) cargas y una hora después de retirada la última carga, deberá responder a:

\* Para juntas de dilatación: Valor de la carga necesaria para reducir el espesor el cincuenta por ciento (50 %) del original, oscilará entre 7 y 50 Kg./cm<sup>2</sup> y la recuperación del espesor será como mínimo de setenta por ciento (70 %) del original.

\* Para juntas de contracción: Valor de la carga necesaria para reducir el espesor el ochenta por ciento (80 %) del original, oscilará entre 3 y 20 Kg./cm<sup>2</sup> y la recuperación del espesor será como mínimo de noventa y cinco por ciento (95 %) del original.

- *Pérdida de peso*: Las muestras sometidas al ensayo de recuperación no deberán experimentar una pérdida superior al tres por ciento (3 %) del peso de la muestra original.

- *Deformación transversal*: (Extrusión- Expulsión) Reducida la muestra de junta de dilatación al cincuenta por ciento (50 %) de su espesor original con tres (3) de sus bordes confinados, la deformación en el borde libre no excederá de 0,6 centímetros. En el caso de juntas para contracción su espesor se reducirá al ochenta por ciento (80 %) y la deformación del borde libre no excederá de 0,2 centímetros.

- *Absorción*: menor del quince por ciento (15 %) en volumen.

- Comportamiento en alternativas extremas de temperaturas (Intemperismo):

No deberá acusar síntomas de desintegración luego de diez (10) ciclos de congelación y deshielo.

Las muestras sometidas al ensayo de absorción deberán cumplir con las exigencias de los ensayos de recuperación, compresión y deformación transversal.

La unión de dos secciones de relleno premoldeado fibrobituminoso se realizará a tope, empleando elementos de ensamble adecuados a tal fin:

a - Relleno premoldeado de policloropreno

Serán bandas de policloropreno vulcanizado con cámaras ocluidas y completamente estancas. Deberán cumplir con la Norma IRAM 113.083 "Material premoldeado a base de policloropreno para el sellado de juntas transversales de contracción y longitudinales de pavimentos de hormigón".

Deberán tener el siguiente espesor:

$e = (a + 0,5) \times 1,4$ ; siendo:

e: espesor en centímetros.

a: ancho de corte o del hueco de la junta en centímetros.

Resistencia a la tracción (mínimo) ASTM D - 412 140 Kg/cm<sup>2</sup>

Alargamiento a la rotura (mínimo) ASTM D - 412 250

Dureza durómetro A ASTM D - 676 55 ± 5

Resistencia al ozono (deformación 20 %; 1 p.p.m. en volumen en el aire 38 ± 1° C limpiar con solvente para no remover la contaminación superficial) ASTM D - 1149 no se agrietará

Recuperación a alta temperatura (22 horas a 110 ° C bajo una compresión del 50%) (mínimo) DNV 85 %

Recuperación a baja temperatura (72 horas a -10 ° C bajo una compresión del 50%) (mínimo) DNV 75 %

Variación de peso en aceite (22 hs. a 100° C ASTM N° 3) DNV variación máxima en el % en peso

Es de fundamental importancia la eficiente adherencia del sello con el paramento lateral de la junta. Para tal fin se empleará un adhesivo a base de policloropreno de viscosidad adecuada, cuyas características se indican en la Norma IRAM 113.084.

#### b - Relleno premoldeado fibrobituminoso:

Este relleno consistirá en fajas premoldeadas, constituidas por fibras naturales o artificiales, imputrescibles, impregnadas uniformemente con material asfáltico en cantidad adecuada para ligarlas.

#### c - Relleno premoldeado de madera compresible

Estará formado por madera blanda, fácilmente compresible de peso específico aparente comprendido entre 320 y 500 Kg./m<sup>3</sup>; esta madera deberá tener la menor cantidad posible de savia en el momento de cortársela y estará suficientemente aireada al darle la forma; luego será sometida a tratamiento especial de protección con aceite de creosota, procedimiento que estará supeditado a la aprobación de la Inspección.

La madera tendrá sólo ocasionalmente nudos u otras imperfecciones. Excepcionalmente podrá admitirse trozos de longitud inferior a 1,80 metros.

Para determinar si la madera a utilizar es compresible, se someterá un listón representativo de la misma, a secado previo a peso constante en estufa a 100 - 105° C, a una presión máxima de 70 Kg./cm<sup>2</sup>, debiendo acusar una reducción del cincuenta por ciento (50 %) con respecto al espesor original.

El tratamiento de protección se llevará a cabo sumergiendo la madera en un baño de "aceite de creosota para preservar madera", a una temperatura comprendida entre 25° C y 80° C. Dicho aceite será un producto de la destilación de la hulla y cumplirá los siguientes requisitos:

Contenido de agua, máximo	3 %
Insoluble en benzol, máximo	0,5 %
Peso específico a 25° C, máximo	1,0 Kg./m <sup>3</sup>
Destilado (basado en el producto libre de agua):	
Sobre 210° C no mayor de	5 %
Sobre 235° C no mayor de	25 %
El ensayo se continuará hasta	355° C
Residuo de coque	2 %

#### d- Relleno espuma de plástico impregnado:

Serán bandas de espuma de poliuretano impregnada con material asfáltico. Deberán tener el siguiente espesor:

$$e = (a \pm 0,5) \times 4; \text{ siendo:}$$

e: espesor en centímetros.

a: ancho del corte o hueco en centímetros.

La elasticidad o "recuperación" del material, se determinará con tres aplicaciones de una carga sobre el mismo, que lo reduzca a un veinticinco por ciento (25 %) de su espesor primitivo.

La carga será inmediatamente retirada después de cada aplicación, y una hora después de la última se medirá el espesor final, el que no deberá ser menor del noventa y ocho por ciento (98 %) del espesor primitivo.

El ensayo de absorción de agua, efectuado con el material comprimido al veinticinco por ciento (25 %) en peso.

#### 8.5.7.3.- Aprobación de los materiales a emplear:

Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de los materiales, en las cantidades indicadas.

El Contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados, hasta finalizar la obra. En caso de cambio de proveedores, presentará nuevas muestras, con una anticipación mínima igual a la establecida anteriormente.

#### 8.5.8.- Relleno de juntas:

Una vez terminado el hormigonado y en los plazos que indique la Inspección se tomarán las juntas, siguiendo las prescripciones que a continuación se detallan:

- Inmediatamente de concluidas las operaciones de aserrado, se limpiará la ranura producida con un chorro de agua a presión, para eliminar los restos de polvo evitando de esta manera que por secado se aglutinen y se dificulte la limpieza posterior.

- Con anterioridad a los procedimientos de sellado, se procederá a la limpieza de la junta mediante un adecuado cepillo de acero y chorro de aire comprimido, asegurándose la eliminación de la humedad superficial que pudiera existir en la ranura.

- Si se optare por relleno premoldeado de policloropreno se deberán tener en cuenta las siguientes pautas:

Al ser colocado deberá comprimirse con un dispositivo especial que lo reduzca transversalmente al ancho del corte o hueco, cuyo borde superior estará situado a tres (3) milímetros por debajo de la superficie de la calzada. Bajo ningún concepto se autorizará su colocación por estirado longitudinal.

Con anterioridad a la colocación del sello se procederá a la reparación de las aristas de la junta aserrada utilizando para tal efecto, un mortero con base de resina epoxy y arena fina.

Es de fundamental importancia la eficiente adherencia del sello con el paramento lateral de la junta. Para tal fin se empleará un adhesivo a base de policloropreno de viscosidad adecuada, cuyas características se indican en la Norma IRAM 113.084.

Es de suma importancia evitar la existencia del adhesivo sobre la cara superior del sello de policloropreno.

Los sellos de policloropreno de las juntas transversales no deben ser cortados en el cruce con las juntas longitudinales, siendo éstas las que deben ser cortadas en correspondencia de las

transversales.

- Si se optare por relleno de colado con mezclas de aplicación en caliente, el material deberá calentarse hasta 200° C, y verterse en la junta a una temperatura de 165° C. Todas estas temperaturas de mezclado y vaciado, deberán ser rigurosamente controladas, por lo que, a tal efecto el Contratista dispondrá de los termómetros necesarios.

El Contratista deberá proceder a eliminar los excesos de material de sellado hasta enrasar con el nivel de las losas, de manera que el máximo desnivel producido por esta causa no supere de un (1) milímetro.

El Contratista podrá utilizar otros materiales para la ejecución de la junta, los que serán previamente aprobados por la Inspección, la que podrá exigir la presentación de muestras, antecedentes de su utilización y la ejecución de ensayos a cargo del Contratista.

## **8.6.- Curado del hormigón de las losas:**

### **8.6.1.- Descripción:**

Debe entenderse por curado del hormigón, todas aquellas operaciones destinadas a protegerlo contra las influencias nocivas, hasta que el mismo haya alcanzado un grado de endurecimiento tal, que le permita resistir acciones de elevación o descensos intensos de temperatura, pérdida de humedad debida a la acción combinada de temperatura y viento, pérdida de agua a través de la subrasante, lluvias o corrientes de agua que erosionen la superficie, ataque químicos, y además contra vibraciones y aplicaciones de cargas que comprometa el grado de compactación alcanzado o lo fisure.

Con el objeto de retardar la contracción del hormigón fresco y facilitar su endurecimiento, es indispensable evitar las pérdidas de humedad.

Inmediatamente después de completadas las operaciones de terminación superficial de las losas, se procederá a curar la superficie total de la calzada.

La falta de cumplimiento de cualquiera de las condiciones establecidas para realizar el curado de acuerdo al método que adopte el Contratista, será causa suficiente para que la Inspección ordene la suspensión de las operaciones, por causas imputables a la Empresa.

El período de curado establecido en estas especificaciones se aumentará en un número de días igual al de aquéllos en que la temperatura del aire en el lugar de ejecución de la calzada, haya descendido de los 5° C.

Cuando la calzada se construya mediante una pavimentadora de moldes deslizantes, el curado se realizará mediante una película continua y uniforme de compuesto líquido para la formación de membranas de curado.

No se permitirá para este caso otro tipo de curado.

### **8.6.2.- Material para curado:**

**8.6.2.1.- Compuestos líquidos para la formación de membranas de curado:** Los compuestos líquidos de curado estarán formados por un pigmento blanco finamente dividido y un vehículo, mezclados en condiciones tales que permita su uso inmediato sin que se produzca alteración.

Presentarán una coloración blanca homogénea cuando es aplicado uniformemente sobre la superficie del hormigón, en los dosajes indicados por el fabricante.

Su consistencia será tal que permita ser aplicado por pulverización y formar una película uniforme a temperatura superior a 4° C.

Cuando deba ser aplicado a bajas temperaturas y su viscosidad sea demasiado elevada para una colocación satisfactoria, se lo calentará en baño de agua hirviente sin que el producto sobrepase los 35° C.

Se adherirá al hormigón fresco y formará una película continua para el dosaje que se especifique. Una vez seca, la película formada será flexible y sin fisuras o perforaciones y permanecerá sin cuartearse no menos de siete (7) días después de aplicado.

No reaccionará desfavorablemente con los componentes del hormigón.

La apreciación de la eficacia del curado se puede efectuar raspando el mortero superficial dentro de las 72 horas, por lo que la eficacia se considerará negativa si por ensayo se verifica cualquier ablandamiento significativo del mortero tratado con el compuesto.

La porción volátil no debe ser tóxica ni inflamable.

La película formada debe restringir la pérdida de agua a no más de 0,55 litros por metro cuadrado de superficie en 72 horas, según ASTM C 156-74; también debe cumplir con la Norma IRAM 1673.

La reflectancia de la película no será inferior al sesenta por ciento (60%) de la correspondiente al óxido de magnesio.

Secará al tacto en no más de cuatro (4) horas, luego de transcurridas doce (12) horas no se adherirá ni marcará cuando se camine sobre la película.

El compuesto se proveerá listo para su uso, no permitiéndose dilución o alteración alguna en obra. No obstante, previo a su empleo, deberá removerse la totalidad del producto en cada recipiente, de modo tal de obtener homogeneidad del mismo.

8.6.2.2.- Aprobación de los materiales a emplear: Antes de ser incorporados a la obra, los materiales deberán ser aprobados por la Inspección; a tal efecto, la misma fijará la anticipación mínima con respecto a la fecha de empleo, en que el Contratista debe entregar las muestras representativas de los materiales, en las cantidades indicadas.

El Contratista está obligado a mantener la calidad y uniformidad de los materiales aprobados, hasta finalizar la obra. En caso de cambio de proveedores, presentará nuevas muestras, con una anticipación mínima igual a la establecida anteriormente.

### 8.6.3.- Métodos de curado:

8.6.3.1.- Curado con compuestos líquidos para la formación de membranas de curado: El compuesto se aplicará sobre toda la superficie expuesta del pavimento, incluyendo la superficie de los bordes, a razón de entre 200 y 270 cm<sup>3</sup> por metro cuadrado, de acuerdo a la capacidad de sellado demostrada en el ensayo de retención de agua, a las condiciones climáticas del momento de su aplicación, y a las especificaciones técnicas del fabricante.

La aplicación se iniciará tan pronto hayan finalizado las operaciones de terminación superficial de la calzada, e inmediatamente después de haber desaparecido la película brillante de agua libre existente sobre la superficie, mientras la misma aún se encuentra húmeda.

La operación se realizará mediante rociadores portátiles mecánicos de tipo aprobado por la Inspección.

Se podrá utilizar también un equipo pulverizador mecánico autopropulsado, previa aprobación de la Inspección. No se permitirá el uso de rociadores portátiles manuales.

Los rociadores o pulverizadores mecánicos, deberán ser capaces de atomizar completamente el producto y aplicarlo en forma de niebla fina sobre la calzada, sin dañar la superficie.

El pulverizado se realizará en forma tal que las zonas rociadas por la boquilla en los

movimientos de ida y vuelta entre uno y otro borde del pavimento, se superpongan en el 50 % del ancho rociado en cada pasada, de modo que en cada lugar la superficie de la calzada quede cubierta por dos capas del compuesto, produciendo una película continua y uniforme. La operación de rociado se realizará con todo cuidado. No se permitirá el goteo, pérdidas del producto sobre la superficie del pavimento ni otras deficiencias que puedan afectar la uniformidad de su aplicación.

Tan pronto se hayan retirado los moldes, los bordes se cubrirán con el compuesto, en forma similar a la indicada para la superficie de la calzada.

El compuesto para el curado del hormigón no debe ser aplicado sobre las superficies internas de las juntas que deben ser selladas.

Las superficies cubiertas con el compuesto recibirán la máxima protección durante por lo menos siete (7) días (periodo de curado) contados a partir del momento de aplicación, con el fin de evitar la rotura o eliminación de la membrana.

Si después de la aplicación del compuesto y antes de que el mismo haya secado suficientemente como para resistir el daño, lloviese o la membrana resultara perjudicada por cualquier causa antes de los siete (7) días de curado establecidos, se procederá a cubrir inmediata y nuevamente la superficie en la forma y cantidad de compuesto especificada.

No se permitirá el paso de equipos, vehículos ni peatones sobre la membrana, excepto en zonas restringidas y siempre que se adopten medidas especiales de protección que impidan la rotura.

Para prever el caso de posibles inconvenientes en el equipo rociador, el Contratista dispondrá en obra de dos (2) equipos rociadores portátiles de emergencia.

8.6.3.2.- Curado reforzado: El curado reforzado se efectuará en las oportunidades indicadas en el Artículo 8.2.11. y consistirá en producir un alto humedecimiento superficial de la calzada, hasta que las condiciones ambientales se encuentren dentro de los entornos de humedad relativa ambiente y temperatura, consideradas "condiciones normales de hormigonado".

Se deberá realizar con equipos dotados de picos pulverizadores de agua a presión, los que deberán ser aprobados por la Inspección.

Este equipo permitirá la formación de una fina niebla que mantendrá húmeda la superficie de la calzada sin que se produzca escurrimiento del agua sobre la misma.

Se evitará que por secado desaparezca el brillo superficial, mientras se mantengan las condiciones de curado reforzado.

Superada esta instancia, se procederá al curado normal adoptado, previa conformidad de la Inspección.

Se evitará que por desperfectos en las boquillas se produzcan goteos que puedan alterar las características superficiales de la calzada.

8.6.3.3.- Otros métodos de curado: Se podrán utilizar otros métodos de curado, debiendo estar los materiales y elementos a utilizar en el mismo, aprobados por la Inspección, quién podrá solicitar al Contratista un detalle de las características de los materiales a utilizar, antecedentes de su aplicación en obra y ensayos de laboratorio efectuados a los mismos, como así también cualquier informe que juzgue necesario.

### **8.7.- Protección de la calzada:**

El Contratista deberá proteger cuidadosamente la superficie de la calzada, para lo cual hará colocar barricadas o barreras en lugares apropiados para la circulación.

También mantendrá el número necesario de personas para cuidar que no transiten peatones o remuevan las barricadas o barreras.

Igualmente deberá colocarse las señales necesarias para indicar los lugares por donde pueda hacerse la circulación.

De noche se emplearán balizas o faroles en las barreras y en todo sitio de peligro. Cuando las necesidades de la circulación exijan el cruce de la calzada, el Contratista hará colocar puentes u otros dispositivos adecuados para impedir que se dañe el hormigón.

El Contratista deberá disponer de guardias durante las horas en que el hormigón permanece fresco y sin desarrollo de resistencia, para controlar el posible acceso de animales domésticos que eventualmente puedan dañar la superficie de la calzada.

