

CONDICIONES GENERALES

Todos los trabajos de construcción, rehabilitación o preliminares a éstos, tomarán en cuenta el cumplimiento con la Ley General Sobre Medio Ambiente y Recursos Naturales (Ley 64-00) promulgada por el presidente de la República el 18 de agosto del 2000.

- a) **Seguimiento de normas.** Todo el personal que trabaje en la obra, deberá ceñirse también a las Normas de Higiene y Seguridad Ocupacional lo que incluye la Prevención de Accidentes y Primeros Auxilios, de acuerdo al código de trabajo y reglamentaciones vigentes laborales.
- b) **Especificaciones.** Las especificaciones constituyen la parte descriptiva del proyecto en cuanto a la calidad de los materiales, servicios y otras informaciones que por su naturaleza no pueden indicarse en los planos; estas especificaciones y los planos se complementan entre si y forman parte del contrato.

En los planos se rige por lo descrito en el R-005, Recomendaciones para Dibujo de Planos en Proyectos de Edificaciones y las anotaciones en números regirán sobre las anotaciones tomadas a escala. Los dibujos hechos a escala mayor anularán las indicaciones a escala menor. Cualquier señalamiento realizado en los planos y en los listados de cantidades regirá sobre estas especificaciones técnicas generales. No obstante, ante cualquier confusión o ambigüedad de datos, el Contratista está obligado a verificar y pedir aclaración a la Supervisión antes de proceder a ejecutar.

Los materiales no incluidos en estas especificaciones deberán ser considerados por el Contratista como de mejor calidad. La Supervisión deberá aprobar por escrito (en bitácora, memorándum y otros) cada uno de ellos antes de que el Contratista decida comprarlos; este requerimiento se establece únicamente con el propósito de fijar la calidad, pero no con el ánimo de restringir las posibilidades de compra del constructor.

Se debe considerar la partida de Subida de Materiales en cada análisis por piso correspondiente, según sea el caso.

NORMAS Y PROCEDIMIENTOS QUE SERAN OBSERVADOS

CE 204, Sección 7.10 Corps of Engineers.

NSF Standard 61 Agua potable.

Así, como también, todos los reglamentos vigentes del MOPC tales como:

R-003 Reglamento para Instalaciones Eléctricas en Edificaciones. Parte 1.

R-004 Reglamento para la Supervisión e Inspección General de Obras.



SSP

R-008 Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones.

R-009 Especificaciones Generales para la Construcción de Edificaciones.

R-010 Recomendaciones Provisionales para Instalaciones Eléctricas de Edificaciones. Parte 2

R-027 Reglamento para Diseño y Construcción de Edificios en Mampostería Estructural.

R-029 Reglamento para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Madera Estructural.

R-031 Reglamento para el Diseño de Medios de Circulación Vertical en Edificaciones. (2da Edición).

R-032 Reglamento para la Seguridad y Protección contra Incendios.

Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo, Ministerio de Trabajo.



SSP

SERVICIOS TEMPORALES

- 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 evitara el acceso a la obra de personal no autorizado.
- 4.-El contratista proveerá de acceso vehicular y estacionamiento seguro a los empleados y personal autorizado.
- 5.-El contratista proveerá de un área específica para la acumulación de desperdicios de construcción que puedan ser removidos con facilidad.
- 6.-El contratista proveerá señalización que promueva la seguridad e indique la zona de construcción para seguridad de otros. También cualquier señalización que por ley sea necesaria, por seguridad de los obreros o colindantes.

CAPITULO 1: TRABAJOS EN EL SITIO DE OBRA

TRABAJOS PRELIMINARES

Bajo esta partida el Contratista suministrara la mano de obra, el equipo necesario para ejecutar los trabajos. Cuando sean necesarios para remover los árboles, construcciones o cualquier obstáculo y retirara de los límites del terreno de construcción o dispondrá de ellos, tomando en cuenta de no afectar las propiedades alrededor.

Queda entendido que el Contratista ha inspeccionado la ubicación y emplazamiento de las obras y sus alrededores y que se ha asegurado, antes de presentar su propuesta, que con el valor ofertado cubre completamente todos los trabajos preliminares objeto de esta partida y de seguridad e higiene de la obra.

Asimismo, el Contratista deberá proteger de todo daño los árboles, arbustos o plantas decorativas que estén dentro de la zona de operaciones de la construcción y que no interfieran en el desarrollo de la misma para conservarse y usarse luego como parte del paisaje.

