INTRODUCCIÓN

El local que ocupará la Sede Regional Norte del Archivo General de la Nación en la ciudad de Santiago está emplazado en la calle Sabana Larga esquina Independencia en el centro de la ciudad con un solar aproximado de 938 m² y 574 m² construidos.

CONDICIONES GENERALES.

Estas especificaciones y descripciones de partidas constituyen la parte descriptiva del proyecto en cuanto a la calidad y alcance de los trabajos, materiales, servicios y otras informaciones que por su naturaleza no pueden indicarse en los planos; estas especificaciones, el presupuesto y los planos se complementan entre sí.

A continuación, explicaremos detalladamente las actividades que deben realizarse en la planta física.

Hay varias áreas de la remodelación que no se han tomado en cuenta, como embellecimiento de la fachada, reforzamiento de la verja perimetral, una parte del sistema de climatización, del sistema de energía de emergencia.

El contratista dentro de los gastos generales suministrará una Bitácora de obra y letreros que indiquen el uso obligatorio de protección del personal para entrar a la obra.

SERVICIOS TEMPORALES Y PERMANENTES

- 1)- El contratista proveerá de electricidad e iluminación durante el proceso de construcción para garantizar el correcto desenvolvimiento y seguridad.
- 2)- El contratista proveerá de agua para la ejecución y limpieza de la obra y para los servicios sanitarios.
- 3)- El contratista proveerá de barreras y señalización de la obra para promover la seguridad en todo momento. De igual manera se evitará el acceso a la obra de personal no autorizado.
- 4)- El contratista tendrá que darle seguridad a sus empleados y trabajadores con casco protector, botas y chalecos reflexivos.
- 5)- El contratista proveerá señalización que promueva la seguridad e indique la zona de construcción para seguridad de otros. También cualquier otra señalización que por ley sea necesaria, por seguridad de los obreros o colindantes.

LETRERO DE OBRA

El Contratista deberá instalar un letrero en la obra con informaciones referentes al proyecto y de diseño según las indicaciones de planos. Deberá ser instalado inmediato al inicio de la obra. Es propiedad del AGN y su costo está contemplado en el presupuesto.

- Dimensiones 8' x 16'
- Material en vinyl.
- Base perimetral en perfiles de aluminio 1 ½' x 1 ½'
- Columnas de soporte en perfiles de 2 ½" x 2 ½" H.G.

CAPITULO 1: TRABAJOS DE MOVIMIENTO DE TIERRA

1.1 REPLANTEO

El Contratista estará obligado a solicitar la inspección y aprobación por escrito del replanteo antes de proseguir a realizar las excavaciones. En la charrancho se usarán materiales de calidad tal que se asegure la rigidez de la misma y se mantengan los niveles topográficos adecuados. Los ejes trazados se marcarán mediante referencias precisas y permanentes colocados en los muros existentes. Todos los replanteos deberán ser realizados por brigadas provenientes del Contratista tanto en los levantamientos planimétricos, como los altimétricos. El Contratista deberá tener perfecto conocimiento del Proyecto y de la construcción al momento de realizar el replanteo para poder ubicar los puntos de la edificación tal cual se presentan en los planos de ubicación.

1.2 AREA DE ALMACEN DE MATERIALES

El área de almacén de materiales estará dentro de los espacios existente en el edificio y será movido a medida que se esté trabajando en cada espacio

1.3 EXCAVACIONES

Todo el material proveniente del movimiento de tierra (excavaciones) y que no sea necesario para la obra, es propiedad del Contratista y deberá sacarlo fuera del sitio de la construcción a la mayor brevedad posible. En caso de que cualquier material necesario sea retirado, deberá ser repuesto por otro de igual o mejor calidad que sea aprobado por el Supervisor. El Contratista hará todas las excavaciones de cualquier índole que sean necesarias, las cuales estarán de acuerdo con las dimensiones y niveles que indique la supervisión. El Contratista deberá visitar cada sitio en particular y verificar la exactitud de estas acotaciones y las demás condiciones locales. Si las condiciones del terreno así lo requieren, las excavaciones se harán hasta las profundidades y niveles que ofrezcan base adecuada para el trabajo propuesto.

Cuando se exceda el límite fijado por los planos se considerará obra extraordinaria y para ello deberá obtenerse la autorización por escrito de la Supervisión antes de proceder.

El Contratista tendrá especial cuidado al hacer las excavaciones de las obras en no traspasar los límites de las rasantes indicadas en los planos o las determinadas de acuerdo con la clase de suelo, pues no se permitirá que ningún cimiento descansa sobre relleno natural.

El contratista deberá tener cuidado en las excavaciones para no dañar las tuberías existentes.

Toda excavación que por descuido o por cualquier otra causa haya traspasado los límites de las rasantes previamente determinadas, se rellenará con material de relleno compactado al 95% del proctor u otro material especificado por la Supervisión; el costo de este relleno correrá por parte del Contratista.

El Contratista excavará todas las zanjas para las tuberías de agua potable, agua servida, conducto de corrientes eléctricas o de cualquier otro servicio, de acuerdo con las líneas y niveles establecidos en el plano de ubicación de los mismos.

El material de mala calidad de las primeras capas se retirará inmediatamente del área de construcción.

Las paredes de las zanjas se mantendrán tan verticales como sea posible.

El ancho de las zanjas se hará cumpliendo con los diseños y seguridad de obras colindantes.

El costo unitario de la excavación en tierra y considerando que hay un piso existente que es parte de la excavación.

La excavación de la zapata de las columnas estructurales y la de la zapata de muro de carga su desplante será de 1.00 m.

La excavación del muro de 0.15 m (pandereta) el desplante es a 0.65 m

1.4 RELLENO

Para llevar a cabo la ejecución de esta actividad se requiere:

- 1- Se determinarán aquellas áreas que requieran de relleno para organizar el trabajo eficazmente.
- 2- No se permitirá depositar relleno encima de material orgánico, el cual deberá ser removido antes de proceder a los mismos.
- 3- Todo el material a usarse como relleno será tipo granular, no plástico, por lo que estará libre de materia orgánica, basura, etc., debiendo obtenerse una aprobación de la Supervisión para su utilización. El Contratista presentará muestras con identificación, de su procedencia para que sea aprobado por el Supervisor.

Toda clase de desperdicios serán retirados del solar. El relleno de reposición será previamente autorizado por la Supervisión. El relleno de las excavaciones no debe empezarse hasta que las dimensiones no hayan sido aprobadas por escrito por la Supervisión.

Deberán usarse métodos apropiados de compactación que permitan conseguir una densidad de por lo menos 95% del máximo de densidad, como se determina por el método "Proctor", modificado de compactación (ASTM D1557). El contratista deberá usar compactador mecánico tipo Maco.

1.5 FUMIGACION

Las fumigaciones deberán ser efectuadas en dos etapas, primero en la excavación antes del vaciado de las zapatas y segundo luego de rellenado para el nivel de piso. El contratista deberá presentar la ficha técnica de los insumos químicos inscritos por el registro sanitario correspondiente y el alcance debe contener productos para atacar básicamente el comején y plagas similares. El contratista deberá tener en cuenta las normas de Seguridad Industrial y de

Salud.

Se contempla hacer una fumigación dentro del área construida para evitar daños posteriores a los legajos y muebles de madera que estarán en dicha instalación.

1.6 DEMOLICIONES

Demolición de muros de bloques y hormigón en las siguientes áreas:

Área de oficina principal la losa de hormigón armado, y los muros que no se utilizaran como están en el plano.

Los huecos necesarios para puertas y ventanas nuevas.

Se ha de demoler el volumen de hormigón que está en el oeste de la nueva oficina principal para colocar en el futuro el generador eléctrico, se colocará 10 cm de hormigón simple y completar con 15 cm de hormigón armado la base de éste.

Demoler la losa existente del área indicada para los 4 parqueos con posible espesor de 0.10 m y remover la capa de material superficial hasta 25 cm. o hasta que no sea visible la presencia de material orgánico. Se considerará como capa vegetal por el nivel de contaminación que tiene.

Se bajará 10 cm el nivel actual del parqueo para evitar que las aguas de las lluvias penetren dentro del edificio, lo que hace una excavación de 25 cm de espesor.

Luego se hará un relleno de 15 cm de cascajo sucio compactado al 95 % del Proctor Modificado y posteriormente se vaciará una losa de hormigón armado de 10 cm de espesor.

CAPITULO 2: HORMIGON ARMADO

Este capítulo contiene las medidas que se deberán tomar para que la construcción de los miembros de hormigón armado se efectúe de acuerdo a las normas, con el fin de lograr una buena calidad de estos.

2.1 GENERALIDADES

Los materiales a usar se emplearán exentos de impurezas, tanto los agregados como el agua. Deberán ser debidamente intervenidas las áreas y edificaciones a intervenir, manteniendo siempre la resistencia y seguridad de todos los elementos presentes, considerando igualmente las áreas próximas que pudieran sufrir daños como agrietamientos o colapsos. La dosificación de los agregados queda a criterio del Contratista, siempre que cuente con la aprobación de la Supervisión de la obra y que el producto que obtenga cumpla con las siguientes especificaciones:

- Las normas que regirán, en forma general, serán las del ACI-318-2014 y todos Reglamentos del MOPC vigentes a la fecha.
- El Contratista está en la obligación de ceñirse durante todo el proceso de construcción, a los requisitos establecidos por la ley No.675 y sus modificaciones, sobre Urbanización, Ornato Público y Construcciones. En tal virtud, el Contratista deberá solicitar a la Supervisión la inspección antes de cualquier vaciado.

- La Supervisión deberá ser notificada por escrito con tres (3) días de anterioridad de cada vaciado de hormigón, ya que ésta deberá aprobarlo por escrito y estar presente durante el vaciado para la aprobación de los trabajos y ensayos de lugar.

El volumen de hormigón es muy pequeño y por tanto se elaborará en ligadora y debe lograr de esfuerzo 210 Kg/cm².