Estos trabajos serán por cuenta exclusiva del Contratista.

### **8.8.- Condiciones para la recepción de la calzada terminada:**

El Contratista es el único responsable de la correcta ejecución de la obra, quedando obligado a obtener como resultado final una calzada de hormigón que cumpla todos los requisitos establecidos en los planos, las especificaciones complementarias y demás documentos del proyecto.

La aprobación por parte de la Inspección, de los materiales, superficie de apoyo, fórmula de obra correspondiente al hormigón y otros aspectos constructivos, no eximen al Contratista del cumplimiento de las exigencias a que se ha hecho referencia precedentemente.

La calzada terminada y el hormigón empleado para su construcción deberán cumplir las condiciones de carácter constructivo y estructural que se especifican a continuación:

#### **8. 8.1.- Lisura superficial:**

Después de alisado se verificará la lisura superficial del pavimento, por medio de una regla recta y rígida de tres metros de longitud, la cual será colocada paralelamente al eje de la calzada, y apoyada sobre la superficie de las losas entre uno y otro borde de pavimento; ningún punto de éstas se apartará más de tres (3) milímetros del borde inferior de la regla.

- En los lugares o zonas donde existan protuberancias o irregularidades superficiales que provoquen apartamientos mayores de tres (3) milímetros y menores de diez (10) milímetros, el Contratista corregirá las diferencias, sin cargo, antes que se inicie el fragüe del hormigón (hormigón en estado plástico).

Si la corrección no se hubiere efectuado en la oportunidad indicada anteriormente, el Contratista, a su exclusivo cargo, procederá a la corrección empleando máquinas adecuadas capaces de desgastar la superficie empleando piedras de carburo de silíceo o tungsteno.

Para realizar esta tarea no se permitirá emplear martillos ni herramientas de percusión.

El desgaste de las zonas defectuosas deberá quedar terminado dentro de las cuarenta y ocho (48) horas contadas a partir del momento de la colocación del hormigón. Al realizarse la operación, no deberá modificarse el perfil de la sección transversal de la calzada establecido en los planos.

- Cuando las irregularidades superficiales provoquen apartamientos mayores de diez (10) milímetros respecto a la regla, o cuando no sea posible corregir las deficiencias de modo que la superficie tenga la lisura establecida, el Contratista demolerá y reconstruirá las zonas defectuosas, sin compensación.

En ningún caso la superficie a demoler, comprendida entre juntas transversales, tendrá una longitud menor de tres (3) metros lineales en el sentido del eje de la calzada, ni menor del

semiancho de la losa.

La zona a demoler será delimitada por cortes de una profundidad de cuatro (4) milímetros, realizados con la máquina aserradora de juntas. Deberá asegurarse una buena adherencia entre el hormigón endurecido y el hormigón fresco empleado para la reconstrucción.

Al efecto se emplearán resinas de tipo epoxy, previamente aprobadas por la Inspección.

Cuando la superficie a demoler se extienda hasta una junta transversal existente, la misma será satisfactoriamente tratada o reemplazada, de modo que no se impida su normal y perfecto funcionamiento.

No se permitirá resaltes en los bordes de las juntas, las que deberán quedar a un mismo nivel.

La Inspección controlará la lisura cuando crea necesario, por medio de la regla antes mencionada, que el Contratista deberá tener en obra y en óptimas condiciones.

#### 8.8.2.- Grietas o fisuras:

Las zonas que presenten grietas o fisuras quedarán en observación y no serán abonadas hasta la recepción provisional del pavimento. En dicha oportunidad la Repartición, a su exclusivo juicio, evaluará la importancia de los defectos, y dispondrá si el área afectada será:

- Aceptada.

- Rechazada, cuando la fisuración pueda afectar a juicio de la Inspección, la capacidad estructural, la durabilidad o el periodo de vida útil de la calzada, en cuyo caso las losas afectadas serán demolidas y reconstruidas sin compensación.

- Aceptada con un descuento proporcional a la importancia que asigne la Repartición al agrietamiento observado. Este descuento se aplicará al área afectada, y estará comprendido entre el cero (0) y cincuenta (50) por ciento del precio actualizado por metro cuadrado de losa construida, calculado a partir de los precios unitarios del contrato.

La aplicación de este descuento, se efectuará con valores actualizados según el régimen de variación de costos vigentes para la obra.

En caso de demolición se cumplirá lo dispuesto en el Artículo 8.8.1.

En todos los casos las grietas serán obturadas, con un material de características adecuadas, aprobado y en la forma que indique la Inspección, sin que el Contratista perciba por estos trabajos compensación alguna.

#### 8.8.3.- Alineación de cordones:

Será controlada con una regla recta de tres (3) metros de longitud. En dicha longitud no se aceptarán desviaciones mayores de diez (10) milímetros, las desviaciones que excedan del valor indicado, serán corregidas por el Contratista, demoliendo y reconstruyendo, sin cargo, la zona afectada.

Para los casos de cordones de isletas o zonas de curva, rige un criterio similar, aplicando los radios y formas geométricas del proyecto.

#### 8.8.4.- Alineación de juntas aserradas:

Las juntas deben ser rectas, como máximo se aceptará una desviación de diez (10) milímetros en tres (3) metros.

En caso de constatarse desviaciones mayores, la Inspección podrá aplicar una penalidad equivalente al precio de un metro cuadrado de pavimento, actualizado según el régimen de variación de costos vigente para la obra, por cada junta transversal defectuosa o por cada diez (10) metros de junta longitudinal defectuosa.

#### 8. 8.5.- Cotas y niveles de la sección transversal:

Las cotas de los bordes y del eje o ejes de la calzada serán las que se establecen en los planos y demás documentos del proyecto.

A efecto del cumplimiento de estas especificaciones, se establecen las siguientes tolerancias:

- En exceso sobre las cotas establecidas: máximo un (1,0) cm.
- En defecto sobre las cotas establecidas: cero (0) cm.

Las cotas se determinarán con nivel óptico, a razón de tres (3) perfiles transversales por cada muestra extraída para determinar el espesor y la resistencia de la calzada.

Un perfil contendrá a un testigo, los otros dos estarán situados a una distancia de quince (15) metros del anterior, uno hacia adelante, y otros hacia atrás del mismo, en el sentido del eje de la calzada.

En caso de sobrepasar el exceso tolerado, la sección podrá aceptarse siempre que, a juicio de la Inspección, las deficiencias no afecten el desagüe y seguridad del tránsito.

No se aceptarán errores por defecto en las cotas de calzada.-

En caso de que las deficiencias afecten a los desagües, o a la seguridad del tránsito, el Contratista eliminará los excedentes con piedra de carburo de silíceo o tungsteno o demolerá y reconstruirá la zona defectuosa, sin compensación, en las condiciones especificadas en el Artículo 8.8.1.

#### 8.8.6.- Requisitos de carácter estructural, espesor y resistencia:

8.8.6.1.- Descripción: La calzada terminada deberá cumplir con los siguientes condiciones:

a- No se aceptará que punto alguno de la calzada tenga un espesor menor de dos (2) centímetros respecto del establecido en los planos.

b- Resistencia específica de rotura a compresión del hormigón, a la edad de veintiocho (28) días, referidas a probetas de relación altura-diámetro superior a dos (2), igual o mayor de 270 Kg./cm<sup>2</sup>.

c- Capacidad específica de carga, igual o mayor de:

$$270 \text{ Kg./cm}^2 \times E^2 = \text{Kg.}$$

E = espesor de proyecto para la losa de hormigón en centímetros.

d- El promedio aritmético de las resistencias y de las capacidades de tres (3) "muestras" consecutivas cualesquiera, que definen una "sección" será igual o mayor que los correspondientes valores establecidos respectivamente en los apartados b y c. Cada "muestra" se obtendrá del promedio de dos (2) "testigos" tomados entre dos juntas transversales consecutivas.

.A efecto de la determinación del cumplimiento de los requisitos, que se emplearán para la recepción de la calzada, ésta deberá ser dividida en "tramos" de entre mil (1.000) y dos mil (2.000) metros cuadrados, con un mínimo de tres (3) muestras.

La modificación de uno o más de los factores que pueden afectar la resistencia del hormigón o al espesor del pavimento, como un cambio de materiales o de la fórmula de obra aprobada, cambio de equipo o de método constructivo, etc., implicará de hecho un cambio de tramo, en coincidencia con el lugar de la calzada donde se produjo el hecho.

En caso, que queden tramos de superficie menor de mil (1.000) metros cuadrados, para la aceptación se aplicará el criterio establecido en 8.8.7.7. y 8.8.7.8.

8.8.6.2.- Extracción de testigos: Para verificar el espesor y la resistencia

de la calzada terminada, se extraerán testigos mediante máquinas o sondas rotativas especiales, previamente sometidas a la aprobación de la Inspección.

La extracción se realizará de acuerdo a lo prescrito en la Norma IRAM 1551, en todo lo que no se oponga a lo expresado en estas especificaciones.

Los testigos se extraerán en presencia de representantes autorizados de la Municipalidad y del Contratista.

Al realizarse cada extracción se labrará un acta donde consten la identificación de los testigos extraídos, lugar de extracción y fecha de construcción de las losas de donde se extrajeron. El acta será firmada por los representantes de las partes; la ausencia del representante del Contratista no invalidará la extracción e implicará que se cuenta con su conformidad.

El embalaje, custodia y envío de los testigos hasta el lugar del ensayo, serán por cuenta del Contratista. La Inspección dará las instrucciones necesarias y adoptará las precauciones que correspondan a efecto de asegurar la autenticidad de los testigos extraídos y su perfecta identificación.

Cada testigo se identificará por nombre de la calle, número de la probeta, letra identificatoria del testigo, fecha del hormigonado y nombre del Contratista. Todas las inscripciones que se efectuarán en las paredes laterales (nunca en las bases), con tiza grasa u otro elemento que permita mantener legible las mismas hasta el momento del ensayo.

Los testigos se extraerán perpendicularmente a la superficie de la calzada, evitando las juntas y, en lo posible, también las barras de la armadura si tuviese, a razón de dos (2) testigos en cada sección transversal.

Las extracciones se realizarán:

- a un (1) metro de uno de los bordes de la calzada.
- próximas al eje de la calzada.
- a un (1) metro del otro borde, prosiguiéndose en la forma alternada que acaba de indicarse.

Las extracciones se realizarán con tiempo suficiente como para ejecutar los ensayos a la edad de veintiocho (28) días, pero no antes de que el hormigón tenga una edad de catorce (14) días. Cuando por razones de bajas temperaturas sea necesario prolongar el periodo de curado, de acuerdo a lo establecido en el Artículo 8.6.1.

La extracción de los testigos se realizará cuando el hormigón tenga una edad por lo menos igual a catorce (14) días, más el número de días en que se prolongó el curado.

Se extraerán por lo menos tres (3) "muestras" por cada día de trabajo, y no menos de una (1) "muestra" por cada 400 m<sup>2</sup> de calzada o fracción menor ejecutada por día. Cada muestra debe interpretarse formada por dos (2) testigos tomados entre dos juntas transversales consecutivas. Los ensayos de resistencia se realizarán sobre testigos libres de defectos visibles, y que no hayan resultado perjudicados durante el proceso de extracción.

Todo testigo defectuoso a juicio de la Inspección, será reemplazado por otro extraído inmediatamente después de constatada la deficiencia, dentro de un radio de un (1) metro del testigo a quién reemplaza.

Dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de realizadas la extracciones, el Contratista hará rellenar las perforaciones con hormigón de las mismas proporciones y calidad que el empleado para construir la calzada, efectuando el curado pertinente con los procedimientos indicados.

El Contratista proveerá el equipo extractor de testigos y el personal necesario para realizar las extracciones, y será responsable de que las extracciones se realicen en término, de acuerdo a

lo establecido en el presente apartado.

Sólo por causas de fuerza mayor, debidamente justificada a juicio de la Inspección, se admitirán que los testigos se extraigan, como máximo, cuando el hormigón con que se construyó la losa, alcance la edad de treinta (30) días.

Aquellas secciones en las cuales no se hubiesen extraído muestras dentro del plazo máximo establecido en el párrafo anterior, no recibirán pago alguno.

En caso que dichas secciones hubiesen sido abonadas, se realizará el descuento pertinente en el Certificado siguiente.

#### 8.8.6.3.- Ensayos y mediciones:

a - Espesor de la calzada: Se considerará como espesor medio de la losa de hormigón en el lugar de extracción de la muestra, al promedio aritmético del espesor de ambos testigos, correspondiente a una sección transversal.

A tal efecto se determinará el promedio de cuatro (4) mediciones efectuadas sobre cada testigo, una de ellas será tomada sobre el eje del testigo, y las otras tres, según los vértices de un triángulo equilátero inscrito en un círculo de diez (10) centímetros de diámetro, concéntrico con el eje mencionado.

Las lecturas se harán al milímetro, redondeando el promedio al milímetro más próximo y el promedio se expresará en centímetros.

Cuando el espesor medio de una muestra sea mayor que el espesor de proyecto más de un diez (10) por ciento, se adoptará como espesor medido de la muestra, el del proyecto más un diez (10) por ciento.

No se reconocerán pagos adicionales por espesores de calzada mayores que el establecido en los planos.

Para el caso en que la resistencia específica de cada testigo correspondiente a una misma muestra difiera en un quince (15) por ciento, respecto del promedio de ambos, según se indica en el apartado b) del presente Artículo, el espesor de la muestra será el correspondiente al promedio de los tres (3) testigos.

b- Resistencia del hormigón: Se considerará como resistencia a compresión de la calzada en el lugar de extracción de la muestra, al promedio aritmético de la resistencia a compresión simple a veintiocho (28) días corregida por esbeltez, de ambos testigos.

La preparación de los testigos y el ensayo a compresión se realizarán de acuerdo a lo que establecen la Normas IRAM 1551 y 1546, respectivamente, en todo lo que no se oponga a lo prescripto en estas especificaciones.

Se determinará la resistencia específica de rotura a compresión y se la redondeará al Kg./cm<sup>2</sup> más próximo.

La sección transversal del testigo se determinará en función de un diámetro igual al promedio de tres diámetros medidos al milímetro, uno a mitad de altura del testigo y los otros dos, a dos (2) centímetros de cada una de las bases.

Los tres diámetros se tomarán sobre generatrices distintas, espaciadas aproximadamente 60°. El promedio de los diámetros se redondeará al milímetro más próximo y se expresará en centímetros.

El ensayo de compresión se realizará cuando el hormigón de cada testigo cumpla la edad de veintiocho (28) días.

Sólo se admitirán excepciones por motivos fundados y hasta un máximo de cincuenta (50) días.

Cuando por razones de bajas temperaturas sea necesario prolongar el periodo de curado de

acuerdo a lo establecido en el Artículo 6.1., los ensayos de resistencia se realizarán cuando el hormigón tenga la edad de veintiocho (28) días, más el número de días en que se prolongó el curado. La resistencia obtenida se adoptará como resistencia correspondiente a la edad de veintiocho (28) días.

En caso que el ensayo no se hubiese realizado a la edad de veintiocho (28) días, la resistencia obtenida a la edad del ensayo será corregida por edad, mediante la expresión:

$$R = \frac{R_d}{28} \left( 1 + \frac{d - 28}{220} \right)$$

En la que:

R = Resistencia específica de rotura a la edad de 28 días.

R<sub>d</sub> = Resistencia específica de rotura a la edad de d días.

d = Número de días contados a partir de la fecha de hormigonado.

No se computarán los días en que la temperatura del aire haya descendido debajo de los 5° C (ver Artículo 8.6.1.).

El ensayo a compresión de los testigos se realizará previa preparación de las bases, de acuerdo a lo que establece la Norma ASTM-C-617-76 o AASHTO T-231-74.

Las placas empleadas para preparar las bases serán metálicas, torneadas y lisas, y tendrán por lo menos trece (13) milímetros de espesor. Ningún punto de la superficie de las mismas se apartará más de 0,05 milímetros de la superficie de un plano.

Previamente al ensayo de los testigos, se los sumergirá en agua a temperatura de 23 ± 2° C durante por lo menos cuarenta (40) horas realizándose el ensayo a compresión, inmediatamente después de haberlos extraídos del agua.

La máquina empleada para la rotura a la compresión, tendrá una sensibilidad del 1 %.

Cuando la razón entre la altura y el diámetro (h/d) del testigo, sea menor de dos (2), las resistencias específicas de rotura se corregirán por esbeltez, multiplicándolas por los factores que se indican a continuación, y redondeando los valores obtenidos, al Kg./cm<sup>2</sup> más próximo.

h/d	Factor de corrección
2,00	1,000
1,95	0,996
1,90	0,992
1,85	0,988
1,80	0,984
1,75	0,980
1,70	0,976
1,65	0,972
1,60	0,968
1,55	0,964
1,50	0,960
1,45	0,956
1,40	0,952

1,35	0,948
1,30	0,944
1,25	0,940
1,20	0,926
1,15	0,913
1,10	0,900
1,05	0,875
1,00	0,850
0,95	0,820
0,90	0,790
0,85	0,760
0,80	0,730
0,75	0,700
0,70	0,660
0,65	0,620
0,60	0,580
0,55	0,540
0,60	0,500

Para las relaciones de esbeltez intermedias, los factores de corrección se calcularán por interpolación lineal. La altura a considerar para calcular la esbeltez, es la del testigo con sus bases listas para el ensayo a compresión.