El Contratista, además de cumplir con estas Especificaciones Técnicas, deberá cumplir con todos los Reglamentos, Normas y Especificaciones vigentes a la fecha del Ministerio de Obras Publicas y Comunicaciones (MOPC).

El Contratista deberá, en coordinación con la supervisión, ubicar un área adecuada para el acopio de materiales, pues es responsabilidad del mismo evitar pérdidas y/o danos, ya sea de cantidad o de calidad de los materiales, aun cuando la supervisión le solicite o apruebe algún traslado.

LOCALIZACION DE LA OBRA

Previo a cualquier trabajo, deberán determinarse los puntos de referencia de localización de todas y cada una de las estructuras. Una vez localizados se deberá contar con la aprobación, por escrito, de la Supervisión de las obras para proseguir con los trabajos subsiguientes. El omitir esta aprobación será por cuenta y riesgo del Contratista, quien será obligado a corregir cualquier falla de la localización que se determine. Será responsabilidad del Contratista el obtener los permisos correspondientes en la Dirección General de Foresta, para los casos en que sea necesario remover árboles.

CAPITULO 2: ESPECIFICACIONES PARA REMODELACIONES

Todas las obras de remodelación que se ejecuten se sujetaran a los requerimientos mínimos de observación obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica establecidos en los reglamentos nacionales y códigos americanos, que se aplican en cada caso en la República Dominicana.

a) Todos los Reglamentos emitidos por el MOPC.



b) Building Code Requirements for Estructural Concrete and Comentary (ACI 318) de más reciente edición, del American Concrete Institute, para lo referente a concreto y acero de refuerzo, en Diseños Estructurales y Construcción.

c) Manual y Especificaciones del American Institute for Steel Construction (AISC) de más reciente edición, para lo referente al diseño de estructuras metálicas, perfiles de acero y demás elementos metálicos.

Si las modificaciones estructurales o parte de ellas, tal y como se describen en los planos del proyecto estuviese en conflicto o dejase de cumplir con alguno de los reglamentos antes señalados y/o con estas especificaciones, el Contratista deberá indicarlo al Administrador del Contrato y recabar instrucciones escritas al respecto antes de proceder a ejecutar la construcción.



CAPÍTULO 3: INSTALACIONES ELÉCTRICAS

3.1 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 del MOPC, 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 las 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 del MOPC aprobará el recorrido de la alimentación y el calibre de los conductores según como se indica en los planos eléctricos de la obra.

3.2 CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales que el Contratista emplee en las instalaciones eléctricas deberán ser nuevos, de buena calidad y serán de las características indicadas en los planos y especificaciones.

-Línea económica o similar.

-Tomacorrientes.

-Interruptores.

-Salidas luces cenitales.

La Supervisión rechazará todos aquellos materiales, de terminación y/o mobiliarios, que no cumplan con lo dispuesto en los planos y especificaciones.

3.3 INSPECCIÓN

El Contratista permitirá en todo momento la inspección de los trabajos que esté ejecutando, sean Supervisores o Inspectores del MOPC y atenderá las indicaciones pertinentes para corregir cualquier defecto que fuere señalado.



SSP

3.4 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).

- Underwriter's Laboratory (UL)
- NEC (National Electrical Code)
- ASA (American Standard Association)
- ASTM (American Society for Testing Materials)
- ASME (American Society of Mechanical Engineers).
- NFPA (National Fire Protection Association)
- NEMA (National Electrical Manufactures Association)
- IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers)
- Normas locales (EDES-TELEFONÍA Y DATAS).

3.5 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 el listado de partidas y disposiciones especiales, estas se realizarán en todos los casos varillas de cobre 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 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.



SSP

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.

3.6 CONDUCTOS

Para los conductos se usará la tubería o canalización que se indique en el listado de partidas o las disposiciones especiales. Serán de buena calidad y en cada caso se usarán

las piezas recomendadas y construidas especialmente para sujetar las cajas a los extremos de la tubería.

No se usará conducto alguno con una sección menor de básica (1/2) 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 se 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 el equivalente de cuatro curvas de 90 grados.

Deberá contemplarse según indicaciones de planos conductos y salidas de teléfono (en los casos indicados) con una sección de $\frac{3}{4}$ " , para las áreas de administración e informática.

Los conductos y accesorios de metales ferrosos que están protegidos contra la corrosión sólo por esmalte, se podrán usar solamente en el interior de los locales y en sitios que no estén sujetos a influencias corrosivas severas.