- Todos los ensayos y pruebas serán realizados en presencia de la Supervisión de obra u otra persona autorizada por ésta y la firma encargada para la toma de muestras y evaluación de la resistencia del hormigón de los diferentes elementos estructurales. El Contratista podrá y deberá realizar ensayos por su cuenta con tal de mantener la calidad de hormigón deseada. El costo de todas las pruebas y ensayos están incluidos en el presupuesto en la partida gastos indirectos. La cantidad de ensayos será de acuerdo a las normas de la ACI y ASTM.

2.2 ACERO DE REFUERZO

Incluye:

- a) Proveer e instalar el acero de refuerzo para el hormigón armado.
- b) Proveer e instalar los bastones en las fundaciones para los muros y bloques.
- c) Proveer el calzado del acero, de acuerdo a los recubrimientos mínimos especificados en los planos.
- d) Trabajos relacionados especificados en otras secciones: Instalar el acero de refuerzo vertical en los muros de bloque.

El refuerzo debe ser del tipo estructural de alta resistencia y que cumpla con los requerimientos de la normativa y de acuerdo a lo especificado en los planos de las obras de referencia.

- 1) Normativa: American Society for Testing and Material (ASTM A-615, Grado 60)

Dimensión:

Según especificaciones del diseño estructural

- 2) Resistencia a la deformación:

Según especificaciones del diseño estructural (ver planos)

- 3) Resistencia a la tensión:

Según especificaciones del diseño estructural (ver planos)

- 4) Resistencia a la flexión:

Se podrá flexionar la varilla de tal manera que no se agriete su superficie exterior al hacerse el dobléz:

- i) Para varillas de 16 mm y menores.....3½ diámetros de la varilla.
- ii) Para varillas de 19 mm y menores.....5 diámetros de la varilla.

Las varillas de acero que se usarán en todos los elementos de hormigón armado serán rectas, limpias, sin fisuras ni placas de óxido, con un esfuerzo de fluencia indicado en los planos

estructurales y su almacenamiento y cuidado es responsabilidad del contratista mientras dure la obra.

El doblado de las barras se hará siempre en frío y de acuerdo a los procedimientos del ACI (Instituto Americano del Concreto). El diámetro interior de la barra doblada no será nunca menor de 6 (seis) veces el diámetro de la barra salvo indicación de los planos estructurales. El doblado se hará según los detalles requeridos.

Los ganchos se prolongarán por lo menos cuatro veces el diámetro de la circunferencia de las barras.

Las barras estarán separadas como mínimo a una distancia igual a dos veces y medio el diámetro, medido centro a centro, pero en ningún caso estarán menos de una vez y medio el diámetro del refuerzo mayor.

Cuando exista la necesidad de hacer empalmes en las barras de refuerzo el solape será de 40 (cuarenta) veces el diámetro de la varilla usada y se tratará de que éste se realice donde la estructura esté sometida a un refuerzo menor a las dos terceras partes (2/3) de lo admisible salvo que los planos indiquen lo contrario. Todas las barras se asegurarán unas a otras con un alambre galvanizado con un calibre no menor del número dieciocho (#18).

Toda la armadura deberá estar en todo momento protegida contra daños y deberá colocarse sobre bloques para evitar adherencia de lodo.

La Supervisión podrá rechazar todo material que demuestre defectos o características perjudiciales antes o durante su instalación en la obra.

El recubrimiento de hormigón para protección del refuerzo contra la acción del clima y otros efectos, cumplirá con lo dispuesto en el reglamento ACI-318-2014.

2.3 CEMENTO

Todo cemento a utilizar en la obra deberá ser de tipo Portland normal, ASTM C150, Tipo 1 o equivalente de D.I.N. Standard, o sea comprobable por medio de pruebas y de muestras producidas de acuerdo con esta especificación.

Este deberá ser depositado en su empaque original y se almacenará de manera tal que sea permitida su inspección y en un lugar donde quede protegido de la lluvia, la humedad, y permanezca en perfectas condiciones al momento de usarse. No debe excederse de un tiempo máximo de almacenamiento de tres (3) meses.

En los casos donde la Supervisión considere necesario solicitará muestras para análisis del cemento. Podrán realizarse en la fábrica y/o en el lugar de almacenamiento.

2.4 AGUA

El agua para uso del concreto deberá ser aprobada por escrito por la Supervisión: antes de realizar dicha aprobación la Supervisión deberá saber cuál es la fuente de agua seleccionada por el contratista.

El agua que se use para la mezcla estará limpia y libre de materiales orgánicos, aceites, coloides, álcalis, ácidos, sales y otras impurezas. No se permitirá el uso de agua de mar u otras aguas salobres. La máxima relación agua-cemento permitida es de 0.65.

El costo de obtención del agua a utilizar en la obra, deberá ser incluido por el Contratista en el presupuesto.

2.5 ADITIVOS

No se usarán aditivos sin la autorización del Supervisor por escrito y a menos que se requiera por especificación. El uso de ceniza (residuos de la combustión del carbón) o materiales relacionados está prohibido. El uso de cloruro de calcio está prohibido bajo cualquier circunstancia. El concreto podrá tener como aditivo un reductor de agua capaz de incrementar la trabajabilidad del material con menor cantidad de agua. Este aditivo estará conforme al código ASTM C494-71, Tipo AL. Cualquier aditivo, que haya sido previamente aprobado por el Supervisor, se usará de acuerdo con las especificaciones e indicaciones del fabricante y según los requisitos ASTM para la utilización de dicho producto. Jamás se buscará que el concreto sea más trabajable añadiéndole más agua de lo que establece la mezcla autorizada.

Para el vaciado de losas en días muy calurosos, se debe prever el uso de aditivos retardantes.

2.6 AGREGADOS DEL HORMIGÓN

a) Agregado Grueso: La grava para hormigones será triturada, de 0.6 a 1.9 cm. de diámetro ($\emptyset$ ¼ a $\emptyset$ 3/4"). El agregado para hormigón consistirá en fragmentos de roca dura de granos limpios de cualquier tipo de impurezas, sin costras, libre de cantidades perjudiciales de limo, mica, materia orgánica y otros.

El tamaño del agregado grueso en los miembros estructurales, no será mayor de 1/5 de la dimensión menor del miembro estructural, o ¾ del menor espacio libre entre las varillas. En losas, no será mayor de 1/3 de su espesor.

En caso de que se someta este agregado al ensayo por abrasión, no experimentará una pérdida de peso mayor al 40%. Todos los agregados deberán cumplir con los requisitos de la norma ASTM-C33.

b) Agregado fino: El agregado fino consistirá de arena natural de río, lavada (no es aceptable arena de mar) o procesada, con un diámetro no mayor de cinco (5) milímetros.

El Contratista deberá informar a la Supervisión la fuente de los agregados a utilizar, así como obtener una aprobación escrita para la utilización de éstos. No se permitirá el uso de materiales (cascajo) en su estado natural, como agregados en la mezcla.

El precio ofertado por el Contratista para los agregados, cubre todos los gastos en que tiene que incurrir para obtener la calidad de agregado indicada en estas especificaciones.

2.7 EPOXICO

El contratista previo aprobación de la Supervisión se usará un epóxico puro compuesto por una porción **A** y otra porción **B**, que se unirán como indique el fabricante, este material se colocará para unir hormigón nuevo con hormigón viejo.

2.8 DOSIFICACIÓN DEL HORMIGÓN

La dosificación de los materiales deberá ser tal que se logre un todo homogéneo con un tamaño máximo de agregado; grueso compatible con las dimensiones del miembro

estructural, espaciamiento de refuerzos, conductos y tuberías, así como la resistencia requerida en los planos.

La consideración será determinada por el ensayo del cono de revenimiento u otro dispositivo aprobado (K Slump). Deberá lograrse en el hormigón una buena consistencia que permita un vaciado rápido dentro de todas las esquinas y ángulos de los encofrados, refuerzos, tubos de agua y eléctricos, sin segregación de los materiales ni exudación y sin que se formen bolsones de arena o grava, vacíos y otros defectos.

2.9 REVENIMIENTO DEL CONCRETO

El revenimiento del hormigón de estructuras estará comprendido entre un máximo de quince (15) centímetros y un mínimo de diez (10).

En casos especiales previa aprobación, se permitirá mezclas con revenimiento de hasta (20) centímetros, siempre que haya sido diseñada con este parámetro.

El hormigón que no satisfaga los requisitos de revenimiento será rechazado.

El Supervisor realizará en cualquier momento, durante el vaciado, pruebas de revenimiento.

2.10 MEZCLADO DE HORMIGÓN

Será permitido el uso de ligadoras mecánicas por ser volúmenes muy pequeños, todos los hormigones tendrán la resistencia a la rotura de 210 Kg/cm². Para tal fin contará con un diseño previo, dosificando los componentes con medidas de volúmenes exactas, con envases de 1p³ para los granulares y cubetas de 5.00 galones para el agua. Es obligatorio del contratista tener un control total con su personal de vaciado porque se tomarán testigos con un laboratorio de la ciudad de Santiago de los 30 Caballeros, en caso de no cumplir con la precitada resistencia los daños que acarreen serán por su cuenta e inclusive cualesquiera gastos adicionales en el orden administrativo que sea reclamado por el propietario el Archivo General de la Nación (AGN) al contratista. Los costos del Laboratorio están incluidos en los Gastos Administrativo.

En el hormigón mezclado deberá hacerse en el transcurso de los diez (10) minutos subsecuentes a la adición del agua, en caso de alguna falla que no lo permita vaciar este será botado.

Como se va a utilizar ligadora mecánica, se debe asegurar que ésta consiga una distribución uniforme de los componentes a mezclar. El Contratista deberá disponer de un mínimo de equipo, según se detalla a continuación:

- Una (1) ligadora con una capacidad de ligado mínimo de una (1) funda. Para vaciados de más de 12 m³ Se requerirá de dos (2) ligadoras. Los días de vaciado debe haber una persona acta que pueda remediar cualquier problema pequeño con la ligadora.
- El personal y equipo complementario suficiente para completar cualquier vaciado, en un período máximo de diez (10) horas.