Cuando los resultados de resistencia específica de cada testigo correspondiente a una misma muestra, difiera en más o en menos un quince (15) por ciento, respecto del promedio de ambos, se procederá a la extracción de un tercer testigo.

Para este caso el plazo máximo para la extracción de testigo establecido en el Artículo 8.8.6.2., se extiende a cuarenta (40) días.

El ensayo del mismo se ajustará a lo especificado anteriormente en el presente apartado, procediéndose luego, a componer la muestra con uno de los dos testigos primitivos de manera tal que se encuadre dentro de la tolerancia antes indicada.

Cuando el espesor del pavimento sea menor de quince (15) centímetros, el diámetro de la sonda rotativa será el necesario para que la razón h/d del testigo sea por lo menos igual a 1,00 pero en ningún caso dicho diámetro será menor que el doble del tamaño máximo nominal del agregado grueso.

c - Capacidad de carga de cada muestra: La capacidad de carga de cada muestra se calculará multiplicando la resistencia específica de rotura a compresión, a la edad de veintiocho (28) días, corregida por esbeltez, por el cuadrado del espesor medido, de la misma; valores estos obtenidos según los apartados a - y b - del presente Artículo 8.8.6.3..

#### 8.8.7.- Condiciones de aceptación y rechazo de la calzada en base a las condiciones de resistencia y espesor:

8.8.7.1.- Aceptación de tramo: El tramo será aceptado cuando se cumplan las cuatro condiciones especificadas en 8.8.6.1.

8.8.7.2.- Rechazo parcial por falta de espesor: Si una o más zonas de la calzada tienen un espesor menor que el de proyecto establecido en los planos, menos dos (2) centímetros, será rechazada por falta de espesor (8.8.6.1. a). En este caso el Contratista deberá demoler la zona defectuosa, transportar los escombros fuera del lugar de la obra y

reconstruirla sin compensación alguna.

La calzada reconstruida cumplirá los requisitos contenidos en estas especificaciones.

Cuando la medición de un testigo indique que el déficit de espesor de la calzada en el lugar es mayor de dos (2) centímetros, se extraerán dos nuevos testigos, uno hacia adelante y otro hacia atrás del mismo, en dirección paralela al eje del camino y a distancias de cinco (5) metros del testigo con déficit de espesor.

Si los espesores de los nuevos testigos se encuadran en lo expresado en el párrafo anterior, se continuarán extrayendo testigos a distancias crecientes de 10, 15, 20 metros, etc., del último testigo con déficit de espesor extraído en cada sentido, hasta encontrar un testigo cuyo déficit de espesor sea menor de dos (2) centímetros.

Logrado esto se extraerá un testigo situado a mitad de distancia con el inmediato anterior. Si el nuevo testigo tiene un déficit mayor de dos (2) centímetros, el límite de la zona defectuosa lo señala el testigo extraído con déficit menor de dos (2) centímetros.

En caso contrario, es decir si el testigo extraído a mitad de distancia tuviese un déficit menor de dos (2) centímetros, el mismo limitará uno de los extremos de la zona defectuosa.

La superficie a demoler y reconstruir será igual al ancho constructivo de la calzada, multiplicado por la distancia comprendida entre dos secciones transversales del pavimento coincidentes con testigos que tengan un déficit de espesor menor de dos (2) centímetros.

La zona a demoler será delimitada mediante cortes realizados con la máquina aserradora de juntas.

Para asegurar una buena adherencia entre el hormigón endurecido y el hormigón fresco, se procederá en la forma indicada en 8.8.1.

**8.8.7.3.- Rechazo parcial por falta de resistencia o de capacidad de carga:** El rechazo parcial se producirá si para el tramo se cumple lo especificado en 8.8.6.1.a, b y c, pero para uno o más grupos de tres (3) muestras consecutivas no se cumple la condición 8.8.6.1. d), sea para la resistencia media o para la capacidad de carga media.

En este caso el tramo será aceptado con excepción de la sección o secciones representadas por cada grupo de tres (3) muestras consecutivas, donde no se haya cumplido alguna de las dos condiciones especificadas en 8.8.6.1.d), las cuales serán rechazadas.



La verificación se realizará partiendo de tres (3) primeras muestras consecutivas del tramo, y formando sucesivos grupos de tres (3) muestras consecutivas, en los que en cada uno se incluyan las dos últimas muestras del grupo inmediato anterior y la muestra siguiente hasta completar el total de muestras del tramo.

La superficie de calzada rechazada será la zona representada por grupo o grupos de tres muestras consecutivas para las que no se haya cumplido alguna de las dos condiciones especificadas en 8.8.6.1.d).

En este caso, el Contratista deberá demoler la zona defectuosa, transportar los escombros fuera del lugar de la obra y reconstruirla sin compensación alguna. La calzada reconstruida cumplirá los requisitos contenidos en estas especificaciones. Tiene validez lo especificado en el Artículo 8.8.1. y en el último párrafo del Artículo 8.8.7.2.

A los efectos de delimitar más precisamente la zona defectuosa, el Contratista podrá optar por la reextracción de testigos de acuerdo a lo indicado en 8.8.7.8.

8.8.7.4.- Aceptación de tramos que contienen áreas rechazadas por falta de espesor, de resistencia o de capacidad de carga: En los tramos donde se hubiesen efectuado rechazos parciales de acuerdo a lo establecido en 8.8.7.2. y 8.8.7.3., las áreas no rechazadas se anexarán al tramo o tramos contiguos, de modo que se cumplan las condiciones especificadas en 8.8.6.1. (Mínimo: seis muestras por tramo).

Las muestras contenidas en la áreas rechazadas no intervendrán en el cálculo de la resistencia y capacidad de carga específicas.

Cada nuevo tramo constituido en la forma indicada en el párrafo anterior, será aceptado si se cumplen las condiciones especificadas en 8.8.6.1. b y c.

8.8.7.5.- Rechazo total: El tramo será rechazado y el Contratista no recibirá pago alguno, si no se cumple alguna de las dos condiciones siguientes:

a - Resistencia específica a compresión: mayor o igual a 250 Kg./cm<sup>2</sup>.

b - Capacidad de carga específica: mayor o igual a 250 x E<sup>2</sup> (Kg.)

E = espesor de proyecto en centímetros.

8.8.7.6.- Aceptación del tramo con penalidad: Si la resistencia y la capacidad de carga específica de obra cumplen las condiciones establecidas en el Artículo 8.8.7.5., pero no se cumplen las condiciones indicadas en el Artículo 8.8.6.1.b) y c) el tramo será aceptado con una penalidad equivalente al porcentaje determinado por:

$$\left( 1 - \frac{R_m \times e_m^2}{R_t \times e_t^2} \right) \times 100$$

R<sub>m</sub> = resistencia promedio

R<sub>t</sub> = resistencia teórica

e<sub>m</sub> = espesor promedio

e<sub>t</sub> = espesor teórico

8.8.7.7.- Condiciones de aceptación y de rechazo de tramos de área reducida de la calzada, en base a los requisitos de carácter estructural: Se consideran secciones de área reducida a aquellas que tienen menos de mil (1.000) metros cuadrados.

8.8.7.7.1.- Condiciones: La calzada terminada deberá cumplir las siguientes condiciones:

a- No se aceptará que punto alguno de la calzada tenga un espesor menor que el establecido en los planos menos dos (2) centímetros.

b - El promedio de las resistencias a compresión de la totalidad de las muestras del tramo, será igual o mayor de 270 Kg/cm<sup>2</sup>

c - El promedio de las capacidades de carga de todas las muestras del tramo, será igual

o mayor de  $270 \times E^2$  (Kg.), siendo E el espesor del proyecto en centímetros.

d - El promedio aritmético de las resistencias y de las capacidades de carga de tres (3) muestras consecutivas cualesquiera, que definen una "sección", será igual o mayor respectivamente de  $270 \text{ Kg/cm}^2$  y  $270 \times E^2$  (Kg.), siendo E el espesor de proyecto en centímetros.

8.8.7.7.2.- Aceptación del tramo de área reducida: El tramo será aceptado cuando se cumplan las cuatro condiciones establecidas en el Artículo 8.8.7.7.1.

8.8.7.7.3.- Rechazo parcial por falta de espesor: Tiene validez lo especificado en el Artículo 8.8.7.2.

8.8.7.7.4.- Rechazo parcial por falta de resistencia o de capacidad de carga:

a- El rechazo parcial se producirá si para el tramo se cumple lo especificado en 8.7.7.1.a), b) y c), pero para uno o más grupos de tres (3) muestras consecutivas no se cumple la condición 8.7.7.1.d), sea para la resistencia media o para la capacidad de carga media. En este caso el tramo será aceptado, con la excepción de la sección o secciones representadas por cada grupo de tres (3) muestras consecutivas donde no se haya cumplido alguna de las condiciones especificadas en 8.7.7.1.d), que serán rechazadas.

b- Tiene validez lo especificado sobre las verificaciones en 8.8.7.3.

c- Tiene validez lo especificado en 8.7.3. sobre cual será la zona de superficie de calzada rechazada, con excepción de que, donde dice 8.8.6.1.d), debe leerse 8.8.7.7.1.d).

8.8.7.7.5.- Aceptación de tramos que contienen áreas rechazadas por falta de espesor, de resistencia o de capacidad de carga: Los tramos donde se hubiesen efectuado rechazos parciales de acuerdo a lo establecido en 8.8.7.7.3 y 8.8.7.7.4., serán aceptados, si la resistencia media de todas las muestras del tramo, excluidas las correspondientes a las áreas rechazadas, cumplen con las condiciones establecidas, respectivamente, en 8.8.7.7.1.b) y c).

8.8.7.7.6.- Rechazo total: El tramo será rechazado y el Contratista no recibirá pago alguno, si no se cumple alguna de las dos condiciones siguientes:

a - Resistencia media aritmética: mayor o igual a  $250 \text{ Kg./cm}^2$ .

b - Capacidad de carga media aritmética: mayor o igual a  $250 \times E^2$  (Kg.)

E = espesor de proyecto en centímetros.

8.7.7.7.- Aceptación del tramo con penalidad: Si la resistencia y la capacidad de carga media ( $R_m$  y  $C_m$ ) son mayores que los valores indicados 8.7.7.6., pero no se cumplen las condiciones indicadas en el Artículo 8.8.7.7.1.b) y c), el tramo será aceptado con una penalidad equivalente al porcentaje determinado por:

$$\left( 1 - \frac{R_m \times e_m^2}{R_t \times e_t^2} \right) \times 100$$

$R_m$  = resistencia promedio

$R_t$  = resistencia teórica

$e_m$  = espesor promedio

$e_t$  = espesor teórico

8.8.7.8.- Reextracción de testigos: El juzgamiento de la resistencia y de la capacidad de carga de la calzada terminada, la delimitación de las áreas de rechazo parcial o total, y la aplicación de penalidades, se realizarán empleando las muestras extraídas de acuerdo a lo indicado en el Artículo 8.8.6.2.

En ningún caso se realizarán reextracciones de muestras para reemplazar la información obtenida mediante el ensayo de los testigos normales extraídos de acuerdo a lo especificado.

No obstante lo indicado en el párrafo anterior, el Contratista podrá solicitar a la Inspección la autorización para la reextracción de muestras al sólo efecto de completar la información antes obtenida. En este caso el número total de muestras podrá ser como máximo de treinta (30) por tramo y el ensayo de compresión se ejecutará dentro de los cincuenta (50) días de hormigonado de acuerdo a lo indicado 8.8.6.3.b).

En este caso si se pasara el término de cincuenta (50) días para ensayar a compresión, el ensayo se hará de igual manera aplicando para la reducción por edad la fórmula de Ross:

$$R_{28} = R_m \times \frac{3,69 + 2/3 T}{1,40 \times 2/3 T}$$

R<sub>28</sub> = Resistencia reducida a los veintiocho días

R<sub>m</sub> = Resistencia medida

T = Días de edad

La aplicación de lo indicado precedentemente a tramos de áreas reducidas de acuerdo a lo indicado en 8.7.7., posibilite el tratamiento estadístico de los ensayos de control, sólo en los casos en que dichos tramos de área reducida se encuentren entre 500 y 1.000 metros cuadrados de superficie. En tales casos y para un mínimo de treinta (30) muestras tiene validez lo indicado en el Artículo 8.8.7.1. a 8.8.7.6.. Para superficies menores de 500 metros cuadrados vale con exclusividad lo indicado en 8.8.7.7.

8.8.7.9.- Resistencia a la flexión: Esta determinación se hará con vigas preparadas en obra con hormigón con que se construye el pavimento, las que se ensayarán a 7, 14, 28 y 60 días. Sus resultados serán de información y orientación.

La resistencia mínima a obtener con máquina de campaña en la que la viga está empotrada en un extremo y se la cargue en el otro, de dimensiones 15 x 20 x 100 cm. serán las indicadas en la tabla siguiente:

Edad en días	Resistencia específica a la flexión en Kg/cm <sup>2</sup>
7	30
14	40
28	50
60	60

### **8.9.- Apertura del pavimento a la circulación :**

Se impedirá la circulación por el pavimento recién construido hasta veintiocho (28) días después de colocado el hormigón o dentro de un plazo menor, pero nunca inferior a catorce (14) días, de acuerdo con lo que disponga la Inspección.

En ningún caso se procederá a la apertura y a la circulación sin antes haberse demostrado,

mediante ensayos realizados sobre testigos extraídos del pavimento, que el hormigón tiene una resistencia a compresión, por lo menos, de 250 Kg./cm<sup>2</sup>. En caso de no haberse alcanzado esta resistencia, el periodo de cierre será prolongado de acuerdo a las indicaciones de la Inspección.

El Contratista deberá prever en el procedimiento constructivo, el mantenimiento del tránsito vehicular, ya sea ejecutando una arteria auxiliar, desvío por calles laterales o construyendo la calzada por mitades, si así lo exige la demanda de tránsito.

Además tomará las precauciones del caso, durante la construcción, para que con una adecuada señalización, se eviten los inconvenientes o accidentes de tránsito; cualquiera sea la solución adoptada, el Contratista será responsable de que el tránsito no sea interrumpido en periodos de lluvia u otras condiciones climáticas adversas.

El Contratista procederá al retiro de todas las barreras, vallas obstáculos, que hubieran colocado oportunamente como defensa.

Asimismo, procederá al retiro de materiales excedentes, equipos y herramientas.

El Contratista llevará a cabo la limpieza de la superficie del pavimento habilitado, mediante barrido y lavado con manga; como así también el relleno, la regularización y limpieza de veredas y obras aledañas vinculadas o afectadas por la construcción de la calzada.

#### **8.10.- Conservación:**

Hasta la recepción definitiva de los trabajos, el Contratista deberá mantener la calzada en perfectas condiciones, asegurando el eficiente comportamiento de las juntas, banquetas, veredas y canchales de forma de evitar infiltraciones de agua hacia la subrasante, y cuidará que las líneas separatorias de tránsito presenten en todo momento rasgos bien definidos.

Asimismo, realizará el cierre de aberturas realizadas por empresas de servicios públicos oficiales o privadas durante el mismo periodo, en las condiciones que se especifican en el artículo pertinente.

##### **8.10.1.- Conservación de las juntas:**

Durante el periodo de conservación el contratista es responsable del estado de las juntas, las que deberán estar perfectamente llenas, sin exceso de material de relleno.

##### **8.10.2.- Responsabilidades:**

El Contratista es responsable de todas las deficiencias que puedan surgir en la calzada, imputables a la calidad de los materiales, procedimientos y métodos por él utilizados y está obligado a su reparación durante el periodo de conservación a su cargo.

Todos los gastos e inversiones que por tales motivos debe realizar en ese periodo, son de su exclusiva cuenta, salvo el que se refiere al cierre de zanjas para servicios públicos.

En los casos que se considere que deficiencias, hundimientos, etc., puedan deberse a causas ajenas a su vigilancia y control (aperturas realizadas y sin cubrir oportunamente, filtraciones para excavaciones vecinas o roturas de caños, etc.), podrá solicitar sólo relevo de la responsabilidad acerca del origen de esos daños.

La Municipalidad establecerá a su juicio exclusivo, si las causales denunciadas por el Contratista son reales, y determinará en tales casos a quién corresponde la responsabilidad del daño ocasionado.

##### **8.10.3.- Reparaciones en general:**

Las reparaciones en general, que el Contratista debe realizar durante el periodo de conservación, serán llevadas a cabo ajustándose en su materialización a las prescripciones de

estas especificaciones.

### **OBRAS DE DESAGÜES PLUVIALES:**

\* será de total responsabilidad de la Adjudicataria la realización del proyecto, diseño y construcción de los desagües pluviales y retardadores de caudal según las necesidades, parámetros del diseño arquitectónico de las instalaciones, excedentes pluviales y Curvas IDF Rafaela y de su interrelación con el entorno, tanto por lo que pudiera ser afectado por el emplazamiento del proyecto en este punto de la cuenca, como por lo que los excedentes que el mismo origine e influyan hacia aguas abajo.

\* El proyecto deberá garantizar un impacto nulo sobre el sector. El Municipio autorizará una erogación de caudal de salida del predio que no incida sobre el normal funcionamiento de la red de desagües existente. Para este fin la Adjudicataria diseñará y construirá obras de regulación de caudales en los lugares que fije el Municipio.

\* El proyecto (pendientes, niveles, detalles constructivos y especificaciones técnicas) a compatibilizar con la Municipalidad de Rafaela.