Para instalaciones vistas y que estén expuestas a golpes severos, se utilizarán tuberías rígidas de metal tipo EMT para interior e IMC par exterior.



SSP

3.7 CONDUCTORES

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

Al instalar 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 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 calibre 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 el 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 interruptora adecuada.



3.7.1 CÓDIGO DE COLORES

Sistemas trifásicos a 208V	
FASE	COLOR
A	NEGRO
B	ROJO
B	AZUL
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

Sistema bifásico a 208v	
FASE	COLOR
A	NEGRO
B	ROJO
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

TOMACORRIENTES UPS	
FASE	COLOR
POTENCIAL (FASE)	NEGRO
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

TOMACORRIENTES NORMALES	
FASE	COLOR
POTENCIAL (FASE)	NEGRO
NEUTRO	BLANCO
TIERRA	VERDE

3.8 RECORRIDO DE LAS TUBERÍAS

El Contratista deberá instalar las tuberías siguiendo la trayectoria más conveniente, sin cambios de dirección innecesarios, debiendo quedar firmemente fijadas en las losas de la construcción y no se utilizarán medios de sujeción de otras instalaciones (plomería, acondicionamiento de aire, estructuras de plafones y otros). No se colocarán tuberías exteriores sin la previa autorización de la Supervisión.

La Supervisión estará en la facultad de desechar tramos que tengan exceso de acoplamientos y que utilicen pedazos muy cortos de tuberías.

Entre dos cajas consecutivas, se admitirán como máximo tres cambios de dirección de 90% o si equivalente: de no poder cumplir lo anterior, se intercalará un registro intermedio de fácil acceso o se consultará a la Supervisión.

Las tuberías empotradas en las losas de hormigón serán colocadas evitando causar retrasos en el vaciado.

El Contratista será responsable de que dichas tuberías no vayan a sufrir un aplastamiento con el uso de equipos durante el proceso de vaciado o que vayan a fallar algunas uniones y se interrumpa la continuidad de las tuberías.

De ninguna manera se permitirán más de cuatro (4) entradas o salidas a una caja eléctrica octogonal de techo.

Las tuberías se deberán conservar siempre limpias tanto interior como exteriormente, así como las cajas de conexiones y las cajas de tablero. Se protegerán los extremos abiertos, de las tuberías que por cualquier razón queden inconclusas, para evitar la entrada de materiales extraños y posibles obstáculos al ejecutar el alambrado. Se taponarán las tuberías que ya tengan colocadas cajas de tableros o de registros, principalmente las que lleguen de abajo hacia arriba. Para esto se utilizará papel mojado, preferiblemente.

Entre dos ramales de luces cenitales se hará un enlace extra en tubo de PVC DE ¾" uniéndose las dos salidas más alejadas del circuito.

Todos los alambres deber ser presentados en sus códigos de compra y calidad al supervisor del MOPC, para su validación.

3.9 ALAMBRADO

Antes de proceder a la operación de alambrado, deberá comprobarse que los tubos y cajas estén secos. Durante el proceso de alambrado, no se permitirá engrasar o aceitar los conductores para facilitar su instalación dentro de los tubos conduit.



SSP

Los colores de los alambres estarán de acuerdo con lo establecido en las reglamentaciones vigentes.

Al introducir los alambres, se evitarán que se deterioren sus forros; cuando esto suceda, se retirará el conductor y será reemplazado en el tramo dañado.

Todos los conductores que vayan en un mismo conducto, serán introducidos simultáneamente.

En todas las salidas de tomacorrientes se dejará un alambre verde No. 14 st., para “poner a tierra” el tomacorriente.

3.10 INSTALACIÓN DE INTERRUPTORES DE LUCES

Los interruptores de luces se instalarán en los sitios y en los niveles señalados en el listado de partidas 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 con las normas de calidad vigentes.

La altura de los interruptores deberán 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; al conductor a ser interrumpido será siempre el positivo, nunca el neutral.

3.11 TOMACORRIENTES

El contratista instalará los tomacorrientes, contactos y otros elementos que sean indicados en el listado de partidas del proyecto, teniendo especial cuidado de que queden en los sitios y niveles señalados. Los tomacorrientes de uso común e 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 “poner a tierra”.

3.12 TABLERO DE DISTRIBUCIÓN

Los tableros de distribución serán de la capacidad y tipo que especifiquen el listado de partidas y disposiciones especiales. La caja deberá ir empotrada.