El volumen de hormigón a mezclar no deberá exceder nunca la capacidad nominal de la mezcladora. Los requisitos de tiempo de mezclado y revenimiento serán los mismos antes mencionados para hormigón premezclado. El volumen de agua a usar será medido con el contador de la propia ligadora, ésta deberá introducirse cuidadosamente en el tambor de la ligadora, antes de que haya transcurrido la mitad del tiempo de amasado. El tambor de la

máquina se descargará totalmente antes de cargarse de nuevo. El período de amasado, una vez que todos los componentes se hayan colocado en ésta (se recomienda colocar los materiales en el orden siguiente: arena, agregado grueso, cemento y agua, mediante una aplicación continua) estará comprendido entre 1.5 minutos y 10 minutos. No se permitirá la utilización después del hormigón fraguado. Todo el equipo para producir hormigón deberá ser limpiado después de cada uso y en cualquier otro momento en que sea necesario aumentar la eficiencia del equipo. La eficiencia del equipo con relación a la consistencia y las proporciones de materiales, no podrá ser mayor que un dos (2) por ciento.

2.11 INSPECCIÓN

La preparación del hormigón será aprobada por la Supervisión previa, comprobación de la existencia en obra de áridos, acero, cemento, agua, equipo, personal, etc., en cantidades suficientes para el vaciado parcial o total del miembro que se trate.

El Contratista deberá disponer de dispositivos previamente aprobados por la Supervisión, para la medición rigurosa de los materiales antes de proceder a la mezcla.

Antes de proceder al hormigonado de cualquier miembro, el Contratista obtendrá de la Supervisión la autorización correspondiente, por escrito, en la cual hará constar su conformidad sobre la colocación del acero, encofrado, apuntalamiento, etc. Cabe recordar el calzado del acero en losas y zapatas para respetar el recubrimiento mínimo. Los mismos deberán ser elaborados en la obra con las dimensiones de planos.

En casos de derrumbes de materiales excavados sobre el acero ya colocado de las zapatas, debe procederse a la limpieza con agua y cepillado del mismo, antes de los vaciados.

Se requiere la presencia del Supervisor durante los vaciados, los cuales deben ser debidamente planificados con éste, por asuntos de administración de tiempo y tener su autorización previa.

Durante el proceso de vaciado la Supervisión tomará probetas cilíndricas de hormigón de las diferentes partes de la estructura; si las pruebas de resistencia de éstas no cumplen con lo especificado, la parte de la estructura dudosa tendrá que demolerse a requerimiento de la Supervisión, corriendo todos los gastos por cuenta del Contratista.

Todas las pruebas se realizarán en presencia de la Supervisión u otra persona autorizada por escrito por la Supervisión.

2.12 VACIADO DEL CONCRETO

Deberá obtenerse la aprobación de la Supervisión, por escrito, antes de proceder a cualquier vaciado. Será obligatoria la presencia de un ingeniero residente/ director de obras, colegiado, durante todo el proceso del vaciado y la utilización de bitácora de obras, para dejar las constancias e históricos del proceso de construcción y/o remodelación.

Se comprobará la terminación de los moldes, que el material de las juntas esté en su posición, que el acero esté bien anclado y en su lugar correspondiente; si el suelo es absorbente, se rociará y sellará para evitar la absorción de agua.

El vaciado de hormigón en columnas u otros elementos de apoyo será anterior al de los elementos estructurales que estos sostienen.

Se tendrá especial cuidado en el vaciado alrededor de las barras de acero, tuberías eléctricas y de agua, así como en las esquinas de los moldes, para evitar la formación de huecos o vacíos. Se dispondrán de, al menos 2 vibradores, para ser utilizados durante el vaciado, especialmente en los nudos o esquinas.

El hormigón deberá ser depositado tan cerca como sea posible de su posición final, evitándose la segregación por manipulación excesiva. Será colocado de manera continua y en capas no mayores de cincuenta (50) centímetros, evitando siempre colocarlo sobre hormigón endurecido ya que se pueden formar grietas y planos débiles en la sección. Si no se puede vaciar una sección de manera continua, se localizarán, previa aprobación de la Supervisión, juntas de construcción.

El encofrado deberá mojarse antes de procederse al vaciado.

El volumen de hormigón de cada partida es tan pequeño que ha de elaborarse con ligadora y su esfuerzo será 210 Kg/cm².

2.13 ENCOFRADOS

Antes de iniciar el encofrado los materiales para tal fin deben ser aprobados por la Supervisión. El diseño, construcción y manejo de las formaletas será la absoluta responsabilidad del Contratista.

Los encofrados deben ser metálicos y/o de madera. Deben estar en buen estado y buenas condiciones. Dichos encofrados estarán libres de juntas que permitan el escape de hormigón y tendrán una consistencia tal que retengan éste sin abultarse y que puedan quitarse sin causar vibraciones ni perjudicar el miembro estructural.

Los encofrados deberán tener interiormente la misma forma, dimensiones, niveles y aplomos que han de tener los miembros terminados según indiquen los planos. Deben amarrarse y apuntalarse de forma tal que soporten la carga del hormigón sin fraguar, el peso del propio encofrado y una sobrecarga de 300 kilogramos por metro cuadrado.

En caso de que se produjera un colapso, el Contratista tendrá responsabilidad por todos los perjuicios y gastos asociados. Cuando se utilicen los moldes más de una vez, éstos deberán ser limpiados rigurosamente. El desencofrado deberá hacerse de manera tal que no perjudique la completa seguridad y durabilidad de la estructura. Se permitirá quitar los encofrados previa aprobación escrita de la Supervisión, después que tengan el tiempo indicado a continuación: Costados de muros, columnas y vigas.....48 horas

Losas de hasta 3.00 m.....7 días y un día más adicional por cada 0.50 m de luz adicional hasta 28 días.

2.14 CONSOLIDACIÓN

Todo hormigón se consolidará por vibración o puyado, de manera que envuelva totalmente la armadura y objetos embebidos y llenen las esquinas, eliminando bolsones de aire y huecos que causen planos de debilidad.

Los vibradores no podrán ser utilizados de manera que hagan que el hormigón fluya o corra a su posición de vaciado correspondiente.

No se permitirá la sobre vibración. El tiempo de introducción del vibrador oscilará entre los cinco (5) y quince (15) segundos; haciendo esto en puntos con una separación de 0.45 a 0.75 m.; en ningún momento se permitirá que ocurra segregación del hormigón.

En casos donde no pueda utilizarse el vibrador por falta de espacio, se permitirá aplicar éste al encofrado, haciéndolo de una forma normal a éste.

2.15 CURADO DEL CONCRETO

El hormigón vaciado fresco se protegerá del secado prematuro y de las temperaturas excesivamente altas, y se mantendrá con pérdidas mínimas de humedad a temperaturas relativamente constantes por el período de tiempo necesario para la hidratación del cemento y el endurecimiento adecuado del hormigón.

2.16 MUESTRAS DE HORMIGÓN

La Supervisión en presencia del Contratista y del Representante de la Compañía asignada para los estudios tomará muestras del hormigón usado en la construcción para determinar si su resistencia a la compresión está dentro de los límites requeridos en los planos y especificaciones.

Se tomarán de cada vaciado 3 probetas para saber temprano si la resistencia de este cumple con lo especificado. Se utilizará un laboratorio de la ciudad de Santiago para facilitar la obtención de los mismos. En caso que la Supervisión estime tomar solamente 2 muestras por el volumen a vaciar lo hará de común acuerdo con el contratista.

2.17 EVALUACIÓN DE LOS ENSAYOS

La evaluación de los ensayos se hará según los procedimientos de la norma ASTM C39. La resistencia a la rotura por compresión de las muestras, será igual o mayor a la estipulada en cada caso en los planos y especificaciones en base a la resistencia de los 28 días.

2.18 ESTRUCTURAS

La zapata de muros de 6" de carga tendrá las siguientes dimensiones: 0.30x0.45 m y su acero longitudinal será 3 $\emptyset$ 3/8" y el horizontal $\emptyset$ 3/8" @ 0.20 m. La zapata de muros de 6" que no carga tendrá las siguientes dimensiones: 0.25x0.45 m y su acero longitudinal será 3 $\emptyset$ 3/8" y el horizontal $\emptyset$ 3/8" @ 0.20 m.

- 1) Se han de apuntalar las losas adyacentes, se procede a demoler parte el muro a sustituir y luego de 14 días de vaciado de cada dintel se termina de demoler el muro.
- 2) Se elaboran concomitantemente el acero y el encofrado de los dinteles.
- 3) Al tener el nuevo dintel de los baños encofrado se limpia con una manguera a presión toda el área de manera que no quede ni polvo, ni aceite ni ninguna sustancia que pueda entorpecer la aplicación correcta de la resina epóxica de dos (2) componentes que se hará previamente antes de colocar el acero, luego se procede a la colocación del hormigón que debe estar vaciado antes de las 5 horas después de colocado la resina epóxica.

2.19 REPARACION DE COLUMNAS

La columna que está en el actual baño de damas se hizo una revisión y no se halló ninguna viga que esté sobre ella, por tal razón se le quitará el pañete roto y se comprobará que tipo de daño es que tiene luego se procederá a aplicar resina epóxica y volver a empañetar. En caso que aparezca otra situación al descubrir cada columna se determinará lo que ha de hacerse y se producirá un adicional de mutuo acuerdo entre la supervisión y el contratista.

La columna estructural que está en el módulo techado con aluzinc cuando se observó dentro de ésta área la rajadura es en la unión del muro de bloques y la columna. Daremos el mismo tratamiento con la alternativa que si es un daño estructural se hará un adicional.

CAPITULO 3: MUROS

3.1 CALIDAD DE LOS BLOQUES DE HORMIGÓN

Los bloques a usarse para la construcción de los muros serán de hormigón prensado y vibrado; tendrán las dimensiones indicadas en los planos y especificaciones. Serán de buena calidad, tamaño, textura uniforme y con sus aristas bien definidas. La Supervisión podrá rechazar aquellos bloques que aun cumpliendo con los requisitos de carga presenten una apariencia irregular y/o deformada.