Todas las obras que se generen a raíz de los proyectos que presente la Adjudicataria o por modificaciones propuestas por el Municipio, serán ejecutadas según las exigencias y características técnicas que emplea el Municipio para las obras del tipo que se trate, siempre a cargo de la Adjudicataria.

### **PARQUIZACIÓN:**

\* será de total responsabilidad de la Adjudicataria la realización de la parquización.

\* Provisión y ejecución de la completa forestación del predio, con suministro de las especies arbóreas proyectadas o adoptadas según modificaciones propuestas por el Municipio

### **CONEXIÓN CON NEXOS DE REDES:**

\* Realización de todas las instalaciones internas y acometidas a las redes externas de servicios, incluyendo trámites, autorizaciones, cánones, permisos y todo otro requisito administrativo o de ingeniería (ante los propios entes o de aquéllos que deban otorgar permisos de paso al efecto) para dejar los servicios en funcionamiento inmediato, debiendo, en todos los casos, respetar las reglamentaciones vigentes y los sistemas constructivos y materiales óptimos para tal fin.

### **INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**

#### **MEMORIA DESCRIPTIVA DE LA INSTALACIÓN ELÉCTRICA:**

**La instalación eléctrica a ejecutar deberá cumplimentar con la totalidad de exigencias establecidas en la “Reglamentación para la Ejecución de las Instalaciones Eléctricas en Inmuebles de la AEA (N° 90364)”.**

La alimentación eléctrica para la Estación Terminal será tomada desde una subestación transformadora ubicada sobre Avenida E. Salva, desde donde se tenderán los conductores de alimentación en forma subterránea, hasta el extremo oeste del edificio. Éstos irán alojados en cañerías de PVC, y se construirán cámaras inspección de mampostería en su recorrido para facilitar el montaje y mantenimiento de los mismos. (Ver detalles en los planos de Planta General de Electricidad y plano de Cámaras Inspección). Los conductos de PVC se colocarán con pendiente mínima del 1 % hacia las cámaras de inspección. Las uniones entre conductos se harán de modo de asegurar la máxima hermeticidad posible, y no deberán alterar su sección transversal interna. El material de los conductos deberá ser de PVC no plastificado y responder a la norma IRAM 13350.

Los mencionados conductores de alimentación acometerán a la Caja de Fusibles asociada al Gabinete de Medidores Agrupados, de los Servicios Independientes dentro de la Estación. Desde la caja anteriormente mencionada se derivarán los cables a la Caja de Fusibles asociada al Gabinete de Medición de los Servicios Comunes de la Estación, el cual fue separado de los demás medidores, debido a que por la potencia demandada por la Estación es necesario instalar un Gabinete de Gran Consumidor para este servicio.

Cada uno de los Gabinetes de Medidores tiene asociado un tablero general donde se alojan los interruptores generales de cada uno de los servicios con medidores independientes. Además existirá un gabinete destinado a contener el equipo perteneciente al sistema de corrección del factor de potencia (ver detalle en plano de Diagramas Unifilares y Tableros). Estos tres tableros se alojan en la Sala de Mantenimiento y Limpieza, la cual se encuentra a espaldas de los Gabinetes de Medidores. Desde estos tableros se distribuyen hacia los diferentes tableros seccionales o cargas (ver detalle en plano de Diagramas Unifilares y Tableros).

En la misma habitación se ubicarán los gabinetes destinados a la acometida principal de los servicios de telefonía, TV por cable y uno de reserva, estando sus dimensiones determinadas en el plano de Tableros Especiales (ver especificaciones técnicas en sección anexos).

**Para la ejecución de los mismos será de cumplimiento obligatorio las disposiciones y normativas Municipales como de otros Entes oficiales (E.P.E., TELECOM, etc.). Se deberá presentar la “Factibilidad de Suministro” otorgada por la E.P.E.**

#### **TABLERO PRINCIPAL DE LA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS:**

Éste se encuentra montado en la Sala de Mantenimiento y Limpieza. En el mismo se aloja el equipamiento eléctrico de comando y protección para las cargas de iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz de los Servicios Eléctricos Propios de la Estación.

El diseño contempla la separación en dos barras, una de Servicios Esenciales y otra de Servicios No Esenciales. Desde la barra de servicios esenciales se alimentarán las cargas mínimas, que deberán funcionar en forma imprescindible en caso de un corte de energía en la red de suministro de energía eléctrica pública, de forma tal que pueda alimentarse con un grupo electrógeno. Estas dos barras se encuentran unidas con un contactor de acople de

barras, que poseerá un enclavamiento que, en caso de corte de energía de la red y conexión del grupo electrógeno, separará la barra de servicios no esenciales, dejando conectada solamente la barra de servicios esenciales para que sea alimentada por el grupo electrógeno . Al retornar la energía eléctrica de la red pública, el mismo contactor se cierra y une ambas barras alimentándose la totalidad de las cargas de la Estación.

Este tablero alimenta los Tableros Seccionales y Cargas directas como los circuitos de iluminación del edificio, iluminación exterior, iluminación y tomacorrientes de las salas de emergencia, sala de mantenimiento y limpieza, etc. (ver detalle en plano de Diagramas Unifilares y Tableros).

La iluminación, tanto interior como exterior, será comandada automáticamente mediante contactores, cuyos comandos se efectuarán por medio de interruptores horarios, pudiendo variarse los horarios de encendido y apagado de luces.

### **TOMACORRIENTES DE SERVICIOS DE LA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS:**

Existe un Circuito de Tomacorrientes de servicios, distribuido en los pasillos de circulación y baños, con el objeto de contar con una toma de energía para realizar trabajos de mantenimiento y limpieza, pudiendo además ser utilizados en los baños para conectar los secamanos eléctricos. Por razones de seguridad, estos tomacorrientes se instalarán a dos (2) metros desde el nivel de piso, estando protegidos eléctricamente contra contactos accidentales, por medio de un interruptor diferencial (ver plano de Planta de Instalación Eléctrica – Iluminación y Fuerza Motriz).

### **ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA:**

Con el objeto de disponer de una iluminación de emergencia, fueron previstos artefactos de iluminación de emergencia tipo no permanente, los cuales, al producirse un corte de energía, instantáneamente se encenderán, brindando una iluminación mínima para la circulación o evacuación del público. Se colocarán en las salidas artefactos de las mismas características, los que contarán con señalización correspondiente (ver plano de Planta de Instalación Eléctrica – Iluminación y Fuerza Motriz).

### **SERVICIOS TRANSMISIÓN DE VOZ Y DATOS:**

En este caso se establece, para el acceso de voz y datos, que las acometidas de los servicios sean efectivizadas en los ductos reservados a tal fin.

Para el diseño de la red de telefonía se establece accesos de Tramas del tipo E1 a la central la cual debe permitir su administración.

En el caso del acceso de Internet se prevé acceso de fibra y el alojamiento del equipamiento necesario para la construcción de la intranet correspondiente.

Los pares telefónicos, como así también los elementos accesorios que componen la red telefónica, deben cumplir las normativas de calidad y seguridad vigentes en cuanto a su tendido mecánico. En cuanto al diseño, éste debe garantizar internos y líneas directas en forma indistinta según la cantidad de dependencias y requerimiento de las mismas.

De la misma manera se debe prever líneas redundantes y directas para aquellas dependencias que cumplan funciones de seguridad, mantenimiento asistencia médica, logística etc.

También debe proveerse los servicios de locutorio y de acceso a Internet para los pasajeros en tránsito. El emplazamiento de éste será condicionado por el tipo de material y formato de los boxes diseñados para tal fin, como así también la cantidad de puntos de acceso o tag previstos.

En cuanto a los accesos de Internet, la intranet diseñada debe permitir, para aquellos locales o dependencias que así lo soliciten, accesos de banda ancha y accesos del tipo dial-up. La misma se realizará con conductores tipo UTP de características de seguridad y calidad acordes a las normativas vigentes, como así también los demás elementos que la componen: routers, switches, hubs, conectores, pach-cord, etc., provistos en cantidades y disposición según diseño.

Como alternativa de diseño puede considerarse que el transporte de datos para los sistemas de seguridad, alarmas, control de accesos y otros; se realicen a través la intranet, con el fin de optimizar el tendido.

Debe garantizarse que un mínimo de líneas o puntos de acceso sean sostenidos por el generador auxiliar en caso de corte de energía.

Ambas redes, la telefónica y la de datos (la cual puede compartir líneas de Te y voz por IP), como así también la central telefónica y demás elementos activos de ambas redes, deberán poseer sistemas de protección de sobre carga y sobre tensiones, a fin de evitar que los mismos salgan del servicio por anomalías en la provisión del fluido eléctrico o por descargas atmosféricas.

### **BANDEJA PORTACABLES:**

La distribución del cableado eléctrico principal dentro del edificio se efectuará con bandejas portacables, del tipo perforadas con tapa. El recorrido y dimensiones de las mismas, en los distintos tramos, se indican en el plano de Planta de Instalación Eléctrica – Iluminación y Fuerza Motriz.

Para distribuir el cableado de baja tensión (telefonía, televisión, alarmas u otro servicio que se pueda incorporar), se ha dejado previsto una bandeja independiente paralela a las troncales de electricidad con el objeto de independizar los conductores. La misma se montará en un plano vertical distante 0,3 metros, por encima de la bandeja de conductores eléctricos de los circuitos de alimentación y estará dividida en dos sectores iguales, correspondiendo uno de ellos exclusivamente a los cables de telefonía, y el otro al resto de los servicios.

Las bandejas portacables se deberán instalar formado un sistema completo, es decir, se deberán disponer todos los accesorios que hacen un sistema: curvas planas de diferentes ángulos, curvas verticales, reducciones centrales y laterales, uniones T, uniones Cruz, cuplas de unión, grapas de tierra, etc.

Cada tramo de bandeja de 3,00 metros deberá ser soportado por lo menos en dos puntos separados 1,5 metros (cuando existan razones físicas o prácticas hasta 2,00 metros entre soportes).

Se deberá tender por el interior de la bandeja, un conductor de protección, a partir del cual las bandejas y sus accesorios, como curvas, reducciones, uniones, deberán ponerse a tierra, a razón de por lo menos, una conexión a tierra en cada tramo entero de bandeja o en cada fracción, y de por lo menos una conexión a tierra en cada accesorio. Por esta razón las bandejas deberán tener marcados de fábrica los puntos que se pueden utilizar como toma de tierra.

El conductor de protección que recorra la bandeja podrá ser desnudo o aislado según normas IRAM 2183, de color verde y amarillo. A este último se le deberán retirar las aislaciones y las vainas de protección cuando las posea, sin cortar los hilos del conductor, en los puntos en los que se los fije a la bandeja. Cuando, tanto al conductor desnudo como al aislado, se lo instale sobre los largueros se deberá fijar a los mismos con grampas de tierra, que formen parte de los herrajes o accesorios del sistema, o con grampas construidas al efecto que aprieten o fijen adecuadamente al conductor de protección contra la superficie de la bandeja. Cuando al conductor de protección aislado se lo instale sobre el fondo de la bandeja, la conexión equipotencial de la misma se logrará derivando con grampas adecuadas un tramo de conductor de igual aislación y color que el conductor de protección hasta el larguero más cercano donde se lo fijará con un terminal abulonado y cuya sección no deberá ser menor que la mitad de la del conductor de protección al cual está conectado. La sección de los conductores de protección de ambas bandejas se encuentra establecida en el plano de Planta de Instalación Eléctrica – Iluminación y Fuerza Motriz.

**Los conductores a utilizar deberán ser aptos para instalaciones en lugares con alta concentración de personas y/o difícil evacuación, baja emisión de humos, reducida emisión de gases tóxicos y nula de gases corrosivos, marca Afumex (Prysmian) o similar.**

### **TABLEROS ELÉCTRICOS:**

Los tableros están constituidos por cajas o gabinetes que contienen los dispositivos de conexión, maniobra, comando, medición, protección, alarma y señalización, con sus cubiertas y soportes correspondientes.

El tablero eléctrico deberá llevar en su frente el logotipo, marcado en forma indeleble, que prevenga la existencia de riesgo de choque eléctrico, de acuerdo a normas IRAM y contar con cerradura. Además deberá poseer, en el frente del mismo y en el frente de la puerta de entrada, la identificación “TABLERO ELÉCTRICO PRINCIPAL”.

Las partes constitutivas de los tableros deberán cumplir con la rigidez mecánica, características de no-inflamabilidad, no-higroscopicidad y propiedades dieléctricas adecuadas. Los tableros se protegerán contra contactos directos, como mínimo, por medio de aislación de las partes activas o cubiertas o envolturas, y contra contactos indirectos, como mínimo, por puesta a tierra de las masas o por uso de equipamiento de la Clase II.

El grado de protección mínimo será IP41 según Norma IRAM 2444. No tendrá partes con tensión accesibles desde el exterior, aún con la puerta abierta. El acceso a las partes con tensión será posible sólo luego de la remoción de tapas o cubiertas mediante el uso de herramientas.

Los componentes eléctricos no podrán montarse directamente sobre las caras posteriores o laterales del tablero, sino en soportes, perfiles o accesorios dispuestos a tal efecto. En la cara anterior sólo podrán montarse los elementos que deberán ser visualizados o accionados desde el exterior.

En el tablero principal se instalará un juego de barras conformadas por pletinas montadas sobre aisladores soporte. La ubicación de las barras dispuestas en forma horizontal será la indicada en el plano de Diagramas Unifilares y Tableros.

Las derivaciones de las barras deberán efectuarse mediante grapas, bornes o Terminales apropiados, evitando el contacto entre materiales que produzcan corrosión electroquímica.

Los conductores no podrán estar flojos ni sueltos en su recorrido dentro del tablero. Para ello deberán tenderse en conductos específicos. Los extremos se prepararán de manera apropiada al tipo de borne por conectar, para garantizar una conexión eléctrica segura y duradera; se entiende que en los dispositivos que no posean mordaza de compresión por resorte o tornillo, sino a ajuste por tornillo solamente, los conductores deberán ser conectados por medio de Terminales apropiados (tipo “pin”, “pala” o similar)

Los equipos y aparatos de señalización, medición, maniobra y protección instalados en los tableros deberán estar identificados con inscripciones que precisen la función a la que están destinados.

Todas las indicaciones deberán expresarse en idioma Castellano y en caracteres legibles a simple vista, desde el frente a 1 m de distancia.

Las partes conductoras accesibles (masas) de los instrumentos, relevadores, medidores y transformadores de medición, instalados en los tableros serán puestas a tierra.

Las condiciones de bloqueo de los tableros estarán de acuerdo con las prescriptas en la Norma IRAM 2450.

**En todo aquello referente a los tableros eléctricos no especificado aquí explícitamente, los mismos deberán cumplir los requisitos de las normas IRAM 2181 o IEC 60439 – 1 y 3, en lo que les sea aplicable.**

### **TABLERO SECCIONALES: SALA DE ESPERA Y CHOFERES, SALA DE ESPERA, SEGURIDAD Y ADMINISTRACIÓN DE LA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS**

Desde el mismo se alimentarán los circuitos de iluminación, tomacorrientes y fuerza motriz (aire acondicionado) de estos sectores.

La iluminación de la sala de espera de planta baja tendrá un sistema de encendido automático con interruptor horario.

### **GRUPO ELECTRÓGENO:**

La ubicación y dimensiones del recinto destinado a contenerlo se determinan en el plano de planta grupo electrógeno.

### **CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS:**

#### **MOTOR IMPULSOR:**

Perkins 4001 TAG, 4 cilindros verticales, diámetro de cilindros 127 mm, carrera del pistón 101 mm. , cilindrada 4100 cm<sup>3</sup>, 4 tiempos, inyección directa de combustible (gasoil). Refrigerado por agua, 1500 RPM. Potencia: 106 CV - Servicio intermitente, 95,4 CV – Servicio continuo. Turbo aspirado, post enfriado, filtro de aire seco, lubricación forzada por bomba. Filtro de aceite y combustible. Motor de arranque 12 Volts., alternador 12 Volts. Escape con salida exterior, posición horizontal.

**GENERADOR:**

Sincrónico, autorregulado, autoexcitado y autoventilado. Sistema Brushless (sin anillos ni escobillas). Regulador electrónico de tensión. Potencia: 88 KVA – Servicio intermitente, 80 KVA – Servicio continuo. Factor de potencia: 0,8 - 50 Hz – 1500 rpm. Tensión 3 x 400 Volts. Corriente alterna trifásica con neutro accesible para 220 Volts. Corriente alterna monofásico.

**ACOPLAMIENTO ENTRE MOTOR IMPULSOR Y GENERADOR:**

Directo con carcasa y disco flexible.

**BASE DE ACOPLAMIENTO:**

Rígida de chapa plegada, tanque de combustible capacidad 200 litros, tapas de acceso para carga, limpieza y desagote. Mangueras y accesorios para conexión. Soporte con amortiguadores antivibratorios.

**TABLERO DE COMANDO Y CONTROL:**

Gabinete metálico montado sobre escuadras y soportes de chapa plegada fijada a la base de acoplamiento. Contará con los siguientes instrumentos del tipo embutido: amperímetros CA, llave conmutadora amperométrica, voltímetro CA, llave conmutadora voltimétrica, interruptor termomagnético CA, leds indicadores de fase y detectores de falla, reloj cuenta – horas, frecuencímetro, llave de arranque y parada, accionamiento remoto, encendido automático extractor de aire al encenderse el grupo.

**DISPOSITIVO DE PROTECCION:**

Por alta temperatura, baja presión de aceite, con detención automática de la unidad y señalización óptica de la falla.

**BATERIA:**

12 Volts.

**TABLERO DE COMANDO Y TRANSFERENCIA AUTOMATICA RED – GRUPO:**

Montado en gabinete metálico conteniendo central de control, con parámetros ajustables y testigos luminosos que comandan la conmutación red - grupo, el arranque y el funcionamiento del motor con sus protecciones habilitadas por baja presión de aceite, alta temperatura, sobrefrecuencia, falla de generador. Llave selectora de funcionamiento: manual - automático, test, y desconectado. Monitor de tensión de red ajustable entre +/- 20 % de la tensión nominal. Cargador de batería electrónico estático con protección. Contactores de conmutación para suministro de energía por red o por grupo electrógeno.

**TRAILER:**

Compuesto de 2 ejes y 4 ruedas con neumáticos 6.95/14. Suspensión por barra de torsión de caucho. Lanza enganche, rueda directriz retráctil regulable. Apoyo fijo.

**NOTA:** Se deberá entregar el equipo completo en orden de marcha, con el correspondiente conducto de evacuación de los gases de la combustión hacia el exterior de la construcción. Se deberá especificar garantía, asistencia técnica y representante técnico en la ciudad.

El recinto para el grupo electrógeno deberá contar como mínimo con un circuito especial de tomacorrientes monofásico con 2 bocas: en una de ellas deberá existir un tomacorrientes de 2

x 10 + T - IRAM 2071 y en la otra uno de 2 x 20 + T – IRAM 2071. Además deberá contar con un circuito de iluminación de dos bocas, y un circuito de iluminación de emergencia que permita iluminar las salidas y los tableros de comandos y transferencias, según Decreto Reglamentario N° 351/79, de la Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

### **PROTECCIÓN CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS:**

Se instalará un sistema de protección contra descargas atmosféricas, el cual deberá cumplir con lo establecido en las normas: IRAM N° 2184 –1; IRAM N° 2184 -1-1; IRAM N° 2184 – 2; IRAM N° 2426; AEA 92305; siendo condición indispensable la presentación de planos y cálculos firmado por profesional habilitado, sellado por Colegio de Profesionales.

Finalizada la instalación del sistema se deberá entregar un informe en el que conste: plano definitivo de la instalación (cantidad de jabalinas, dimensiones, profundidad de enterrado, etc.) y los valores de puesta a tierra obtenidos.

### **SISTEMA DE PUESTA A TIERRA:**

La toma de tierra está formada por el conjunto de elementos que permiten vincular con tierra al conductor de puesta a tierra. Deberá cumplimentar con las exigencias establecidas por la reglamentación de la AEA 90364.

Los componentes seleccionados como electrodos específicos, sean jabalinas, cintas, placas, cables o alambres, deberán ajustarse a las normas IRAM correspondientes.

Las uniones enterradas entre estos elementos deberán realizarse con soldadura cuproaluminotérmica o, si los componentes a unir tienen la misma sección, podrán utilizarse los métodos de compresión oval o hexagonal.

La ubicación y cantidad de las puestas a tierra se indican en el plano Instalación Eléctrica – Iluminación Exterior.

Éstas deberán ser interconectadas entre sí, a través de un conductor de cobre de sección 50 mm<sup>2</sup>, para formar un conjunto equipotencial.

El conexionado entre la toma a tierra y el conductor de protección deberá efectuarse en una barra de cobre electrolítico, con puentes removibles que permitan desconectar y conectar rápidamente en los momentos de efectuar las mediciones pertinentes.

El ingreso del conductor de puesta a tierra a la instalación deberá hacerse por el tablero principal.

### **CONDUCTOR DE PROTECCIÓN:**

Deberá cumplimentar con las exigencias establecidas por la reglamentación de la AEA 90364.

La puesta a tierra de las partes accesibles (masas) se realizará por medio de un conductor, denominado “conductor de protección” de cobre electrolítico aislado (conforme a normas IRAM 2183; IRAM 2178; IRAM 62266 o IRAM 62267) que recorrerá la instalación íntegramente, desde la barra principal de tierra ubicado en el tablero principal. Su sección nunca será menor que 2,5 mm<sup>2</sup> y no deberá interrumpirse en ningún punto de su recorrido.

### **CONEXION DE LAS MASAS:**

Deberá cumplimentar con las exigencias establecidas por la reglamentación de la AEA 90364.

Para asegurar una efectiva puesta a tierra se realizará la conexión de todos los elementos metálicos con el conductor de protección, para lo cual todas las cajas metálicas,

canalizaciones metálicas, los tableros y equipos deberán disponer de bornes o barras de tierras claramente identificadas. Se asegurará además la continuidad eléctrica entre las cajas y los conductos metálicos que ellas acometen, utilizando dispositivos apropiados.

La conexión del borne de tierra de todos los tableros, cajas, canalizaciones y equipos incluyendo los tomacorrientes al conductor de protección, se efectuará mediante una derivación con cable de cobre aislado, bicolor verde – amarillo de una sección no menor que la del conductor de fase que acomete a dichos elementos, y como mínimo de 2,5 mm<sup>2</sup>.

La conexión de los aparatos de conexión fija al conductor de protección se efectuará con un conductor aislado bicolor verde-amarillo integrado al cable de la conexión de los conductores activos.

En las cajas y gabinetes construidos en material aislante con partes metálicas accesibles que pueden quedar con tensión por una falla de aislación o por el desprendimiento del conductor, el conductor de protección deberá conectarse al borne de tierra previsto e identificado a ese efecto.

La conexión de los conductores de protección o de puesta a tierra deberá realizarse a la barra o borne mediante Terminales comprimidos por indentación, con excepción de los dispositivos de conexión con morsetos.

Además deben instalarse bornes o perforaciones roscadas de reserva para mediciones, electrodos específicos auxiliares o futuras ampliaciones de las instalaciones.

### **DIAGRAMA UNIFILAR:**

En el plano de Instalaciones Eléctricas – Diagrama Unifilares y Tableros, se puede observar un cuadro debajo cada circuito de salida, que contiene la siguiente información:

**Número de circuito:** numeración que también fue volcada en los planos de Plantas de Electricidad, de forma de identificar la ubicación física de los distintos circuitos.

**Destino:** identifica a cada circuito según su uso.

**Potencia (KW):** valor de la potencia de carga del circuito.

**Corriente (Amp.):** valor de la corriente de fase en ampers, con el cual se determinó la sección del conductor.

**Inom. Interruptor (Amp.):** valor nominal de la corriente del interruptor de protección del circuito.

**Inom. Interruptor Diferencial (Amp.):** valor nominal de la corriente del interruptor diferencial por fuga de corriente de protección del circuito.

**Tipo de Cable:** denominación comercial del conductor utilizado para la alimentación del circuito, pudiendo ser:

- Sintenax (Stx): cable doble envainado para uso subterráneo.
- Afumex (Afx): cable doble envainado/subterráneo, para uso en bandejas en lugares de uso público.
- VN: cable aislado, deslizante, para uso en cañerías.

**Sección (mm<sup>2</sup>):** se indica cantidad y sección de los conductores que alimentan al circuito.

### **REGLAS GENERALES:**

Los conductores se identificarán con los siguientes colores :

<i>Línea 1 ( fase R )</i>	<i>Castaño (marrón)</i>
<i>Línea 2 ( fase S )</i>	Negro
<i>Línea 3 ( fase T )</i>	Rojo
<i>Neutro ( N )</i>	Celeste (azul claro)
<i>Conductor de protección</i>	Verde – Amarillo

Para el conductor de línea (fase) de una distribución monofásica se podrá utilizar indistintamente cualquiera de los colores indicados para las fases. Si una alimentación monofásica parte de una trifásica, dentro de una misma instalación, el color del conductor de línea de dicha alimentación monofásica debe ser coincidente con el de la fase que le dio origen.

Para funciones distintas (Ej.: retornos de los circuitos de comando de alumbrado) no se pueden utilizar los colores destinados a líneas (fases), neutro o protección, ni tampoco el verde o el amarillo separadamente.

Antes de instalar los conductores se debe concluir el montaje de las canalizaciones y completado los trabajos de mampostería y terminaciones superficiales que pudieran afectarlos.

- La totalidad de los artefactos de iluminación instalados deberán tener su factor de potencia corregido.
- Las columnas y artefactos de iluminación exteriores (torres de iluminación) deberán ser idénticas a las existentes.

### **MEDICIONES:**

Al finalizar la obra, antes de la puesta en servicio, se deberán realizar las siguientes mediciones:

Continuidad eléctrica (con óhmetro de tensión menor a 12 volts):

- Del conductor de protección (entre cada tomacorriente y la barra de puesta a tierra).
- De las cañerías, conductos y demás canalizaciones metálicas.
- De todos los conductores activos.

Resistencia de aislación de la instalación eléctrica:

- Entre conductores de fase.
- Entre conductores de fase unidos entre sí y neutro.
- Entre conductores de fase unidos entre sí y conductor de protección.
- Entre conductor neutro y conductor de protección.

Medición de la resistencia de puesta a tierra: deberá efectuarse preferentemente aplicando el método del telurímetro.

**Las mismas deberán ser avaladas por ente oficial (INTI, UTA, entre otros.).**

## **RESÚMEN OBRA INSTALACIÓN ELÉCTRICA**

### **Ingreso alimentación eléctrica y tableros**

Alimentación eléctrica.

Tablero principal.

Tablero servicios independientes.  
Tablero sala de espera y choferes.  
Tablero sala de espera, seguridad y administración.  
Tablero bomba de agua.  
Tablero locales comerciales.  
Tablero Taller – gomería  
Boleterías  
Depósito de encomiendas.  
Depósito Equipajes.  
Bar – Restaurante.

### **Grupo electrógeno, conexión y tablero comando**

### **Sistema de protección contra descargas atmosféricas – Puesta a tierra**

#### **Ejecución instalación eléctrica interna**

Bandejas y cableado de distribución Estación de Ómnibus.  
Bar – Restaurante.  
Boleterías.  
Locales comerciales  
Depósito Equipajes  
Depósito – Encomiendas.  
Taller- Gomería.  
Sala de espera y choferes.  
Seguridad y administración.

### **Iluminación exterior y alimentación estación de bombeo líquidos cloacales.**

#### **Telefonía y T.V. cable**

#### **Artefactos de iluminación**

### **ALUMBRADO PÚBLICO EXTERIOR:**

En las calles Iturraspe y Balcarce se deberán instalar las columnas metálicas de 7.80 mts. de altura total, con artefacto apto para lámpara de vapor de sodio de alta presión de 250 watts, correspondientes al alumbrado público de las mismas (ver especificaciones técnicas adjuntas en sección anexos). Además se deberá proveer las líneas de suministro de energía eléctrica para las mismas, debiendo contar con el proyecto aprobado por la EPE - Rafaela.

### **ARTEFACTOS ALUMBRADO PÚBLICO (interior / exterior):**

#### **ESPECIFICACIONES TECNICAS**

##### **A- CONSTRUCTIVAS**

##### **1) FUNCIONAL:**

El diseño del artefacto será adecuado para funcionar con una lámpara a vapor de sodio de alta presión de 250 Watts.

## **2) MONTAJE:**

La unidad será para montar en pescante sobre brazo de 42 o 60 mm. de diámetro, indistintamente; sin hacerle modificaciones; ni introducirle elementos adicionales.-

## **3) GRADO DE PROTECCIÓN:**

Indicar el grado de protección determinado por ensayos, mínimo IP54, preferente IP65.

Se aclara que no se admitirán artefactos abiertos, debiendo todos cumplir con las especificaciones de hermeticidad.

Debe ser cerrada, con acceso inferior o superior, excepto el ranurado de ventilación, de forma tal que no permita el ingreso de pequeñas aves.

## **4) CUERPO:**

El cuerpo del artefacto será de fundición de aluminio de una aleación de reconocida resistencia a la intemperie, preferentemente inyectado.

## **5) TERMINACION:**

Esmaltado y horneado interior y exteriormente.-

## **6) CAJA PORTAEQUIPO:**

Incluido en el cuerpo de la luminaria y del mismo material que éste. El comportamiento será estanco al agua de lluvia, el agua proveniente de la condensación interior deberá eliminarse hacia el exterior, no debiendo quedar sobre elementos que conduzcan corrientes o elementos aislantes.

Debe ser cerrada, con acceso inferior o superior, excepto el ranurado de ventilación, de forma tal que no permita el ingreso de pequeñas aves.

## **7) MATERIAL:**

Todos los accesorios componentes deben ser de acero inoxidable, hierro cadmiado, zincado ó bronce pasivado. Sobre el aluminio o sus aleaciones se evitará el contacto del cobre y sus aleaciones. No se empleará material ferroso en piezas que deben conducir corriente.-

## **8) PORTALÁMPARAS:**

Los portalámparas serán de porcelana, ésta debe cubrir la parte metálica del culote de la lámpara una vez roscada. El contacto central será a pistón sobre resorte, el material del mismo debe ser de acero inoxidable, y tendrá sistema de freno en las espiras, de modo que sea imposible aflojar la lámpara con trepidaciones. Sus conexiones posteriores serán a mordaza.-

Las partes metálicas no conductoras de los portalámparas serán de bronce y sus aleaciones. Los elementos que cumplen las funciones de mantener la presión del contacto central podrán ser de acero debidamente tratado.-

El contacto central estará diseñado de modo que ejerza una presión efectiva, aún cuando la lámpara se afloja 1/6 de vuelta. Para evitar el aflojamiento de la lámpara por vibraciones en la rosca se dispondrá una lengüeta elástica u otro sistema igualmente efectivo.

#### **9) BORNERA:**

Llevará una bornera de conexiones que permita el empleo de destornilladores con palas de 6 mm.

#### **10) NORMAS Y ENSAYOS:**

Todo el artefacto deberá soportar satisfactoriamente el ensayo dieléctrico según norma IRAM 2083 a 1500 Volts. Deben cumplimentar la norma IRAM-AADL J20/20 y J20/21

#### **11) REFLECTORES:**

No se admiten superficies reflectoras o difusoras, simplemente pulidas ó esmaltadas. El o los espejos serán de aluminio laminado de alta pureza (98,5% mínimo), pulidos mecánicamente, electroabrillantados, anodizados y sellados.

Serán lo suficientemente rígidos para no deformarse con las operaciones de limpieza armado o desarmado. Su sujeción se logrará por medios que aseguren la intercambiabilidad sin posibilidad de modificar la distribución original del artefacto. Deberán soportar el lavado con detergente caliente.

#### **12) CUBIERTA:**

Será de vidrio del tipo borosilicato, prensado o moldeado, sin burbujas o fallas que puedan provocar su ruptura en uso y cumplirá los ensayos al choque térmico, impacto y decoloración indicado en la norma IRAM AADL-AADL-J20 y 21.

Únicamente como alternativa puede presentarse tulipa de policarbonato con características antivándalo.

#### **13) JUNTAS:**

Las juntas podrán ser de fieltro de pelo o similar o de elastómer. Si son de fieltro, se colocan como juntas entre elementos móviles, deberá tener un espesor nominal mínimo de 8 mm.

La junta deberá estar perfectamente adaptada y asegurada en su alojamiento.

Todas las juntas de acuerdo a la función que desempeñan cumplirán con los ensayos de degradación por ozono, radiación ultravioleta, deformación permanente, según Norma IRAM 11305 y tracción y alargamiento según Norma 11304.

#### **14) FIJACION CABLE ALIMENTACIÓN:**

La luminaria deberá tener un sistema de fijación mecánico del cable de alimentación.

#### **15) CIERRE:**

La apertura o cierre del recinto de la lámpara, deberá realizarse mediante un mecanismo, enganche o pestillo a presión firme y robusto accionado manualmente, sin empleo de herramientas.

La apertura y cierre del compartimiento del equipo auxiliar se realizará en forma sencilla, sin empleo de herramientas, por medio de un dispositivo accionado manualmente.

Debe contar con un sistema de seguridad que impida la apertura por vibraciones.

### **B - LUMINOTECNICAS**

### 16) DESLUMBRAMIENTO:

El sistema óptico será del tipo semi cut-off, debiendo estar dentro de los siguientes valores según norma:

Ángulo vertical Gamma = 90° menor de 50 cd/klm

Ángulo vertical Gamma = 80° menor de 150 cd/klm

### COLUMNAS ALUMBRADO PÚBLICO (interior / exterior): ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

#### 1) DESCRIPCIÓN:

Se trata de columnas de Tubos de acero SAE 1020 con o sin costura, en tramos centrados cilíndricos para alumbrado público de 7,80 mts. de altura total, con brazo pescante de 2 mts. Debe proveerse con la columna de una jabalina tipo Conduweld de 1/2" de diámetro y 1.50 metros de largo, con morseto de conexión y tres metros de conductor de cobre desnudo de 6 mm<sup>2</sup> de diámetro.

#### 2) DIMENSIONES:

De acuerdo a tabla adjunta y bajo las tolerancias de norma especificadas por el fabricante.

REFER.	LONG. (mts)
A	0.8
B	2.4
C	3.0
D	0.5
E	1.45
F	1.6
G	7.0
H	2.0

REFER.	DIÁM. (mm)	ESPEJOR (mm)
e1	114	4.05
e2	90	3.65
e3	60	3.25

#### 3) CONSTRUCCIÓN:

Los caños podrán ser soldados o bien un sólo caño trefilado. En los casos de tramos soldados se aceptarán únicamente soldaduras entre tramos de distintos diámetro si estas uniones son del tipo cuña.