La resistencia a la compresión del mortero empleado, debe ser lo suficientemente buena para garantizar la transmisión de las cargas que resiste el muro durante la construcción y uso. Para alcanzar este objetivo las mezclas deben ser ricas en contenido de cemento.

Los muros de bloques tendrán una resistencia a la rotura por compresión no menor de cuarenta y cinco kilogramos por centímetro cuadrado (45 kg/cm²) para su uso en verjas, registros sanitarios y panderetas y para los muros de carga referirse a lo especificado en los planos. El Contratista deberá informar a la Supervisión la procedencia de los bloques a utilizar. La Supervisión se encargará de aprobar la calidad de los bloques y su uso en la obra.

3.1.1 Requisito para el Diseño de Muros de Mampostería

- Hormigón para llenado de cámaras.

F'c (mampostería) > 120 k/cm², para el llenado de cámara y el tamaño máximo de agregados < de ½" (pulg.) (Reglamento R-027 SEOPC, decreto N° 280-07), el revenimiento de mortero para las cámaras de los muros será ≥8.0" (pulg.), para que no haya necesidad de vibrado para lograr la compacidad.

3.2 COLOCACIÓN DE LOS BLOQUES

Los bloques serán colocados en hiladas horizontales, con espesor uniforme; las juntas verticales deberán quedar aplomadas y las horizontales a nivel (ángulos rectos).

Los bloques se trabarán perfectamente en las esquinas e intersecciones y se amarrarán con varillas verticales (bastones) de 3/8" de diámetro y estarán a 0.40 m y 0.80 m de distancia a lo largo del muro como esté dispuesto en el presupuesto. Los huecos por donde pasen las varillas se llenarán con hormigón 1:3:5. Los bastones deberán colocarse amarrados a la parrilla de la zapata. Los huecos se vaciarán cada tres hileras de bloques. Los bloques se colocarán húmedos para evitar deshidratación del mortero. Se deberá colocar un bastón de 1/2" a cada lado de las caras verticales del hueco de las ventanas y puertas.

Los extremos libres de los bloques deberán ser hechos con las caras lisas del bloque.

Las instalaciones eléctricas y sanitarias deberán efectuarse antes o simultáneamente con la construcción de los muros.

En caso de que las instalaciones eléctricas y/o sanitarias no hayan sido colocadas como se indica anteriormente, y sea necesario romper los bloques ya colocados para introducir dichas instalaciones, el Contratista deberá colocar malla galvanizada de 20 x 20 mm. sujeta a ambos lados con clavos de acero de 2" en cada hilada de bloques. La malla se extenderá en total a 40 cm y se cubrirá con mortero grueso y luego pañete. En la penúltima hilada de bloque debajo de la alfeizar de la ventana se pondrán 2 $\varnothing$ 3/8" colocadas horizontalmente y que deben prolongarse 40cm a ambos lados de la ventana.

Se colocará serpentina cada 4 líneas de bloques con 2 $\varnothing$ 3/8" debe ser considerado en los análisis.

No se permitirá el uso de bloques con fisuras, especialmente en el replanteo de bloques (1era línea).

3.3 MORTERO EN LAS JUNTAS

- **80 k/cm²<F'c (juntas de mampostería) < 120 k/cm²** (Reglamento R-027 MOPC, decreto N° 280-07), lo cual se logra con mortero 1:3, lo que significa que se deben mezclar una parte de cemento y tres partes de arena. El espesor de las juntas será el mínimo que permita la una capa uniforme de mortero y la alineación de los bloques **y no debe exceder los 2.0 cm.**

El agua que se emplee deberá ser limpia y cumplir con los mismos requisitos que la utilizada en la preparación de hormigón armado.

El mortero requerido para la colocación de los muros deberá ser preparado para utilizarse dentro de los treinta minutos posteriores a su preparación. Una vez cumplido dicho lapso el material sobrante será desechado.

El espesor de las juntas en los muros será igual a dos centímetros (2.0 cm.).

3.4 MUROS DE SHETTROCK

Las divisiones internas dentro del área central del edificio y las que están en el edificio techado de Aluzinc serán de sheetrock a dos (2) caras y con fibra de vidrio entre las dos caras, en la parte inferior tendrá zócalos de porcelanato para protegerlos de la humedad.

El esqueleto de su estructura será de perfiles de aluminio y los refuerzos con madera de pino tratado.

Las estanterías no deben nunca ser arriostradas a ellos.

Tienen que estar bien masillados, pulidos y pintados a dos manos con pintura acrílica semigloss.

CAPITULO 4: TERMINACION DE SUPERFICIES

4.1 DEFINICIONES Y FORMAS DE APLICACIÓN DE PAÑETES

El Pañete que se utilizará es maestreado y se aplicará a todos los muros interiores, exteriores y techo, así como también.

PRODUCTOS

- Agua –Limpia
- Cemento Portland.
- Arena – Limpia y seca.

4.1.1 DEFINICIONES

a) Pañetes Normales

Recibirán esta terminación todas las superficies de bloques, columnas, vigas, losa y dinteles. La textura de cada pañete en particular será descrita posteriormente en esta especificación.

b) Mortero para Pañete

Este mortero se sustituirá por la mezcla comercial que viene embazada en funda, a la que se agregará agua limpia y así no tener materiales como la arena para pañete por no haber mucho espacio para almacenamiento además se produce menos desperdicio. En el análisis debe hacerse con mezcla de funda. En caso de alguna emergencia se usará el mortero de arena, cemento, cal y agua.

• Bases para Pañetes

Las superficies recibirán una base previa a la aplicación del pañete. Esta base dependerá de la terminación de la superficie previa al trabajo del empañetado.

Fraguache: Es un término utilizado en el argot dominicano de la construcción que consiste en la aplicación, sobre la superficie, de un mortero acuoso de cemento-arena gruesa y agua con el fin de proporcionar adherencia a otras capas de material de aplicación posterior. Se usa como base para pañete en elementos de hormigón su aplicación se hace lanzando el mortero con escoba o llana.

• Aplicación de Pañete

Será aplicado en paredes y techos exteriores e interiores según las especificaciones. Se colocará formando maestras en mortero a plomo o a nivel, a no más de 1.8 metros de separación.

Luego se aplicará el mortero bastardo con plana y se rateará con regla (de aluminio o madera). Para dar mayor terminación, se deberá frotar finalmente con papel y goma. Tendrá un espesor de 1.5 a 2 cm.

• Requisitos a cumplir

Previamente a la aplicación del pañete, las superficies de los muros se humedecerán con la finalidad de evitar pérdida de agua en la masa del mortero.

Cuando sea aplicado el pañete sobre las superficies del hormigón liso, éstas deberán ser picadas y humedecidas previamente a la aplicación del mismo, para asegurar una buena adherencia entre ambos materiales.

No se permitirán pañetes huecos, desaplomados, ni agrietados. No se permitirán cantos torcidos.

En los casos de juntas de columnas y muros de bloques se hará con polietileno de 4"x4"x2".

CAPITULO 5. TERMINACIÓN DE PISOS

Los pisos serán colocados según lo dispuesto en estas especificaciones generales: serán del tipo Porcelanato de alto tráfico. Previo a su compra debe ser aprobado por la Supervisión. El contratista presentará una muestra de este con especificaciones del proveedor de ser de alto tráfico.

Incluye la construcción de una base de hormigón para la colocación de pisos de losas de granito, así como el acabado que se dará a los mismos

En las zonas que se colocarán nuevo tipo de piso y que haya piso existente debe ser repicado para producir una superficie rugosa y así lograr que el mortero de colocación se adhiera entre si ambos materiales.

Base de Hormigón: Será construida una base de hormigón armado con una resistencia mínima de 90 kg/cm² o en una proporción en volumen de 1:3:5 Para su construcción, se tomarán en cuenta las especificaciones especiales, las pendientes y desniveles indicados en los planos y las recomendaciones del Supervisor.

a. Tipos de Pisos

5.1 • Piso Hormigón Frotado: Se efectuará el vaciado de una base de hormigón según lo indicado en el párrafo 2 del 5 y se aplicará un fino utilizando para la mezcla un mortero cemento-arena en la proporción 1:6, quedando una apariencia de cemento color natural.

Al colocar el mortero, se correrá una regla de madera o de metal en dos sentidos, a fin de nivelarlo perfectamente; luego, se alisará la superficie con una frota de madera. A las 24 horas de haber terminado el fino, éste se revisará usando una regla con el fin de corregir cualquier irregularidad existente.

No se admitirán desniveles mayores de dos (2) milímetros en zonas planas.

5.2 • Pisos de losas de Porcelanato de alto tráfico (NO CHINAS), este será de color crema, **EN CASO QUE NO APAREZCA EL AGN ELIGIRA OTRA ALTERNATIVA** y su dimensión es de 0.40x0.40 m. Serán asentadas con un mortero cuyo espesor podrá ser de 1.5 a 3.0 centímetros y en una proporción de una parte de material aglutinante (cemento-15% de cal) por cinco partes de arena. Las piezas se colocarán a tope, debiendo quedar perfectamente niveladas.

El porcelanato se ha de colocar en las siguientes áreas: Oficina Principal, Salón de lectura, baños, kitchenette y en la oficina del encargado de Descripción.

5.3 • Zócalos

Serán colocados en la parte inferior de los muros con un mortero cemento-arena en proporción 1:5. Las piezas serán de 0.10 m de alto por el largo de las piezas y se obtendrán

del porcelanato, en las superficies de los muros y hormigón se colocarán con natilla de cemento y en los muros de sheetrock se pondrán con Vinalyt.

La tolerancia en dimensiones será de dos (2) milímetros y no serán admitidas piezas rotas o defectuosas.

- **Derretido**

Es la aplicación de un mortero del color del porcelanato que se obtendrá donde se compre este y agua sobre la superficie de los pisos, con el fin de lograr que las unidades que lo forman queden bien adheridas a la base y entre sí.

Antes de su aplicación, deberá limpiarse el piso tratando de que las juntas queden libres de cualquier sustancia extraña con el fin de facilitar la penetración del derretido.

Se podrán efectuar tres aplicaciones, siendo la primera una lechada bien suelta, la segunda un poco más gruesa con el fin de ir cerrando las juntas y, por último, una pasta gruesa para dejar las juntas cerradas completamente.

Finalmente, se limpiará el piso con estopa hasta dejarlo listo, evitando el paso sobre él, durante un tiempo mínimo de 24 horas después de haberse aplicado el derretido.

No se permitirán juntas entre losas mayores de 3 (tres) milímetros ni diferencias de altura mayores de 0.5 milímetros. Las juntas estarán llenas al ras (de retiros suficientes entre juntas).

5.4 Parqueo

Toda el área exterior se encuentra muy deteriorada, hay muchas deformaciones, plantas superiores lo que nos indica que la base de la losa ha fallado, incluyendo la sección que funciona como losa de la cisterna.

Debe procederse a:

Pasar niveles que permitan el funcionamiento del parqueo y sus accesos al edificio.

Colocar una base de material granular de 15 cm. mínimo, compactada al 95% del ensayo Proctor Modificado de compactación y verificado mediante gamma densímetro nuclear.

Recolocación de tuberías de instalaciones, drenaje sanitario, alimentación de agua potable, cisterna, etc.

La resistencia del pavimento debe ser con un hormigón 1:2:4 con ligadora y malla electro soldada D2.XD2.3 de 150x150 mm en paños de 2.50x2.50 m, teniendo especial atención a los drenajes pluviales superficiales de manera que las aguas salgan rápidamente hacia la calle Independencia.

5.5 Piso de cemento

Este irá en el Área de Recepción de Documentos, pintar con pintura industrial para pisos y además en Limpieza de Documentos.

5.6 BASE PARA GENERADOR

Se construirá una base de hormigón Armado en el exterior para el generador eléctrico de emergencia, tendrá un espesor de 0.15 m y $\varnothing$ 3/8" @ 0.15 m A.D y ambas caras. La base tendrá las siguientes dimensiones: 1.60x3.00 m.

CAPITULO 6 TERMINACIÓN EN TECHOS

Impermeabilización

Se debe utilizar dos tipos de sistema de impermeabilizantes.

- a) En los techos de hormigón colocar lona asfáltica de 5kg. /cm², con terminación de pintura reflectante. Antes de la aplicación del impermeabilizante, la superficie deberá limpiarse a fin de permanecer exenta de partículas extrañas. Si es necesario hacer una preinstalación de tuberías de ventilación para baños y eléctricas para que los trabajos de impermeabilización sean duraderos Se recomienda hacer 6 pasantes donde la Supervisión indique. La lona debe cubrir los antepechos hasta la mocheta superior de ellos.
- b) En el anexo de Aluzinc. Se deberá eliminar la zabaleta, proceder a quitar al final del anexo 2.00 m de ancho en plancha de aluzinc de 14' y 2" x 1.00m de ancho y al principio quitar 1.50 m de ancho de la plancha de aluzinc de las mismas dimensiones; luego se colocarán las planchas nuevas en los lugares antes indicados y restituir la zabaleta a todo lo largo. Hechos estos trabajos se limpiará toda el área y se ha de aplicar un impermeabilizante acrílico o membrana líquida con tela de poliéster de refuerzo en la junta del muro y el techo de Aluzinc.
- c) La impermeabilización tendrá una garantía mínima de 5 años, lo que se hará constar en una póliza de garantía por escrito, debidamente notariada por la Compañía que aplique el impermeabilizante.

CAPITULO 7 REVESTIMIENTO

Incluye las operaciones necesarias para la colocación de revestimientos en las superficies que así se señalan en los planos de terminación.

Las cerámicas a utilizar en baños serán blancas brillantes de 25 cm x 60 cm (NO CHINAS) que se colocara verticalmente el lado de 0.60 m. La altura de colocación en baños es de 1.80 m, se contempla revestir con ellas el vertedero a igual que la pileta de baño

Las piezas que se utilicen serán de calidad comercial, nuevas, con sus bordes rectos, esquinas rectangulares, de estructura homogénea y compacta y color blanco brillante uniforme. Las cerámicas se colocarán sobre la superficie empañetada y formarán juntas de espesor uniformes según instrucciones de la Supervisión. No serán permitidos desniveles ni desplomes mayores de 1/500. Las juntas en éstos deberán quedar con un espesor aproximado de uno o dos milímetros.

El corte de las piezas se hará a las medidas requeridas, debiendo quedar las aristas con un corte perfecto.

En las esquinas formadas por la intersección de dos paredes que recibirán recubrimiento, se colocarán piezas cortadas en ángulo de 45 grados biseladas en el canto de cada pieza que concurra a formar la arista. Las juntas de las esquinas se formarán recibiendo arista a arista cada una de las piezas que concurran a formar la junta. Las cerámicas no tendrán dientes ni estarán ahuecadas.

En mesetas de cocina se colocarán alineadas y con pendiente hacia afuera. Las juntas verticales y horizontales deben coincidir en todas las paredes. El Supervisor aprobará la distribución de la cerámica antes de su colocación. En las paredes verticales a la meseta se pondrá cerámica hasta la altura de dos hiladas.

Todas las áreas cubiertas por cerámica utilizarán separador plástico o esquinero incluido en el análisis de costo o el que apruebe la Supervisión.

Hay que tomar en consideración que las áreas de los baños y kitchenette es diferente al de los baños existentes y por esa razón se demolerá la cerámica existente y se colocará un aditivo en los muros para poder pañetarlos.

CAPITULO 8 INSTALACION ELECTRICA

8.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Las especificaciones de este capítulo se aplicarán a todas las instalaciones necesarias para la interconexión de la energía eléctrica con los aparatos, equipos y utensilios necesarios para el buen funcionamiento según las normas y aceptada por la Supervisión, como también para el sistema de iluminación general, tanto en el interior como en el exterior de la obra.

El suministro e instalación de las redes de alumbrado, fuerza motriz, señales y teléfonos, deberán regirse por las presentes especificaciones, los planos del proyecto, las normas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y las normas técnicas de la EDE correspondiente. Toda proposición para la ejecución de estas instalaciones o de cualquiera de ellas, se interpretará en el sentido de que si el Contratista se ha familiarizado con los planos y con las presentes especificaciones y por tal motivo no podrá alegar ignorancia de ninguna de sus partes.

Las condiciones generales son parte de estas especificaciones y su articulado gobierna en forma general lo que se detalla más abajo. El contratista deberá consultarlas en conexión a los trabajos descritos en esta sección.

El Contratista deberá cumplir, además, con las Recomendaciones Provisionales para Instalaciones Eléctricas, dispuestas por la Dirección General de Normas, Reglamentos y Sistemas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y con las especificaciones contenidas en el Reglamento para la Construcción de Edificaciones.

La alimentación varía en cada caso, El Supervisor aprobará el recorrido de la alimentación y el calibre de los conductores según como se indica en los planos eléctricos de la obra.

8.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

Los materiales y equipos deberán ser nuevos, libres de defectos, libre de óxido y de las marcas y tipos como especificados. Para garantizar la calidad de los mismos se deberá someter muestras de las tuberías, accesorios para tuberías, angulares struts, abrazaderas, anclas, varillas roscadas, cajas, registros y alambres, previo a su suministro para ser aprobado por el Supervisor.

Los materiales y equipos deberán cumplir con los requerimientos mínimos de U.L., NEMA, ANSI, IEEE, ICEA según sea aplicable en cada caso, los mismos deben mostrar el sello de U.L. La Supervisión rechazará todos aquellos materiales, de terminación y/o mobiliarios, que no cumplan con lo dispuesto en los planos y especificaciones.

8.3 PLANOS

Los planos, en general esquemáticos, son indicadores del trabajo a ejecutar. En ellos se especifican, además de la posición relativa de cada elemento de las instalaciones, el diámetro de los tubos y de los alambres, así como el número de estos, potencia de los receptores, repartos de cargas y todos aquellos detalles necesarios para su buena interpretación.

El Contratista consultará los planos arquitectónicos, estructurales y los de las demás instalaciones, realizando el trabajo de forma que no origine conflictos en la ejecución del resto de la obra. Y en todo momento primará lo especificado en el presupuesto del AGN.

Si los planos arriba citados experimentan modificaciones que afectarán a las instalaciones, se ejecutarán éstas de acuerdo con aquellos.

En caso que alguna parte o detalle de las instalaciones se hubiere omitido en las especificaciones y estuviere indicado en los planos o viceversa, deberá suministrarse e instalarse como si existiera en ambos.

Si se encontraran contradicciones, se solicitarán oportunamente del Ingeniero Diseñador las aclaraciones necesarias y solo el Diseñador podrá emitir opiniones técnicas al respecto.

No se deberá introducir ninguna variación en los planos a menos que el Contratista sea debidamente autorizado por escrito para ello.

8.4 INSPECCIÓN

El Contratista permitirá en todo momento la inspección de los trabajos que esté ejecutando, sean el Supervisor o Inspector enviado por el AGN y atenderá las indicaciones pertinentes para corregir cualquier defecto que fuere señalado.

8.5 DOCUMENTOS APLICABLES

Los trabajos se realizarán siguiendo las especificaciones de las normas y códigos vigentes, además del R003 y R010 (Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones Parte 1 y Parte 2).

- o Underwriter's Laboratory (UL)
- o NEC (National Electrical Code)
- o ASA (American Standard Association)
- o ASTM (American Society for Testing Materials)
- o ASME (American Society of Mechanical Engineers)

- o NFPA (National Fire Protection Association)
- o NEMA (National Electrical Manufacturers Association)
- o IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- o Normas locales. (EDES-TELEFONIA Y DATAS).

8.6 CANALIZACIÓN ELÉCTRICA

El Contratista instalará todos los dispositivos y accesorios necesarios para la protección de las canalizaciones eléctricas correspondientes, tanto a conductores alimentadores como a los circuitos derivados.