En caso de tramos finales superiores a diámetros de 60 mm. Se deberá proveer de un manguito para la sujeción del artefacto que tendrá un diámetro exterior de 60 mm.

A 300 mm. de la parte inferior, aproximadamente, se soldara una barra para impedir el giro de la columna dentro de la base de H°A°.

#### 4) PUESTA A TIERRA:

A una distancia de 600 mm. del extremo inferior de la columna se fijará una tuerca de 1/2", con su correspondiente tornillo, para la puesta a tierra. El material será de cobre o hierro galvanizado.

**5) A PROVEER CON CADA COLUMNA:**

- a) una jabalina tipo Conduweld de 1/2" de diámetro y 1.50 metros de largo con morseto de conexión.
- b) tres metros de conductor de cobre desnudo de 6 mm<sup>2</sup> diam.
- c) Un pasacable de un diámetro de 3/4", rosca gas.

**6) TERMINACIÓN:**

Debe tener además la superficie tratada con una base de dos manos de antióxido sintético de cromato al zinc y dos de pintura sintética color verde inglés. **Espesor total mínimo de 80 micrones.**

**7) ACOMETIDA:**

A 4,50 mts de altura libre deberá proveerse con un niple con un pasacable de un diámetro de 3/4", rosca gas.

**8) RETENCIÓN LINEA PREENSAMBLADA:**

A los 5,20 mts de altura libre (próximo a la última reducción de diámetro), se deberá soldar un gancho tipo MN504a, parte recta a 50 mm.

## **NORMAS DE SEGURIDAD E HIGIENE PARA EMPRESAS CONTRATISTAS**

### **1.- INTRODUCCIÓN:**

Las presentes Normas deberán formar parte del contrato de obra a celebrarse entre la Municipalidad de Rafaela y sus eventuales subcontratistas.

La finalidad es extender a las tareas de los subcontratistas la aplicación de su política interna en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

El objetivo de esta determinación adoptada por la Municipalidad de Rafaela, es lograr que todas las actividades laborales se desarrollen en el marco de adecuadas condiciones de trabajo y seguridad, para que de esta forma se brinde la protección necesaria a los trabajadores propios y de terceros subcontratados, así como también a terceros externos a la relación contractual pero que pudieran verse afectados por los trabajos desarrollados en obra.

### **2.- NORMAS GENERALES A CUMPLIR DURANTE EL DESARROLLO DE LAS TAREAS:**

\* El Contratista podrá destinar personal mayor de 18 años propio y/o subcontratar con terceras personas la realización de la obra y/o servicio.

\* El Contratista estará obligado a contratar con entidades autorizadas los seguros detallados a continuación, por el período total de ejecución de la obra, los cuales deberán tener plena vigencia certificándola con la presentación de comprobantes de pago de las mismas.

a) Personal obrero: deberá estar afiliado a ART (incluido personal de control, capataces). Deberá entregarse certificado de afiliación, listado del personal afectado a la obra y mensualmente el comprobante de pago del mismo durante el tiempo que demande la obra.

b) Seguro para vehículos: el contratista deberá tener asegurado durante todo el tiempo que demande la ejecución de la obra, la totalidad de los vehículos afectados a la misma, con póliza específica de cada uno de ellos que contemple como mínimo responsabilidad civil por daños a bienes y responsabilidad civil por daños a bienes y responsabilidad civil a personas y pasajeros transportados.

\* El Contratista deberá ajustarse en un todo a la Ley 19587/72, Decreto 351/79 de Seguridad e Higiene Industrial.

\* Aceptar las órdenes que sobre seguridad imparta el personal jerárquico o especializado de la Municipalidad de Rafaela.

\* Informar a quien corresponda acerca de cualquier situación, método de trabajo o actitud de personal propio o de terceros, que ocasione algún riesgo de accidente o siniestro, y cuya solución inmediata no esté a su alcance.

\* Delimitar con vallas y/o cintas u otro medio visible y eficaz las zonas de trabajo y los sitios donde pueden ocurrir:

- caídas de objetos
- caídas de vehículos y/o equipos
- lesiones personales debidas a otras tareas que se estén realizando en la zona, como ser: trabajos en altura, excavaciones, operaciones con equipos o tableros con tensión, etc.

\* Instalar los carteles y la señalización necesarios para información de riesgos.

- \* En el área de trabajo y en el obrador deberá tener los elementos de lucha contra el fuego (extintores portátiles), propiedad del Contratista.
- \* Informar al Departamento de Personal de la Municipalidad de Rafaela, sobre todo accidente de trabajo de sus dependientes.
- \* Queda extremadamente prohibido:
  - Fumar.
  - Introducir en la obra bebidas alcohólicas.
  - Encender fuego, calentadores, estufas.
  - Conducir vehículos a velocidades excesivas por lugares no autorizados, estacionar en sitios que ofrezcan peligro o entorpecimiento de tránsito.
  - Transportar materiales o personas en vehículos dentro de la obra en forma inadecuada.
  - Dejar materiales, herramientas, equipos, vehículos y otros implementos abandonados u obstruyendo calles, pasillos, etc.
  - Usar equipos o materiales de la Municipalidad de Rafaela sin la correspondiente autorización.
  - Realizar maniobra alguna sin autorización en manejo de equipos.
  - Almacenar materiales combustibles o explosivos sin previa autorización.
  - Permanecer injustificadamente en lugares ajenos al trabajo e ingresar a recintos o instalaciones restringido.
- \* Todos los días, al finalizar la jornada, el área de trabajo debe quedar ordenada y limpia.
- \* El Contratista es responsable por cualquier empleado o persona que trabaje o dependa de él ante la Municipalidad de Rafaela.
- \* La Municipalidad de Rafaela se reserva el derecho de hacer retirar del lugar al personal del Contratista que viole o no cumpla con las disposiciones de seguridad que establece la Municipalidad o que ponga en peligro vidas o bienes.
- \* El Contratista deberá realizar y entregar un listado del personal que ingresa con número de documento y copia del contrato de afiliación a la ART, donde figure específicamente la incorporación del personal afectado. Así mismo informará de todas las altas y bajas que se generen.

### 3.- ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL:

Todo el personal del subcontratista está obligado a utilizar los elementos de protección necesarios para sus tareas.

Obviamente, el empleador directo deberá proveerle todos aquellos elementos necesarios para la prevención de los riesgos que las actividades impliquen, como ser:

- \* CASCO DE SEGURIDAD: su uso será obligatorio para todo el personal de contratistas, sin excepción de jerarquía dentro de la obra.
- \* CALZADO DE SEGURIDAD: con puntera de acero.
- \* CINTURÓN DE SEGURIDAD: para trabajos en altura.
- \* PROTECCIÓN OCULAR Y/O FACIAL.
- \* GUANTES.
- \* CHALECOS CON REFLECTIVO: para el caso que las tareas se desarrollen en la vía pública.
- \* Todo otro elemento de protección que el riesgo justifique.

#### 4.- TRABAJOS EN ALTURA:

- \* No improvisar andamios con tambores, tablas comunes u otros elementos no específicos.
- \* No colocar tablonces sobre instalaciones que puedan ser dañadas, bandejas pasacables u otro lugar inconveniente.
- \* No usar escaleras como plataformas de trabajo, ni cinturones de seguridad en lugar de silletas o andamios colgantes adecuados.
- \* Todo trabajo en altura deberá ser señalizado y vallado a nivel del piso, para advertir tal situación.
- \* Los andamios, guindolas, silletas, balancines y todo otro tipo de dispositivos para trabajos en altura, deben estar contruidos con elementos y materiales que brinden absoluta seguridad a los trabajadores que los utilizan, de forma tal que impidan la caída de personas, herramientas y otros elementos. Asimismo, deberán ser perfectamente visibles tanto en horario diurno como nocturno, sobre todo cuando estén sobre caminos, veredas o zonas de operación.
- \* Para todo trabajo en altura, cada uno de los operarios deberá estar amarrado con su cinturón de seguridad y un dispositivo "salva caídas" fijado en forma independiente de los dispositivos de izaje mencionados.

#### 5.- RIESGO ELÉCTRICO:

- \* Todos los equipos de obra con alimentación eléctrica deberán contar con su correspondiente llave de corte individual al alcance del operador.
- \* Se recomienda la utilización en los tableros, de protección diferencial, para mayor seguridad del personal.
- \* No se admitirá el uso de equipos eléctricos sin puesta a tierra, a menos que estén provistos de doble aislación.
- \* Los empalmes, conexiones, derivaciones, etc., serán ejecutados con los elementos adecuados, mientras que los cables deberán ser del tipo para intemperie envainados.
- \* Se evitará el desorden en la instalación eléctrica y su distribución, y se protegerán aquellos cables que deban cruzar vías transitadas.
- \* Los tableros para conexión de equipos eléctricos, de propiedad del subcontratista, deberán ser aprobados por la supervisión de la Municipalidad de Rafaela antes de efectuar su alimentación desde la red del cliente o desde los equipos generadores pertinentes.

#### 6.- PROTECCIONES DE MÁQUINAS:

- \* Todas las máquinas utilizadas en obra deberán contar con sus correspondientes protecciones mecánicas.

#### 7.- TRABAJOS CON EQUIPOS DE OXICORTE Y SOLDADURA ELÉCTRICA:

- \* Todo trabajo de soldadura y de corte con soplete deberá previamente ser autorizado por el supervisor de la Municipalidad de Rafaela que tenga a su cargo la operación.
- \* Los tubos de oxígeno y acetileno estarán dispuestos sobre carros portatubos, sujetos con cadena metálica, y alejados de toda fuente de calor.
- \* Los equipos tendrán mangueras, manómetros, reguladores, sopletes, válvula antiretorno y válvula de seguridad escape abierto (por rotura de manguera) y demás elementos en perfecto estado.

\* La puesta a tierra de los equipos de soldar deberá conectarse directamente con el tablero de distribución eléctrica y no con cañerías o partes estructurales de la obra.

**ANEXO III**

## ANEXO IV

### DE LA CONCESIÓN PARA LA EXPLOTACIÓN, ADMINISTRACION Y FUNCIONAMIENTO DE LA NUEVA ESTACIÓN TERMINAL DE ÓMNIBUS:

**Art. 1º) RIESGO DE LA ADMINISTRACION, FUNCIONAMIENTO Y EXPLOTACION:**

La administración, funcionamiento y explotación de la Nueva Estación de Ómnibus de Rafaela estará a cargo del Concesionario, por un plazo de veinte (20) años contados a partir de de la recepción de la obra por parte del Municipio y su puesta en funcionamiento y será a su exclusivo beneficio y riesgo. Al vencimiento del plazo indicado, a criterio de la Municipalidad, podrá prorrogarse la concesión por un máximo de diez (10) años.

**Art. 2º) MODALIDADES DE LA EXPLOTACIÓN:** La explotación mencionada en el artículo precedente, deberá prestarse de acuerdo a las siguientes condiciones:

2.1.) El Adjudicatario deberá entregar a la Municipalidad, sin cargo alguno para ésta y en forma totalmente gratuita, por lo menos un local dentro de la Estación Terminal de Ómnibus.

2.2.) El resto de los locales, así como las boleterías, la publicidad y demás servicios que pudieran prestarse, podrán ser explotados directamente por el Concesionario o a través de terceros. En todos los casos la gestión para la explotación y el beneficio o no que pudiese obtener, será a exclusivo riesgo del Concesionario, sin derecho a efectuar reclamo alguno al Municipio, y asumirá frente a éste la responsabilidad por los incumplimientos en que pudieran incurrir los terceros contratistas.

2.3.) El Adjudicatario deberá prestar los servicios según las especificaciones de los art. 1º) y 3º) del Decreto de Llamado a Licitación.

2.4.) El Adjudicatario y quienes exploten los locales, boleterías, publicidad y demás áreas de servicios, tienen la obligación de abonar todas las tasas y tributos nacionales, provinciales y municipales, conforme a la legislación vigente, que surjan como consecuencia del desarrollo del objeto de la presente Licitación.

2.5.) La explotación deberá ajustarse a las pautas legales y reglamentarias vigentes y a las que puedan dictarse en el futuro. La adjudicación de la oferta obliga al Concesionario a que, durante todo el tiempo de duración de la Concesión, la totalidad del Complejo funcione en condiciones óptimas y se mantengan actualizados los parámetros de calidad de servicio y uso de la Estación Terminal de Ómnibus, según los términos originales que se fijen contractualmente.

2.6.) La totalidad de las obras y mejoras de las instalaciones existentes que el Concesionario efectúe en la unidad objeto de esta Licitación, como así también las instalaciones que en ellas fije y todas las mejoras a introducir durante el período de concesión, pasarán a la finalización del contrato, a ser propiedad de la Municipalidad de Rafaela, sin derecho a compensación alguna.

2.7.) Será obligación del Concesionario brindar, sin costo alguno para los usuarios de la Estación Terminal de Ómnibus, los servicios de:

- a) Oficina de informes vinculada con la actividad cumplida en la Estación Terminal, durante las veinticuatro horas del día los siete días de la semana.
- b) Sanitarios.
- c) Salas de espera o espacios físicos adecuados, con mobiliario adecuado para que quienes lo necesiten puedan permanecer sentados.

- d) Mantenimiento de las instalaciones y limpieza de las que resulten de uso común y de los sectores de vía pública linderos a las instalaciones de la Estación Terminal de Ómnibus.
- e) Atención de primeros auxilios.
- f) Seguridad
- g) Mozo de cordel

Esta obligación persistirá aún cuando uno, algunos o todos los servicios mencionados sean prestados a través de contratos con terceros.

**Art. 3º) EXPLOTACIÓN DE SERVICIOS POR TERCEROS - RESPONSABILIDAD:** En los supuestos que algunos de los servicios mencionados en el art. 2º) inc. 7º sean ejecutados por terceros contratistas del Concesionario, éste deberá exigir a los mismos el cumplimiento de todas las obligaciones, requisitos y condiciones establecidos en el presente para la prestación de dichos servicios, siendo directamente responsable ante el Municipio por dichos incumplimientos.

**Art. 4º) PLAZO DE LA CONCESIÓN:** La concesión será por un plazo máximo de veinte (20) años contados a partir de de la recepción de la obra por parte del Municipio y su puesta en funcionamiento y será a su exclusivo beneficio y riesgo. Al vencimiento del plazo indicado, a criterio de la Municipalidad, podrá prorrogarse la concesión por un máximo de diez (10) años.

**Art. 5º) PRÓRROGA DE LA CONCESIÓN:** La concesión podrá ser prorrogada por un período que no excederá los 10 (diez) años, a exclusivo criterio de la Municipalidad y siempre que la Concesionaria lo solicite con 180 (ciento ochenta) días de anticipación al vencimiento del plazo original, por medio fehaciente.

Será condición indispensable para el otorgamiento de la prórroga, que la Concesionaria satisfaga los siguientes requisitos:

- a) No hallarse en mora en el pago por todo concepto de sus obligaciones dinerarias para con la Municipalidad.
- b) Hallarse los inmuebles objeto de la concesión en normal estado de funcionamiento, conservación y mantenimiento.
- c) Encontrarse los servicios objeto de la concesión en óptimo estado de prestación.
- d) Inexistencia de litigio en sede administrativa o judicial entre la Municipalidad de Rafaela y el Adjudicatario sobre materia directa o indirecta vinculada a la concesión.
- e) Mantener el tipo de sociedad legalmente constituida con el que suscribiera el contrato original o el de transferencia si lo hubiere.
- f) Haber mantenido su funcionamiento regular y abierto al público todos los servicios en forma continuada desde la fecha de entrada en vigencia de la concesión, conforme las exigencias del pliego y las órdenes impartidas posteriormente por la Municipalidad.
- g) No haber incurrido durante el período de la concesión en expresas causales de rescisión, aunque ésta no hubiera sido decretada por la Municipalidad.

**Art. 6º) GARANTIA DE CONTRATO:** Otorgada la prórroga, el Concesionario deberá constituir una nueva garantía en los términos del Art. 21º) del Pliego de Bases y Condiciones Generales, con vigencia por todo el período de prórroga autorizado.

**Art. 7º) DURACION DE LOS CONTRATOS:** La duración de los contratos que el Adjudicatario realice con terceros podrá ser por el tiempo y modalidades que él considere conveniente, con la única salvedad de que la totalidad de los locales deberán estar desocupados y en perfecto estado de conservación a la fecha en que se efectúe el traspaso de la explotación a la Municipalidad.

El Concesionario tiene la obligación de transcribir la presente cláusula en los contratos que suscriba con terceros, bajo apercibimientos de la aplicación de multas.

**Art. 8º) MULTAS Y SANCIONES:** Los incumplimientos por parte del Concesionario de las obligaciones establecidas en los pliegos y en el contrato respectivo, o de las órdenes escritas de la Inspección y resoluciones de la Repartición, lo harán pasible de la imposición de multas cuyos montos podrán variar de medio al diez por diez mil ( 0,5 al 10 o/ooo) del monto de obra, según la importancia de la infracción cometida, todo lo cual quedará librado al exclusivo criterio de la Repartición y siempre que no se trate de multas cuyo monto se encuentre expresamente contemplado en otro artículo del presente Anexo. Estas multas podrán ser reiteradas diariamente hasta el cese de la infracción.