Los conductores y cables que se instalen en una canalización eléctrica deberán ser de los colores correspondientes y según lo dispuesto en los planos y disposiciones especiales o según instrucciones de la Supervisión, con el fin de facilitar su identificación.

El Contratista hará las conexiones a tierra en la ubicación y forma señalada en los planos y disposiciones especiales, estas se realizarán en todos los casos con varillas de cobre de 5/8" de diámetro (ver planos), la longitud dependerá del tipo de terreno.

No se permitirá conectar el hilo neutro de una instalación a estructuras metálicas o tuberías.

Los conductos metálicos, cubiertas de cables, gabinetes, cajas y accesorios estarán hechos de materiales que cumplan con las disposiciones de la N.E.M.A. (normas eléctricas internacionales) resistentes a la corrosión o deberán ser protegidos interior y exteriormente contra la misma, exceptuando roscas y uniones. Dicha protección se hará Mediante una capa de material resistente a la corrosión tal como zinc, cadmio, pintura o barniz apropiados.

Los sistemas de bandejas para cables, cumplirán con las reglamentaciones vigentes que le sean aplicables y se construirán para que cumplan con lo siguiente:

- Tendrán la resistencia y rigidez necesarias para soportar, adecuadamente todo el alambrado que contengan.
- No presentarán bordes afilados, rebarbas o salientes cortantes, dañinos a la aislación o cubierta del alambrado.
- Incluirán los accesorios necesarios para los cambios que haya que hacer en la dirección y elevación de los tendidos.

La acometida a los Equipos en el cuarto de electricidad se hará en tubería de acero galvanizado (IMC EMT- o PVC-SDR-26-SCH-40), según el caso.

Los circuitos ramales de alumbrado en todas las áreas deben ser en: conduit –IMC-EMT o en PVC en caso de ser empotradas en hormigón o zanja

8.7 CONDUCTOS

Las tuberías serán instaladas siguiendo las buenas normas de construcción requeridas en el NEC 2017 y el código eléctrico DNRS de la MOPC, cuando sean expuestas estarán siempre perpendiculares o paralelas a las paredes de la edificación. La apertura de los pasantes en paredes o elementos estructurales y los trabajos de excavación serán coordinados en el sitio y deberán ser aprobados por el Supervisor.

Las tuberías expuestas serán metálicas del tipo intermédiaire metal conduit (IMC) cuando estén al exterior y/o cuando lo indiquen los planos, serán metálicas del tipo electrical metallic tubing (EMT) con accesorios del tipo de compresión cuando estén en el interior y/o cuando lo indiquen los planos, cuando sean empotradas o soterradas serán PVC- SDR-26.

Las tuberías IMC serán de primera calidad, de acero galvanizado en caliente en su exterior y con un recubrimiento orgánico resistente a la corrosión en su interior, construidas según normas UL 1242 y ANSI c80.6 los fabricantes permitidos serán allied tube and conduit, republic conduit, wheatland tube Company o un fabricante similar aprobado por la supervisión.

Las tuberías EMT serán de primera calidad, de acero galvanizado en caliente en su exterior y con un recubrimiento orgánico resistente a la corrosión en su interior, construidas según normas UL 797 y ANSI c80.3 los fabricantes permitidos serán allied tube / tyco electric, republic conduit, wheatland tube Company o un fabricante similar aprobado por la Supervisión.

La terminación de las tuberías en los equipos, cajas y registros se hará por medio de conectores apropiados sean metálicos o PVC incluyendo doble contratuerca y bushing.

Las tuberías serán soportadas con abrazaderas y perfiles unistrut, hilti strut, b-line o similar de 1 5/8", gauge 12 y anclas hilti kuik bolt 3 de 1/2", varillas roscadas de 1/2" y coupling cada 3', para diámetro hasta 1" y cada 5' para diámetros mayores, salvo indicación contraria mostrada en plano de detalles.

Los equipos sujetos a vibración tales como transformadores, motores y generadores estarán interconectados al sistema de tuberías usando tuberías flexibles tipo liquid tight (LT) con conectores apropiados.

A todos los soportes metálicos usados para tuberías y equipos, varilla lisa, etc., deberá aplicársele dos manos de pintura anticorrosiva de óxido rojo y dos manos de pintura gris ansi-61, los angulares unistrut solo en los puntos de corte. La rosca preparada en el campo a la tubería rígida debe ser protegida con un compuesto aprobado, resistente a la corrosión y conductor de electricidad, i.e., thomas & betts kopr-shield, requerido por el NEC sección 300.6.

La profundidad mínima de los alimentadores y circuitos ramales soterrados, en tubería PVC sin recubrimiento de concreto en áreas de parqueos, voltaje 0 a 600v será de 24", ver NEC tabla 300.5.

Las tuberías en la azotea (PVC sch80) se instalarán sobre soportes levantados a no menos de 14" sobre la superficie terminada de la azotea, ver tabla 310.15 (b) (3) (c) para el ajuste de la temperatura ambiente de tuberías expuestas al sol en azoteas según el artículo 310.15 (b) (3) (c) de la última edición del NEC.

No se usará conducto alguno con una sección menor de Básica (3/4) pulgada.

El Contratista tomará las precauciones para evitar la entrada y acumulación de agua, tierra, desperdicios u hormigón en los conductos. En caso contrario el Contratista correrá con los gastos.

Los conductos de PVC embebidos en hormigón deberán ser del tipo SDR 26.

No serán aceptados conductos deformes, aplastados o rotos.

Las curvas serán de tal forma que la tubería no se lastime y que el diámetro interior no sea reducido en forma efectiva. No se permitirá la fabricación de estas curvas en la obra.

Un tramo de conducto entre salida y salida no contendrá más del equivalente de cuatro curvas de 90°

Deberá contemplarse según indicaciones de planos conductos y salidas de teléfono (en los casos indicados) con una sección de ¾", para las áreas de administración e informática.

8.8 CONDUCTORES

El Contratista instalará los conductores del calibre y las características señaladas en los planos y disposiciones especiales o según instrucciones de Supervisión; sus forros serán de los estipulados para cada conductor.

Al instalar conductores en los conductos, deberá quedar suficiente espacio libre para colocarlos y removerlos con facilidad, así como para disipar el calor que se produzca, sin dañar el aislamiento de los mismos.

Deberá dejarse una longitud libre mínima de quince (15) centímetros de conductor disponible, en cada caja de conexión, para efectuar la conexión de aparatos o dispositivos, excepto aquellos conductores que pasen sin empalme a través de la caja de conexión.

Los cables de alto voltaje serán de cobre templado (annealed copper), 15kv, con 100% aislamiento (0.175") 90°C, aislados tree-retardant cross-linked polyethylene (trxl), con cubierta de PVC (PVC jacketed), del calibre indicado en los planos, según normas ASTM b-3 y b-8, AEIC cs8-06 y ANSI / ica s-94-649, fabricado por southwire, phelps-dodge o un similar aprobado por la supervisión. Los cables de alto voltaje deberán terminarse en equipos con frente muerto usando conectores tipo codo de 200a/15kv/95kv bil/10ka sym, 10 cycles, load break, elastimold 165 lr-w5x y bushing insert elastimold 1601a.

Los cables de alto voltaje deberán terminarse en equipos con frente vivo usando terminales para 15kv/110kv bil, elastimold pct1-ox-3, diseñados cumpliendo con ieee standard 48.

Los cables de bajo voltaje serán 600v, thermoplastic insulation / nylon sheath, heat, moisture, gasoline and oil resistant, thn/thwn-2, UL standard 83, los conductores serán de cobre templado (annealed copper), fabricado por southwire, phelps-dodge o un similar aprobado por la supervisión.

Todo el alambrado deberá hacerse en tuberías. El contratista deberá dejar instalada una cuerda de nylon para alambrado en todas las tuberías vacías que se haya provisto para disciplinas adicionales, i.e., voz, data, catv...

Los conductores y cables dentro de los registros y los gabinetes de los equipos deben estar provistos con una etiqueta de identificación permanente no metálica (los conductores de potencia deben indicar "fase, circuito y panel. Los conductores de neutro deben indicar neutro, circuito y panel. Los conductores de tierra deben indicar tierra, circuito y panel"). El contratista deberá someter muestras de las etiquetas y de la rotulación para su aprobación por la supervisión. Los conductores en los registros y en los gabinetes de los equipos deberán estar ordenados pulcramente y sujetados con tiras plásticas aprobadas, i.e., elastimold, 3m.

El tamaño de los conductores de los circuitos de salidas de iluminación, interruptores y tomacorrientes esta descrito en las tablas de los paneles, y/o en la tabla de alimentadores. El aislamiento de los conductores será thhn/thwn-2. P.

Todas las tuberías de HN. (Carbon steel) de los sistemas mecánicos serán de acuerdo a las especificaciones de astm designation: a 53/a 53m-07 tipo e - electric resistance welded, grado a, y tendrán un espesor sch 40.

Los conductores de las fases hasta calibre #8 awg, a 208v serán de color negro para la fase 1, rojo para la fase 2 y azul para la fase 3, a 480v serán de color marrón para la fase 1, naranja para la fase 2 y amarillo para la fase 3. Para calibres mayores se permitirá una identificación permanente de color negro, rojo, azul, naranja, marrón y amarillo (eg. Tape de vinyl color negro, rojo, etc., en ambos extremos del conductor).

El conductor neutral será de color blanco hasta calibre #8 awg, para calibres mayores se permitirá una identificación permanente de color blanco (eg. Tape de vinyl color blanco en ambos extremos del conductor).

El conductor de tierra será de color verde hasta calibre #8 awg, para calibres mayores se permitirá una identificación permanente de color verde (eg. Tape de vinyl color verde en ambos extremos del conductor).

Los conductores de los sistemas de comunicación no deberán ocupar los mismos conductos que hayan sido utilizados por los conductores de los sistemas de alumbrado o fuerza.

En ningún caso se harán empalmes o conexiones dentro de los tubos conduit, éstos siempre se harán en las cajas de conexión instaladas para tal efecto. Las conexiones se harán con cuidado, a fin de no cortar el alambre al quitar el forro aislante de las puntas de los conductores que se usarán para empalmar.