**Art. 9º) PROCEDIMIENTO DE APLICACIÓN DE MULTAS:** Producido un caso de aplicación de multas, la Inspección comunicará el hecho a la Repartición, proponiendo en forma fundada la aplicación de la multa correspondiente. La Repartición, previo estudio, resolverá lo pertinente. La resolución de la Repartición podrá ser recurrida ante el Departamento Ejecutivo por el Adjudicatario. Toda multa impuesta con carácter definitivo que no sea cancelada por el Adjudicatario dentro del plazo de quince (15) días corridos, contados desde su aplicación e intimación al pago, podrá efectivizarse a través de la ejecución parcial de la garantía de cumplimiento de contrato constituida, la cual deberá integrarse mediante la restitución a su valor original en caso que se hubiese reducido en más de un cincuenta por ciento. La mora en el pago de la multa devengará un interés del 0,1 % diario por cada día de atraso, a favor de la Concedente.

**Art. 10º) LIBRO DE COMUNICACIONES:**

14.1.) Todas las órdenes de la Inspección, las observaciones y cualquier otra comunicación, cuando su importancia lo justifique, serán dadas por escrito en un libro de hojas numeradas por triplicado provisto por el Concesionario. Una copia se entregará al Concesionario. Toda comunicación, no observada dentro de las cuarenta y ocho (48) horas de extendida, se da por aceptada y entra a formar parte del contrato sin implicar retribución adicional, salvo expresa indicación en contrario.

Todas las notificaciones se efectuarán en el domicilio de la Nueva Estación de Ómnibus.

14.2.) **Recibo de Órdenes:** Ni el Concesionario ni su representante reconocido, podrán negarse a firmar, en la misma comunicación, la notificación correspondiente, pudiendo en todo caso manifestar su protesta al pie de aquélla, si es que la misma excede los términos del contrato. De la negativa a firmar, la Inspección dejará constancia al pie del acta, e implicará aceptación sin protesta.

14.3.) **Acatamiento:** Es obligación del Concesionario acatar de inmediato las órdenes que se le impartan así como las

instrucciones y observaciones que le formule la Inspección, quedando a salvo su derecho de reclamar ante la

Concedente en los casos que corresponda.

En ningún caso podrá el Concesionario resistir las órdenes ni suspender parcial o totalmente los trabajos.

14.4.) Incumplimiento de órdenes de servicio: Cuando para el cumplimiento de una orden de servicio se fije fecha para dar comienzo, fin o ambas, el atraso en cualquiera de ellas hará incurrir al Adjudicatario en mora parcial de cumplimiento de orden de servicio.

**Art. 11º) EXTINCIÓN DEL CONTRATO - ENTREGA DEL INMUEBLE**: Extinguido el contrato, cualquiera fuere la causa, el Concesionario no podrá retirar ningún elemento que forme parte de la Estación Terminal de Ómnibus, tanto sea inmueble como también aquellas instalaciones susceptibles de traslado sin deterioro que concurren directa o indirectamente a satisfacer las necesidades de la explotación.

Dentro del plazo de diez (10) días hábiles siguientes al vencimiento del plazo de la concesión, el Concedente recibirá las instalaciones fijas, equipamientos y toda otra mejora existente en la Estación Terminal de Ómnibus, que pasarán a propiedad de la Municipalidad.

En dicha oportunidad se labrará un acta en la que conste el inventario de los bienes referidos, formulándose en la

misma los cargos por deficiencias visibles en el estado de mantenimiento, falta de elementos, equipos, artefactos y

demás útiles necesarios para el mantenimiento de las instalaciones y la prestación del servicio concesionado.

**Art. 12º) INCUMPLIMIENTOS GRAVES DEL CONCESIONARIO**: Se considerarán incumplimientos graves del Concesionario, pudiendo el Concedente declarar rescindido el contrato por culpa del Concesionario, y sin perjuicio de otros supuestos previstos en el presente Anexo y en las restantes disposiciones del pliego, los siguientes:

a) Incumplimiento de disposiciones legales, reglamentarias o contractuales en forma constante y reiterada.

b) Atraso en la ejecución de los trabajos de mantenimiento y refacción del inmueble.

c) Atraso o ineficiencia en la organización de los servicios previstos en el Anexo I.

d) Interrupción de la administración y funcionamiento de los servicios básicos de la Terminal por causas imputables al Concesionario por más de cuarenta y ocho (48) horas continuadas o discontinuas en el plazo de un mes.

d) Abandono de la Concesión: se considerará abandono cuando la Concesionaria se desentendiere de la administración y organización de la Terminal.

e) Por trato arbitrario, abusivo y discriminatorio reiterado para con los usuarios de los servicios brindados en la Estación Terminal de Ómnibus, fehacientemente comprobado.

f) Por grave negligencia en la prestación de los servicios comprendidos en la explotación concedida.

g) Cuando el total de multas aplicada supere el quince por ciento (15%) del valor de la obra ejecutada.

h) Inobservancia, reticencia u ocultamiento reiterado al órgano de control.

i) Falta de contratación o presentación de los seguros y garantías, establecido en el pliego, y de las ampliaciones o refuerzos que le fueren requeridos por la Concedente.

- j) Dolo, fraude o negligencia grave en el cumplimiento de las obligaciones contractuales.
- k) Cesión transferencia, total o parcial de la concesión, o asociación con terceros, sin la debida autorización del Departamento Ejecutivo Municipal.
- l) Cuando se detecten anomalías en la prestación del servicio, de manera tal que se desnaturalicen los objetivos que se tuvieron en cuenta al proceder al Llamado a Licitación. Previo a la declaración de rescisión por las causales enumeradas, deberá la Concedente intimar a la Concesionaria, fijando el plazo que en cada oportunidad considere pertinente. Esta forma de extinción tendrá los efectos de "por culpa del Concesionario" establecido en el Art. 42º) del Pliego de Bases y Condiciones Generales - Anexo I.

**Art. 13º) CAUSAS IMPUTABLES AL CONCEDENTE:** Si el Concedente dejara de cumplir cualquiera de las obligaciones a su cargo estipuladas en el contrato de concesión, el Concesionario deberá intimar su cumplimiento.

Si al vencimiento de treinta (30) días contados desde la fecha de intimación al Concedente, éste no diera cumplimiento a la obligación requerida, y ello afectara sustancialmente al servicio que presta el Concesionario, éste último tendrá derecho a rescindir el contrato de concesión por culpa del Concedente, con las consecuencias previstas en el presente pliego.

**Art. 14º) FACULTAD DE LA MUNICIPALIDAD:** El Concesionario deberá permitir al personal especializado que al efecto designe la Municipalidad, cuando ésta lo considere necesario, el acceso a la documentación que se le requiera con el objeto de comprobar el cumplimiento de las obligaciones laborales y previsionales respecto del personal que se desempeñe en relación de dependencia directa de la adjudicataria, o a través de terceros subcontratados por la misma.

**Art. 15º)** El Concesionario estará obligado, en forma previa a hacerse cargo de la Concesión, a contratar, por todo el período de la Concesión y por el de la prórroga, si ésta se concreta, un seguro que cubra los daños totales o parciales que pudieran provocarse en el edificio de la Nueva Terminal de Ómnibus y a sus instalaciones y contenido, con inclusión de las que pudieran derivarse de fenómenos meteorológicos. La póliza deberá cubrir riegos por daño hasta el valor de tasación del inmueble, su infraestructura y contenido, sin límite de eventos y de acuerdo a la evaluación que realice personal especializado de la firma aseguradora, con la conformidad de la Municipalidad de Rafaela.

**ANEXO IV - A**  
**REGLAMENTACIÓN DEL FUNCIONAMIENTO Y ADMINISTRACIÓN**

**Art. 1º) NORMAS PARA LA CIRCULACIÓN Y OPERACIÓN DE ÓMNIBUS:**

1.1.) Principios Generales: Las empresas transportistas deberán observar, en el curso de sus operaciones dentro de la Terminal, todas las normas nacionales, provinciales y municipales, tanto de carácter general como particular, que reglamentan el régimen de los servicios de transporte de pasajeros de índole local, interjurisdiccional o internacional.

1.2.) La llegada y salida de los ómnibus que realicen viajes interurbanos deberá efectuarse en la Estación Terminal de Ómnibus ya se trate de aquellos que tienen como punto de partida o arribo la ciudad de Rafaela, o los que se detengan en la misma en tránsito, desde y hacia otras localidades, ya sean vehículos de empresas permisionarias del servicio de transporte interurbano o de servicios especiales, como servicios diferenciales, de excursión, turismo o similares.

1.3.) Queda prohibida la llegada o salida de dichos vehículos en otro lugar que no sea la mencionada Estación Terminal de Ómnibus, a excepción de los ómnibus de excursión que contraten los alumnos o establecimientos educativos, deportivos u otras entidades de la ciudad, los que podrán iniciar o terminar su viaje frente a los establecimientos de que se trate.

1.4.) Vehículos autorizados: Principio General: La calzada y las plataformas de la Nueva Estación de Ómnibus estarán afectadas exclusivamente a la circulación y el estacionamiento transitorio de los vehículos mencionados en los artículos precedentes, quedando prohibido la circulación y el estacionamiento en el interior del circuito destinado a la operatoria de Ómnibus de cualquier otra clase de vehículos.

1.4.1.) Excepciones: Excepcionalmente el Concesionario podrá autorizar el ingreso de otros vehículos para cargar o descargar bultos que, por sus dimensiones y/o peso, sean difíciles de trasladar.

1.4.2.) El Concesionario deberá fijar el lugar y el período de tiempo durante el cual los vehículos afectados al transporte postal, deban entregar o retirar sacos de correspondencia o encomiendas.

1.5.) Normas de circulación, detención, mantenimiento y operatoria en plataformas de ómnibus:

1.5.1.) Circulación: Los ómnibus sólo podrán circular por las zonas habilitadas a tal efecto.

1.5.2.) Las unidades de transporte de pasajeros circularán a una velocidad de no más de veinte kilómetros por hora (20 km/h) dentro de la Nueva Estación de Ómnibus, debiendo hacer su arribo, permanecer y retirarse de la plataforma que le hubiera sido asignada en los tiempos indicados en el artículo 1.5.8.).

1.5.3.) Salvo casos de fuerza mayor, la que deberá ser comunicada al Supervisor de la Estación Terminal de Ómnibus, los motores de los vehículos deberán permanecer apagados durante su estacionamiento en la Terminal.

1.5.4.) Estacionamiento: Los ómnibus solamente podrán estacionarse en la Playa de Estacionamiento para Ómnibus, debiendo respetar en todo caso las indicaciones que imparta el personal del Concesionario o el Órgano de Control.

1.5.5.) Los ómnibus con pasajeros a bordo no podrán ingresar en la Playa de Estacionamiento para Ómnibus o al Taller/Lavadero para Ómnibus.

1.5.6.) Queda prohibida la detención del ómnibus fuera de los lugares autorizados para estacionamiento, maniobras o embarque de pasajeros, salvo fuerza mayor. Cualquier detención forzosa deberá ser de inmediato puesta en conocimiento del Concesionario, a efecto de su verificación y la adopción de medidas tendientes a subsanar los inconvenientes que produzca. También deberá comunicarse al Concesionario cualquier maniobra de ascenso o descenso de pasajeros, efectuada fuera de la Plataforma de Embarque de la empresa transportista.

1.5.7.) Operación de plataformas: El criterio de operación básico será: la utilización de sectores de plataformas por el mismo grupo de empresas para arribos o partidas, pero sin establecer exclusividad de uso de plataformas para ninguna empresa en particular. No obstante, los servicios regulares podrán operar habitualmente desde la misma plataforma.

Una vez asignadas las plataformas conforme al criterio precedente, la empresa transportista procurará utilizar las mismas de manera regular tanto para las salidas como para los arribos, de manera de lograr habitualidad en el uso de la plataforma, pero sin que ello implique exclusividad de uso. También establecerá el Concesionario la/s plataforma/s que deberán utilizar los ómnibus del transporte municipal de pasajeros, o los de excursión, turismo o similares.

1.5.8.) La plataforma asignada a la empresa transportista estará libre y habilitada desde los quince (15) minutos anteriores al horario de partida previsto. Si estos quince (15) minutos transcurrieran sin que la plataforma fuera ocupada por el servicio programado, la empresa abonará el importe de la tarifa de peaje de igual modo que si la hubiese ocupado.

Una vez cumplido el horario de partida, la permanencia del vehículo en plataforma dará lugar a los siguientes recargos:

- a) Cinco (5) minutos de tolerancia sin recargo;
- b) Hasta diez (10) minutos incluidos los cinco de tolerancia, media (1/2) tarifa de peaje.
- c) Hasta quince (15) minutos incluidos los anteriores, una (1) tarifa de peaje.

En los arribos de servicios, los primeros quince (15) minutos asignados comenzarán a correr desde la efectiva entrada del vehículo en la plataforma. El arribo anticipado o con retraso no dará lugar a recargos.

En todos los casos de adelantos o retrasos no imputables al Concesionario la asignación de plataformas estará sujeta a la disponibilidad de las mismas.

1.5.9.) Mantenimiento: El lavado interno y externo de los ómnibus, limpieza y preparación de sanitarios, tareas de reparación mecánica de los mismos y operaciones afines sólo podrán realizarse en el Taller/Lavadero para Ómnibus de la Estación Terminal, salvo que se trate de reparaciones menores, las que, previa autorización del Concesionario, podrán efectuarse en la Playa de Estacionamiento.

1.6.) Cumplimiento de normas: Ante el incumplimiento de lo establecido con respecto a la operación de los servicios

de transporte, el Concesionario deberá informar fehacientemente al Órgano de Control.

El Concesionario deberá controlar el debido cumplimiento de todas las normas operativas establecidas en el presente articulado, a fin de garantizar el normal funcionamiento de la Estación Terminal; impartir al personal de las empresas transportistas las instrucciones rutinarias conducentes a tal objetivo; dar intervención en forma obligatoria al Órgano de

Control en todas aquellas cuestiones inherentes al régimen de servicios de autotransporte y en los aspectos operacionales en que ella sea necesaria. En ningún caso los agentes del Concesionario podrán interferir en las actividades de las empresas transportistas inherentes a la prestación de los servicios, ni obstaculizar el desempeño de los funcionarios acreditados de la Secretaría de Transporte y del Órgano de Control.

**Art. 2º) PLAN DE SERVICIOS PROGRAMADOS:**

2.1.) Contenido: El plan de servicios programados estará conformado por la totalidad de los servicios (partidas y arribos) que cada empresa transportista deba cumplir en la Terminal, según el diagrama de frecuencias autorizado por la Secretaría de Transporte ya sean básicos de horario o refuerzos de los mismos que se realicen con carácter permanente.

2.2.) Servicios no programados: Se considerarán servicios no programados todos aquéllos (partidas y arribos) a prestarse en la Terminal, no incluidos en el Plan de Servicios Programados (refuerzos de carácter excepcional, servicios especiales, etc.).

2.3.) Comunicación: Cada empresa transportista que se disponga a iniciar sus operaciones en la Terminal deberá comunicar al Concesionario, con por lo menos diez (10) días hábiles de anticipación a la primera partida o arribo de sus vehículos, su Plan de Servicios Programados, indicando claramente las frecuencias, horarios y puntos de partida, destino y paradas intermedias de cada servicio.

2.3.1.) Las eventuales modificaciones al Plan de Servicios Programados deberán comunicarse al Concesionario de la misma forma y con la misma anticipación establecidas en 2.3.), esta última contada respecto del primero de los nuevos servicios. Sólo se consideraran modificaciones del Plan de Servicios Programados a los nuevos diagramas de frecuencias de servicios ya autorizados, o la introducción de nuevos servicios autorizados. Las alteraciones circunstanciales y extraordinarias que afecten a servicios aislados se comunicarán en la forma prevista en el punto 2.3.3.)

2.3.2.) Si el Plan de Servicios Programados o sus modificaciones fueran comunicados tardíamente, se aplicará un recargo del 50% sobre la tarifa de peaje de cada uno de los servicios (partidas y arribos) comunicados con retraso que se hayan de prestar en el período comprendido entre el día de comunicación y el décimo día hábil subsiguiente, aquél excluido.

2.3.3.) Todo servicio no programado deberá ser comunicado al Concesionario con por lo menos dos (2) horas de anticipación a su prestación. En caso contrario se aplicará un recargo del 50% sobre la tarifa de peaje del servicio.

2.3.4.) Formalidades de la comunicación: Las distintas comunicaciones se efectuarán mediante formularios normalizados, aptos para cada uno de sus propósitos, que serán proporcionados por el Concesionario.

Las comunicaciones serán firmadas por el personal autorizado de cada empresa transportista y se presentarán en duplicado. En la copia que deberá quedar en poder de la empresa transportista el Concesionario certificará la fecha y la hora exacta de presentación, mediante un sistema que asegure el carácter fehaciente de los datos. Esta certificación determinará, en su caso, la aplicación de recargos o la acreditación de tasas.

2.4) Anulación de servicios: La anulación de servicios (partidas o arribos) deberá ser comunicada con una antelación de por lo menos dos (2) horas a la hora de partida o arribo

programada. En caso contrario la empresa transportista deberá abonar al Concesionario el Cien por ciento (100%) de la tarifa de peaje correspondiente al servicio anulado.

**Art. 3º) TARIFA DE PEAJE:** El monto de la tarifa de peaje a percibir por el Concesionario, por parte de las empresas de transporte, deberá ser estipulado por quien resulte Adjudicatario de la concesión de la explotación de la Nueva Terminal, con acuerdo expreso mediante acto administrativo por parte de la Municipalidad de Rafaela.

Dicho monto no podrá ser variado por el Concesionario, excepto en el caso de previa solicitud de éste debidamente fundada y autorizada en forma expresa por la Municipalidad.

**Art. 4º) EQUIPAJES Y SERVICIO DE MOZO DE CORDEL EQUIPAJES:**

4.1.) La carga y descarga del equipaje de los pasajeros será efectuada por los mozos de cordel, cuyo servicio deberá garantizar el Concesionario.

4.2.) Los mozos de cordel que se desempeñen en la Nueva Estación de Ómnibus deberán ser designados por el Concesionario y deberán observar el cumplimiento de los siguientes deberes:

a) Transportar los bultos y/o equipajes de los pasajeros que lo soliciten hasta los andenes de salida de ómnibus, y desde éstos hasta los vehículos que indiquen los pasajeros.

b) Fijar los tickets en los equipajes, cargar los mismos en los ómnibus y entregar los comprobantes respectivos a los pasajeros.

Deberán portar una credencial identificatoria de la autorización para desempeñarse como tales.

4.3.) El Concesionario deberá proveer a los mozos de cordel de los instrumentos necesarios para desempeñar correcta y eficazmente su tarea, como ser carritos para el transporte de equipajes y todo otro elemento que pueda resultar de utilidad, o que en el futuro le requiera el Órgano de Control.

4.4.) Los mozos de cordel deberán respetar todas las instrucciones u órdenes que le sean impartidas por el personal del Concesionario y del Órgano de Control.

4.5.) El Concesionario deberá respetar las designaciones de mozos de cordel que se encontraran en vigor al momento del comienzo de la Concesión.

4.6.) Los equipajes (valijas, bolsos, cajas, bultos, etc.) no podrán permanecer en los andenes con más de veinte (20) minutos de antelación a la salida del ómnibus, debiendo colocarse los mismos en forma alineada, a fin de no molestar el paso del público.

4.7.) Si luego de la partida de algún ómnibus de transporte quedarán en el andén equipajes que por cualquier motivo no hubieran sido cargados, los mozos de cordel deberán llevar los mismos al espacio destinado por el Concesionario para depósito de equipajes.

**Art. 5º) CIRCULACIÓN DE TAXIS, REMISSES, Y VEHÍCULOS PARTICULARES:**

5.1.) Circulación: La circulación y operación de taxis, remises y vehículos particulares comprenderá las calles de acceso y salida de la Estación y las playas de estacionamiento que el Concesionario determine para ellos, y que se diferenciarán de las zonas de circulación y operación de ómnibus.

El Concesionario deberá señalar el circuito de la Estación para permitir el normal desenvolvimiento del tránsito.

La circulación en este circuito se regirá por las normas de tránsito vigentes, debiendo todo vehículo acatar la señalización efectuada por el Concesionario.

La velocidad máxima de circulación en este circuito será de 20 km/h.

5.2.) Los vehículos que ingresen en el circuito sólo podrán detenerse o estacionar en los lugares expresamente habilitados para ello: parada de taxis, puntos de detención para ascensos o descensos de pasajeros y playas de estacionamiento que el Concesionario deberá delimitar y señalizar.

5.3.) Queda prohibida la circulación o detención de los vehículos mencionados en lugares que no sean los habilitados por el Concesionario al efecto.

La Adjudicataria de la concesión no podrá otorgar exclusividad o privilegio para la prestación de servicio de taxis y remises en la Nueva Estación Terminal de Ómnibus a ninguna empresa en particular, debiendo permitir la prestación a todos aquellos que cuenten con la debida habilitación para desarrollar dichas actividades.

#### **Art. 6º) CIRCULACIÓN DE VEHICULOS ESPECIALES Y DE CARGA:**

6.1.) Se considerarán vehículos especiales aquellos que deban prestar diversos servicios en la Estación, exceptuado el transporte de pasajeros, tales como transporte de encomiendas, vehículos de carga de proveedores, transporte de servicio postal, entre otros.

6.2.) En virtud de lo dispuesto por los artículos 1.4), 1.4.1) y 1.4.2) del presente, los vehículos de servicios o carga que deban operar en el circuito de ómnibus serán autorizados por el Concesionario, a cuyo efecto se les deberá otorgar una credencial y una oblea adhesiva para fijar en el parabrisas, debiendo identificarse a requerimiento del personal del Concesionario o el Órgano de Control.

Las operaciones de carga y descarga de bultos y encomiendas deberán efectuarse en las dársenas destinadas a ese efecto y en los horarios que disponga para ello el Concesionario.

#### **Art. 7º) CIRCULACIÓN DE VEHÍCULOS DE TRANSPORTE URBANO DE PASAJEROS:**

7.1.) El Concesionario asignará una o más plataformas determinadas para las operaciones de los vehículos de transporte urbano municipal de pasajeros, quienes estarán exentos del pago de la tasa de peaje por el uso de las mismas.

En lo demás, le serán aplicables a estos vehículos, las mismas normas que rigen la circulación de los ómnibus de transporte interurbano.

#### **Art. 8º) PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO:**

8.1.) Playa de estacionamiento de ómnibus: La explotación de la playa de estacionamiento para ómnibus podrá estar a cargo del Concesionario o de terceros. En ambos supuestos se podrá cobrar una tarifa por el estacionamiento, que será fijada siempre por el Concesionario y deberá ser comunicada al Órgano de Control.

Las tasas serán por hora o fracción, o diarias, y las empresas transportistas usuarias de la Estación podrán optar por el pago de un abono mensual. En el supuesto en que las plataformas de estacionamiento no alcanzaren para alojar a los vehículos de las distintas empresas, tendrán prioridad aquéllas que hubiesen pagado un abono mensual y, en segunda instancia, los vehículos se ubicarán respetando el orden de ingreso a la playa de estacionamiento.

En todos los casos las tasas que se cobren deberán ser razonables y no exceder a las que se perciben en plaza.

8.2.) Playa de estacionamiento para vehículos particulares: La explotación de la playa de estacionamiento para vehículos particulares se hará en forma similar a la indicada en el punto precedente para la playa de estacionamiento para ómnibus, y le serán aplicables idénticas consideraciones en lo que respecta a la modalidad de su operatoria y cobro de tarifas.

**Art. 9º) TALLER/LAVADERO DE ÓMNIBUS:**

9.1.) El Taller/Lavadero para ómnibus tendrá por finalidad satisfacer las necesidades de mantenimiento de los vehículos de las empresas transportistas que operen en la Estación.

La explotación del mismo podrá ser efectuada por el Concesionario de manera directa o por terceros, a través de un contrato de locación.

9.2.) Los servicios básicos a cubrir serán los siguientes:

- a) Mecánica ligera
- b) Lavado y engrase
- c) Local para accesorios mecánicos y gomería
- d) Oficinas de control
- e) Vestuarios y sanitarios para el personal que allí se desempeñe

Todo ello sin perjuicio de otros servicios que podrá adicionar quien tenga a su cargo la explotación del Taller/Lavadero, o que pueda requerir eventualmente y con una antelación no inferior a treinta (30) días corridos, el Órgano de Control.

9.3) Quien tenga a su cargo la explotación del Taller/Lavadero deberá contratar todos seguros inherentes a este tipo de actividad y ajustarse, en el manejo de los efluentes que genere, a la normativa provincial y nacional aplicable, contando con las autorizaciones otorgadas por la autoridad de aplicación.

**Art. 10º) BOLETERIAS Y DEPOSITOS:**

10.1.) Todas las empresas que operen en la Nueva Estación de Ómnibus deberán expedir los pasajes en alguno de los locales destinados a boletería y ubicados en la misma. A tales fines, los locales para boleterías podrán ser rentados por el Concesionario a cada una de las empresas transportistas de manera individual o grupal.

10.2.) Previo a concretar la cesión de uso, el Concesionario deberá comunicar al Órgano de Control la asignación de estos locales a los fines de su aprobación.

10.3.) El canon a abonar por las empresas transportistas al Concesionario correspondiente al uso de los locales de boleterías, será convenido libremente entre las partes.

10.4.) El plazo de la locación será el establecido en cada contrato, pero en ningún caso podrá exceder el plazo de la concesión.

Las empresas transportistas no podrán cambiar, ni aún parcialmente, el destino de los locales que les han sido concedidos en alquiler para boleterías. Tampoco podrán transferir su uso a otras empresas ni subconcederlos o arrendarlos total o parcialmente, sin la debida autorización del Concesionario y aprobación del Órgano de Control. Les está prohibido a las empresas introducir modificaciones en el interior de los locales sin el previo consentimiento del Concesionario y el Órgano de Control, manifestado por escrito. Asimismo, el ingreso y retiro de todo tipo de bienes (muebles, máquinas de oficina, etc.), deberá realizarse en horarios a determinar por el Concesionario, a fin de no perturbar el funcionamiento eficaz de la Estación.

10.6.) Los Concesionarios de locales para boletería y depósitos de equipajes, sin perjuicio de las obligaciones y de las que se convengan en el respectivo contrato de concesión, deberán:

- a) Mantener la higiene de los locales.
- b) Dispensar un trato correcto a los pasajeros.
- c) Dotar a los locales del o los letreros que individualicen a la o las empresas que utilizan los mismos y del o los letreros en los que se anuncian los horarios de salida y llegada de ómnibus. Dichos letreros deberán tener las características que determine el Órgano de Control.

10.7.) El Concesionario deberá proveer a los locales destinados a boletería de los siguientes servicios:

- a) Electricidad.
- b) Telefonía. Intercomunicación entre sectores y conexión a Internet.
- c) Sistema de aire acondicionado y calefacción, que podrá ser central o individual.

La provisión de cualquier otro servicio solicitado por las empresas transportistas será hecho a su exclusivo cargo.

#### **Art. 11º) INFORMACION AL PÚBLICO:**

11.1.) El Concesionario deberá prever la instalación de una Oficina de Informes, que se ubicará en un lugar central de la Terminal, y que será debidamente señalizada a fin de brindar la adecuada información que requieran los usuarios de los distintos servicios de la N.E.O., la que deberá prestarse las veinticuatro (24) horas del día los siete (7) días de la semana.

11.2.) Sin perjuicio de la instalación de esta oficina central, el Concesionario podrá prever la instalación de puestos de informes ubicados en la proximidad de las entradas al edificio de la N.E.O.

11.3.) Asimismo, el Concesionario deberá instalar en los lugares de movimiento de público, parlantes en cantidad y con características auditadas apropiadas para asegurar la correcta información a los usuarios de la NEO.

#### **Art. 12º) LOCALES COMERCIALES:**

12.1.) El Concesionario podrá dar en locación los locales comerciales a terceros, a cambio de un canon mensual. Dichos locales deberán estar provistos de los mismos servicios que los establecidos en el punto 10.8.) para las boleterías.

12.2.) Los locatarios de locales para comercios, sin perjuicio de las obligaciones que se les impongan en el respectivo contrato de locación, deberán:

- a) Conservar limpios los locales.
- b) Mantener abiertos los comercios durante el horario mínimo que establezca el Concesionario y/o el Órgano de Control.
- c) Observar y hacer observar a su personal: aseo, una adecuada presentación personal y correcto trato con los clientes, restantes locatarios y todo el personal de la Estación.

12.3.) Le son aplicables a los locales comerciales las consideraciones pertinentes establecidas en los puntos 10.2.); 10.3.); 10.4.); 10.5.) y 10.6.).

12.4.) No se permitirán elementos constructivos o decorativos fijos no previstos en el proyecto original de la obra -tales como pérgolas, toldos, stands, aleros, cerramientos, etc.-, interiores o exteriores a los locales, sin previa autorización expresa del Concesionario y el Órgano de Control, y de acuerdo a lo establecido en el Pliego.

12.5.) Será por cuenta de los locatarios los trabajos de pintura, refacción o reposición de todo elemento que forma parte del local, que fuesen necesarios para conservar su buen estado, presentación e higiene.

El Concesionario deberá convenir con los locatarios de los locales comerciales la contratación de seguros que cubran los riesgos que se estime corresponder.

**Art. 13º) BAR-COMEDOR:**

13.1.) El Concesionario deberá reservar un local para ser destinado a bar-comedor de la N.E.O., que podrá explotar por sí o por intermedio de terceros.

13.2.) Las contrataciones que el Concesionario pudiere realizar con terceros quedan sujetas a la aprobación previa del Órgano de Control, el que podrá observarlas por causas debidamente fundadas.

**Art. 14º) ESPACIOS PUBLICITARIOS:**

14.1.) Podrán ser destinados a explotación publicitaria aquellos espacios situados en lugares cuya afectación a ese destino, no induzcan a los usuarios del servicio de transporte y que, asimismo, no impliquen entorpecimiento del desenvolvimiento normal de las actividades de la N.E.O.

No se podrá utilizar para explotación publicitaria aquellos espacios físicos ubicados sobre las fachadas del edificio, como así tampoco en los que implique moderación de la estructura estética del mismo.

14.2.) La explotación de los espacios publicitarios estará a cargo del Concesionario, quien podrá concederlos por licitación o contratación directa.

14.3.) El Concesionario deberá, previo a la utilización de un espacio destinado a publicidad, someter a la visación del Órgano de Control el anteproyecto respectivo, en el que se consignará:

- a) Producción a publicitar o promocionar.
- b) Dimensiones del medio publicitario.
- c) Lugar físico donde se ubicará el mismo.
- d) Colores y características de la publicidad.
- e) Toda otra información que le requiera el Órgano de Control.

En ningún caso se permitirá la publicidad por medios auditivos, debiendo tenerse en consideración lo indicado en el Pliego.

Se dará especial atención a aquellos proyectos que, además del aspecto netamente publicitario, armonicen con el entorno, como asimismo aquéllos que contemplen incorporar elementos que signifiquen mejoras en la atención del usuario.

Es obligación del Órgano de Control velar por la funcionalidad estética y armonía del edificio de la N.E.O. En tal sentido podrá denegar, sin derecho a reclamo alguno del Concesionario, la autorización de explotación para publicidad en un determinado espacio físico, o podrá solicitar cambios en el mismo, cuando el anteproyecto presentado por el Concesionario se oponga a tales conceptos.

14.4.) El Órgano de Control tendrá un plazo máximo de treinta (30) días para proceder a la notificación u observación de los anteproyectos de publicidad presentados por el Concesionario. Transcurrido ese plazo, sin la notificación respectiva, se considerarán aprobados los mismos. En los casos de anteproyectos observados, el plazo se considerará a partir de la presentación de la corrección solicitada a última instancia.

14.5.) Las entidades benéficas y oficiales realizarán su publicidad en las condiciones establecidas en el presente Anexo, y con la autorización del Órgano de Control. El Concesionario no percibirá importe alguno por la publicidad a que se refiere el presente artículo.

14.6.) Las empresas transportistas deberán anunciar su nombre o razón social con carteles de características, tipografía y color normalizadas, según planos y detalles a suministrar por el Concesionario. Dicha publicidad se colocará en el frente de la boletería y podrá publicitarse en la pared del fondo de la misma, con cartelera que, en ningún caso, deberá dañar la pared. Se prohíbe pintar directamente sobre la pared. El Concesionario podrá autorizar, previa consulta con el Órgano de Control, otro tipo de publicidad de las empresas transportistas. En todos los casos se excluyen anuncios comerciales ajenos al servicio que presta cada empresa transportista.

14.7.) Los locatarios de los locales comerciales podrán colocar sobre el frente de los mismos anuncios con el nombre, razón social o rubro del comercio de que se trate, en las condiciones que fije el Órgano de Control. Fuera de lo antedicho, queda expresamente prohibido todo anuncio comercial sobre el frente o exterior de los locales comerciales, que no sea expresamente autorizado por el Concesionario y el Órgano de Control.

#### **Art. 15º) LIMPIEZA y MANTENIMIENTO DE LAS INSTALACIONES:**

15.1.) La limpieza y el mantenimiento del edificio e instalaciones de la N.E.O. será por cuenta y cargo exclusivo del Concesionario. El cumplimiento de la obligación involucra el suministro de los elementos de limpieza, mano de obra y equipos necesarios para la correcta ejecución de los trabajos, pudiendo el Concesionario hacerlo por sí o mediante la contratación de terceros.

Dicho servicio de limpieza y mantenimiento comprenderá la totalidad de los espacios cubiertos y al aire libre de la N.E.O. y aceras que rodean la misma.

Las contrataciones que el Concesionario pudiere realizar con terceros quedan sujetas a la aprobación previa del Órgano de Control, el que podrá observarlas por causas debidamente fundadas.

El Oferente deberá presentar con su oferta, el listado de personal y equipamiento que afectará al cumplimiento de las obligaciones indicadas en el presente artículo, como así también un cronograma de tareas a desarrollar con idéntico fin.

#### **Art. 16º) SEGURIDAD Y VIGILANCIA:**

16.1.) El servicio de seguridad y vigilancia será por cuenta y cargo exclusivo del Concesionario, que podrá prestarlo con personal y equipos propios, o mediante la contratación de terceros. Este servicio se prestará sin perjuicio de las facultades que correspondan ejercer a las fuerzas de seguridad oficiales.

16.2.) Las contrataciones que el Concesionario pudiere realizar con terceros quedan sujetas a la aprobación previa del Órgano de Control, el que podrá observarlas por causas debidamente fundadas.

16.3.) El servicio de seguridad y vigilancia deberá prestarse durante las veinticuatro (24) horas del día, manteniendo el personal suficiente para un adecuado control de todas las áreas del edificio y el predio circundante, debiendo contar con un encargado de vigilancia por turno, quien actuará como representante autorizado de dicho servicio.