Las conexiones en conductores de calibres desde el No.6 en adelante, se harán por medio de conectores especiales, los cuales serán considerados como parte de los materiales necesarios para ejecutar las instalaciones.

Estas conexiones se cubrirán en todos los casos con capas de cinta de goma y cinta aislante plástica; el número de capas deberá ser el necesario para obtener una resistencia de aislamiento igual a la del otro forro de los conductores que no están conectados.

Los conductores secundarios para circuitos ramales deben ajustarse al siguiente código de colores, y en ningún caso menor que el calibre 12 AWG.

Todos los circuitos ramales estarán protegidos contra Sobre-Corriente, por disyuntores termo- magnéticos (Breaker) con capacidad interruptiva adecuada.

8.8.1 CÓDIGO DE COLORES

El contratista pondrá los conductores de colores diferentes para evitar errores después que esté funcionando la regional, en el plano se contempla que colores se han de usar en cada caso.

8.9 DISTRIBUCION ELECTRICA EN DEPOSITO

En los depósitos consideramos solo 2 tomacorrientes dobles de 110 v, colocados superficialmente con tubería EMT.

Todos los tomacorrientes serán del tipo "para poner a tierra".

8.10 DISTRIBUCION EN AREA DE CONSULTA Y TRABAJO

Deberá considerarse para la alimentación eléctrica, data y teléfonos, los puestos presentes y futuros. Para los tomacorrientes se prevén 2 o 3 tomacorrientes 220 v, además de los que se instalarán para bomba de agua, en el generador de emergencia y aires acondicionados.

8.11 ATERRIZAJE

El contratista hará las conexiones a tierra en la ubicación y forma señalada en los planos y disposiciones especiales, estas se realizarán en todos los casos con varillas de cobre de 5/8" de diámetro, la longitud dependerá del tipo de terreno.

8.12 DATA Y TELEFONO

Deberá contemplarse según indicaciones de planos conductos y salidas de teléfono (en los casos indicados) con una sección de ¾", para las áreas de administración e informática.

8.13 INTERRUPTOR DE SEGURIDAD

Se dispondrá de un interruptor general de seguridad, el cual servirá tanto de protección, como medio de interruptor general.

El interruptor de seguridad será instalado en el lugar señalado en los planos o según recomendaciones de la Supervisión.

En caso necesario, se instalarán interruptores secundarios para proteger e interrumpir áreas o módulos separados a considerables distancias del interruptor principal.

8.14 INSTALACIÓN DE INTERRUPTORES DE LUCES

Los interruptores de luces se instalarán en los sitios y en los niveles señalados en los planos del proyecto y serán de uno hasta tres polos, según lo dispuesto en los planos. Serán nuevos, de buena calidad y cumplirán con las normas de calidad vigentes.

La altura de los interruptores deberá ser la especificada en los planos o una mínima de 1.20 m.

Los interruptores de luces se fijarán Mediante tornillos, debiendo quedar la parte visible de estos al ras del muro.

Al conectar los interruptores, se evitará que las puntas de los conductores hagan contacto con la caja; el conductor a ser interrumpido será siempre el positivo, nunca el neutral.

8.15 TOMACORRIENTE

El Contratista instalará los tomacorrientes, contactos y otros elementos que sean indicados en los planos del proyecto, teniendo especial cuidado de que queden en los sitios y niveles señalados. Los tomacorrientes de uso común se instalarán a la distancia señalada en los planos. Cuando vayan sobre mesetas, se instalarán a 0.20 m sobre el nivel de éstas.

Los tomacorrientes deberán siempre estar polarizados con el neutral hacia arriba.

Todos los tomacorrientes serán del tipo "para poner a tierra".

Los tomacorrientes deberán ser listados "grado comercial " como se detalla en los planos de leyenda y en las especificaciones del proyecto.

Todos los tomacorrientes e interruptores tendrán sus conexiones cubiertas con dos vueltas de tape vinyl 3m-33+.

8.16 INSTALACIÓN DE BOMBA DE AGUA

La alimentación eléctrica de la bomba será a 220 voltios. Se conectará a través de un panel eléctrico de dos circuitos con dos breakers de 20 amperes y estos a su vez alimentarán el motor eléctrico de la bomba con un alambre de goma de tres hilos de no. 10.

La bomba deberá estar protegidas contra sobre cargas (aterrizajes).

8.17 PANEL DE DISTRIBUCION

Los tableros de distribución serán de la capacidad y tipo que especifiquen los planos y disposiciones especiales. La caja deberá ir superficial.

8.18 REQUISITOS GENERALES A CUMPLIR

No se permitirá conectar el hilo neutro de una instalación a estructuras metálicas o tuberías.

Los conductos metálicos, cubiertas de cables, gabinetes, cajas y accesorios estarán hechos de materiales que cumplan con las disposiciones de la N.E.M.A. (normas eléctricas internacionales) resistentes a la corrosión o deberán ser protegidos interior y exteriormente contra la misma, exceptuando roscas y uniones. Dicha protección se hará Mediante una capa de material resistente a la corrosión tal como zinc, cadmio, pintura o barniz apropiados.

La instalación debe cumplir con todas las normas y regulaciones aplicables del national electrical code (NEC) 2017 y el código eléctrico d.g.r.s. del MOPC, última edición.

Todos los circuitos ramales estarán protegidos contra Sobre-Corriente, por disyuntores termomagnéticos (Breaker) con capacidad interruptiva adecuada.

Todos los equipos y materiales deberán cumplir con todas las pruebas, clasificaciones especificaciones y requerimientos del N.E.M.A.

CAPITULO 9 INSTALACION SANITARIA

9-1 INSTALACION DE AGUA POTABLE

Incluirá las obras que se ejecutarán para llevar a cabo las operaciones de conexión, fijación y prueba de las tuberías, conexiones, piezas especiales y otros accesorios necesarios para la conducción del agua potable desde la bomba horizontal hasta los diferentes lugares de alimentación que corresponden a la edificación.

La tapa de cisterna deberá ser de acero inoxidable con candado sobre marco metálico y deberán ser instaladas sobre brocal de mínimo 10 cm de altura (para evitar entrada de aguas pluviales). En la actualidad se encuentra abollada y en medio del parqueo, debe evaluarse la posibilidad de moverse hacia un lateral. La cisterna debe ser limpiada y verificar que este en buenas condiciones para su uso, en caso de aparecer cualquier defecto o rajadura deberá repararse como lo disponga la Supervisión.

Se colocará una bomba de impulsión de 1.5 HP., un tanque hidroneumático precargado de fibra de 45 gls., se alimentará eléctricamente con corriente eléctrica 220v, procediendo a una prueba general de las tuberías.

Las tuberías que se utilicen en la instalación de las redes de alimentación de agua potable, deberán estar nuevas, en buen estado y tendrán secciones uniformes, no estranguladas por golpes u operaciones de corte roscado.

Las piezas utilizadas para la conexión de las tuberías deberán estar en buen estado, sin reventadoras ni torceduras o algún otro defecto que impida su buen funcionamiento.

Las roscas, tanto de los tubos como de las piezas de conexión, serán de una forma y longitud tal que permitan ser roscadas herméticamente sin forzarlas más de lo debido.

Todas las tuberías y accesorios del sistema de alimentación de agua, que estén expuestas serán de hierro galvanizado y las empotradas en muros o en vaciado de hormigón serán de PVC SCH-40.

Para el tendido de una línea entre dos conexiones o cambios de dirección, se emplearán tubos enteros. Se permitirá el empleo de coupling sólo en los casos en que se requieran varios tubos para un tramo de la instalación o cuando el tubo exceda la longitud del tramo y requiera ser cortado.

Los cortes en tubos se harán en ángulo recto con respecto a su eje longitudinal, revocando la sección interior hasta que su diámetro quede libre de rebabas.

Se permitirá curvar los tubos para pequeñas desviaciones, cuando sea necesario adosarlos a superficies curvas. El curvado podrá hacerse en frío o en caliente, pero sin deformar la sección transversal de los tubos.

Para evitar el deterioro en los hilos de roscas (cuerdas) en los extremos de las tuberías, éstos se harán con herramientas que estén en buen estado.

Durante las operaciones de corte o roscado, se deberá aplicar aceite a la superficie en que se esté trabajando.

Cuando así sea estipulado, las tuberías y demás piezas de la red de alimentación pueden quedar ocultas y empotradas en los muros o pisos. En caso de que se presenten lugares donde tramos de instalación deban quedar descubiertos, las tuberías deberán fijarse a los muros por medio de abrazaderas, grapas o cualquier otro dispositivo adecuado para garantizar el correcto funcionamiento de la red de alimentación de agua. Todas las tuberías de hierro galvanizado, serán pintadas con óxido rojo. Cualquier tubería expuesta o empotrada en muros o vaciados de hormigón será de hierro galvanizado.

Se colocarán niples corridos con coupling, para lograr que una de las bocas de coupling engrase con el muro y pueda realizarse la conexión posterior sin necesidad de romper el acabado y colocar un tapón macho de hierro galvanizado que sobresalga al pañete.

Las piezas de empotrar con chapas se instalarán de manera que la chapa quede correctamente colocada sobre la pieza y asiente perfectamente sobre el muro.

Todas las instalaciones de la red de alimentación deberán ser probadas a presión hidrostática antes de cubrirlas y en presencia de la Supervisión durante una hora, quien podrá hacer observaciones pertinentes y podrá solicitar todas las pruebas que estime conveniente.

El Contratista deberá instalar, en la ubicación y dentro de los niveles requeridos, todas las conexiones en los planos, o según instrucciones de la Supervisión.

Todos los materiales que se empleen en la instalación de la red serán suministrados por el Contratista. El Contratista deberá informar a la Supervisión los datos técnicos de los materiales a utilizar.

Los aparatos sanitarios serán color blanco. (NO CHINO).

Los lavamanos de los baños de damas y caballeros sobre pedestales. El lavamanos del guardián será pequeño y colocado con palometas.

Se debe garantizar los diámetros y presiones mínimas requeridas para el buen funcionamiento de los equipos instalados.

Lo accesorios serán de superficie y deben ser niquelados de buena calidad.

La barra de cortina será niquelada.

La ducha y su llave de puño cromado serán sencillas

En la kitchenette tendrá un fregadero de una boca de 25"x22" y llevará una llave monomando.

9-2 INSTALACION DE AGUA RESIDUALES Y PLUVIALES

Se ejecutarán las operaciones de colocación, conexión y prueba de todas las tuberías, registros y demás accesorios necesarios para el drenaje y conducción de las aguas negras y pluviales en una edificación, hasta su disposición final.

Toda instalación que forme parte del sistema de aguas servidas y pluviales, se hará de acuerdo a las instrucciones de la Supervisión.

Todas las salidas de aguas servidas durante el proceso constructivo deberán ser protegidas para evitar que se obstruyan con materiales de desecho.

Se harán las pruebas correspondientes para verificar la correcta descarga de las aguas residuales y las pluviales, si existiese algún problema se harán los trabajos pertinentes para quitar obstrucciones, reparación de roturas conservando pendientes no menores de 2% en tuberías que transporten materias fecales ni menores de un 1% en todas las demás.

Aquellas partes de la red que hayan sido instaladas en forma defectuosa, deberán ser reparadas o removidas para su correcta reinstalación, de acuerdo a las instrucciones de la Supervisión.

9.2.1 Registros Sanitarios y Trampas de grasas:

Al desmontarse los inodoros y los lavamanos se comprobará el funcionamiento de las líneas de drenaje de aguas residuales, a estos efectos deberá colocarse tres (3) registros.

Se hará una (1) trampa de grasa que deberá construirse según lo establezca el plano y las indicaciones de la Supervisión.

En general el plomero del contratista comprobará que las tuberías de agua potable como la de las aguas servidas estén en condiciones de funcionar, en caso que aparezcan defectos u obstrucciones la Supervisión por escrito recomendará la reparación correspondiente y el contratista someterá el análisis de costo para la o las reparaciones para ser aprobada previamente.

CAPITULO 10 PINTURA

Incluye la operación de aplicar una capa delgada, elástica y fluida de pintura sobre las superficies de las edificaciones que definen los planos de terminaciones. Incluye también los trabajos de preparación de superficie de forma tal que se garantice una superficie con un acabado perfecto.

Se aplicará una primera capa de pintura superior en todas las superficies a ser pintadas.

El tipo será "acrílica" en las paredes y techos según especifique la Supervisión.

La pintura deberá tener aspecto homogéneo, sin grumos y de una viscosidad tal que permita su fácil aplicación. Será del color y calidad que especifique la Supervisión.

Requisitos a cumplir:

Antes de aplicar la pintura la superficie debe estar pulida, seca y sin grietas.

La pintura deberá cumplir con los siguientes requisitos mínimos:

- ✓ Deberá ser resistente a la acción descolorante de la luz.
- ✓ Conservará la elasticidad suficiente para no agrietarse.
- ✓ Deberá ser de fácil aplicación.
- ✓ Será resistente a la acción de la intemperie (tipo acrílico).
- ✓ Será impermeable y lavable (tipo acrílico).
- ✓ Las superficies a pintar deberán estar libres de aceite, grasa, polvo o cualquier otra sustancia extraña.
- ✓ Se usará "thinner" cuando así lo recomiende el fabricante y las proporciones deberán ser aprobadas por la Supervisión.
- ✓ No se permitirá la aplicación de pintura en el exterior cuando estén ocurriendo lluvias, ni tampoco después de éstas si la superficie se encuentra húmeda. La humedad relativa del medio Ambiente no podrá ser mayor a 85 %.

La pintura que se aplicará a los hierros será de aceite, dos (2) manos, previamente se han de lijar las superficies de ellos.

PINTURA EPOXICA: se colocará en los pisos las siguientes áreas, recepción y limpieza de documentos.

PINTURA EN MUROS DE SHEETROCK: en los muros de sheetrock se pintarán con pintura semigloss y que además sea anti hongos.

CAPITULO 11 PUERTAS Y VENTANAS

11.1 PUERTAS

Las puertas nuevas a instalar serán de seguridad de acuerdo a las especificaciones de los planos.

La Supervisión deberá aprobar todos los trabajos de instalación y pintura de las puertas por escrito.

En este acápite cabe notar que los huecos exteriores del inmueble son de poca altura, en algún momento será conveniente romper los huecos y adecuarlos a las alturas normalizadas.

Se propone adecuar el hueco de la puerta al parqueo a una altura terminada de 2.10 m y cambiarlas por puertas flotantes.

Para el interior cambiar todas las puertas y marcos de polimetálico y reparar la puerta doble hoja de la entrada peatonal.

La puerta de tola de la entrada al parqueo se reparará, cambiando el angular que sirve como riel, reparando las partes podridas y rellenando y pintura anti óxido y encima el color que disponga el AGN, se le hará una adecuación para entrada peatonal.

Las puertas de tola de lo que será el cuarto eléctrico serán reparadas de igual manera que la de la entrada.

La puerta de la caseta de la bomba se lijará, rellenará y se le colocará pintura anti óxido y pintura del color que disponga el AGN.

Reparar las puertas enrollables del inmueble a excepción de la puerta de la esquina que será desmontada.

11.2 VENTANAS

Las ventanas están indicadas en las tablas de ventanas de los planos y deberán ajustarse a las dimensiones y tipos de los huecos señalados en los mismos.

Ventanas salomónicas: En los baños, se repararán, limpiarán, y otra será cambiada. Las juntas entre el marco y la pared se calafatearán por los cuatro lados en ambas caras de la ventana, con masilla apropiada para ese fin, la junta entre muro y pared nunca será mayor de 5 mm.

Protectores de ventanas: Se les dará mantenimiento a todos los protectores de hierro.

La que está en la entrada de empleados se quedará y está considerada dentro de la partida de reparación de ventanas.

11.3 HERRAJE: Todas las bisagras girarán libremente serán tipo libro de 4" y las llaves ajustarán bien en sus correspondientes cerraduras. Todo el herraje deberá encontrarse en perfectas condiciones al hacerse la entrega de la obra y si se encontrase algo defectuoso, el contratista procederá a corregirlo por su cuenta antes de obtener la aprobación de la Supervisión.

En el caso de las puertas el llavín será doble tipo Kwiset o similar con tirador fijo, las puertas de tola y de la bomba de cisterna y tapa de la cisterna llevarán doble portacandado. Las puertas comerciales y enrollables se repararán las cerraduras.

Tanto las bisagras como las cerraduras y demás componentes de herraje están incluidos dentro del precio de las puertas.

El pasamanos de exterior existente se pintará con pintura mantenimiento.

CAPITULO 12 PLAFOND

Se utilizarán plafones de fibra mineral 2 x 2 pies para las áreas públicas, áreas del anexo de estructura metálica, los baños de damas, caballeros y en la kitchenette.

CAPITULO 13 SISTEMA DE CLIMATIZACION

Las zonas que tendrán acondicionadores de aire tipo Split Investor son las siguientes y se han de dejar la instalación eléctrica correspondientes en:

- 1- La oficina principal
- 2- El área de consulta (lectura)
- 3- Descripción
- 4- Oficina posterior

Se colocarán extractores mecánicos en la kitchenette y en los baños de damas y caballeros, estarán interconectados y llevados el ducto hacia el área de la bomba, además se pondrá en las áreas de recepción y limpieza de los documentos.

El último negocio que hubo en el local dejaron ductos de A/A colgados deben ser desmontados y sacados del inmueble.

CAPITULO 14 GENERADOR ELECTRICO DE EMERGENCIA

Habrá un generador de emergencia de 50 KW silencioso y de exterior, el contratista construirá la base de H.A, donde indique la Supervisión, antes indicada y llevará los cables hasta el cuarto eléctrico para la interconexión con el transfer.

CAPITULO 14 HERRERIA

En el presupuesto se indica las reparaciones que se harán a todas las puertas y protectores de ventanas que están fabricados con hierro.

En las nuevas ventanas se han de poner protectores idénticos a los que están colocados.

CAPITULO 15 SEÑALIZACION

- Se instalarán letreros en el exterior en ambas calles que identifiquen la Sede Regional Norte del AGN
- Señalar las entradas y salidas al local, indicar la forma de parqueo.
- Se indicarán con letreros cada una de las áreas públicas y de trabajo con material de vinyl.
- Se indicarán zonas restringidas y de peligro, tales como cuarto eléctrico, zona de depósito, etc.
- Se indicarán en letreros las rutas de evacuación (Horizontal)

En los parqueos se delimitará cada uno de ellos con pintura de aceite para parqueo color mamey e igualmente si algunos están restringidos.

Los parqueos llevarán para gomas.

CAPITULO 16 LIMPIEZA CONTINUA Y FINAL

El contratista será el responsable de la limpieza general hasta la entrega final de la obra. El contratista será responsable del buen mantenimiento de la obra y todas sus partes hasta que la Supervisión del proyecto le reciba formalmente (por escrito) la misma.

CAPITULO 17 SEGURIDAD

Para la seguridad de incendios se colocarán 10 extintores polivalentes de 10 lb c/u como mínimo para las diferentes áreas del inmueble.

CAPITULO 18 TRABAJOS ADICIONALES

Cualquier trabajo causado por necesidades no previstas en el presupuesto original, será ejecutado por el contratista, después de someter presupuesto y previamente aprobado por **escrito** de la Supervisión. Cuando los trabajos adicionales sean semejantes a los contemplados en el presupuesto original y los trabajos adicionales no signifiquen aumentos mayores de 25 % en las partidas específicas, se realizarán bajo los mismos precios y condiciones indicadas para sus similares en el contrato original, serán cubiertos con los imprevistos y pagado junto con la partida original correspondiente. No se reconocerán partidas adicionales después del reporte de la cubicación del mes correspondiente. Todas las partidas serán cubicadas y está cubicación regirá por encima de lo presupuestado.