3.14 TABLEROS (PANELES) DE PROTECCIÓN



Las características de estos equipos están especificadas de acuerdo con su régimen de carga, de cortocircuito, criterios de reserva, etc. En general serán instalados empotrados en paredes en los sitios indicados en el listado de partidas o tipo de superficie según sea el caso.

3.15 RESERVA

En cuanto al grado de reserva contemplado en el diseño del sistema, el criterio adoptado se resume en los términos:

- a. Los sistemas de tuberías y canales a la vista, pueden crear sin límites prácticamente para lo cual se prevé el espacio de la reserva necesario en los pasos horizontales o verticales de estructuras.
- b. Para el crecimiento inmediato o para las cargas no previstas se mantiene una reserva de 10% a 20%, aproximadamente sobre la demanda estimada del alimentador. Se excluyen de este criterio las cargas de fuerza que por su carácter no están sujetos a crecimiento.
- c. Los circuitos ramales de uso general tienen la reserva mencionada de 20% a 50%.
- d. En los tableros de protección se prevén circuitos de reserva mencionada en número de 20 a 30% en la forma siguiente:

En los tableros de alumbrado general, la reserva se extiende en espacios para interruptores de 20 a 30 amperios.



SSP

3.16 ILUMINACIÓN

Las luminarias y salidas de luz cenital y fluorescente serán de acuerdo a las especificaciones del listado de partidas eléctricas según correspondan.

3.17 REQUISITOS GENERALES A CUMPLIR

Toda la instalación eléctrica se sujetará a lo dispuesto por las reglamentaciones vigentes.

La obra deberá estar dirigida por un técnico competente que estará encargado, conjuntamente con el Contratista, de que sea realizada de acuerdo a las normas y reglamentos eléctricos vigentes y de que el material o equipo eléctrico a utilizar sea nuevo, sin uso y de la calidad especificada.

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

3.18 DISTRIBUCIÓN DE TELÉFONOS

La acometida desde el punto que determine compañía telefónica, se llevará al sitio indicado en el plano, lugar donde estará la caja de distribución principal de la compañía de teléfono.

La distribución del sistema telefónico se ejecuta en la forma convencional, empleando las mismas normas de instalación de canalización adoptada en la distribución de energías y las normas de compañía telefónica.

3.19 EXTENSIÓN DEL TRABAJO

El trabajo deberá incluir todos los materiales, útiles, transporte y mano de obra necesaria para ejecutar las citadas instalaciones completas, desde la interconexión con EDES correspondientes hasta el punto de toma de energía por un lado; y por otro lado, incluye todos los circuitos hasta la última lámpara, tomacorriente, puesto de control, de paso o salida de cualquiera de las instalaciones mencionadas, entregando el Contratista todo en perfecto estado de funcionamiento y garantizando dichos trabajos por un período de un año a partir de la fecha de recepción de las instalaciones.

Instalaciones eléctricas de alumbrado, fuerza y usos generales del edificio, desde la acometida de baja tensión hasta los equipos de consumo de energía eléctrica en cada uno de los pisos. Estas instalaciones comprender:

- 1.- Sistema de alimentadores de 120 / 240 / 480 V, para los servicios de fuerza.
- 2.- Sistema de distribución de teléfonos internos.
- 3.- Sistema alimentación y transformación 12470 V.

3.20 TERMINACIÓN Y PRUEBA

Antes de alambrar, se sondearán todas las tuberías con el objeto de asegurar su continuidad y de que estén libres de obstáculos.

Luego de realizadas las conexiones del alambrado, deberá probarse la resistencia de aislamiento de los conductores y a continuación se hará la prueba con corriente para comprobar que no hay en el sistema fallas de cortocircuitos, conexiones de alta resistencia que produzcan calentamiento y que los circuitos en los tableros coincidan con los marcados en los planos. Asimismo, que en una de las salidas de fuerzas y alumbrado exista el voltaje adecuado y que todos los interruptores controlen las unidades de alumbrado que se han considerado en los planos.

La Supervisión podrá indicar la realización de cualquier otra prueba que considere necesaria.

Todas las pruebas eléctricas serán realizadas por la Supervisión con cargo al Contratista.



3.21 INSPECCIÓN FINAL

Debe solicitarse a la Supervisión del MOPC la inspección final de todas las instalaciones eléctricas y sus pruebas mediante el formulario de Inspección F-4 y F-5 para su validación.

CAPÍTULO 4 INSTALACIONES SANITARIAS

4.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Este capítulo contiene las disposiciones a aplicar para a la ejecución de las obras de instalaciones sanitarias, la cual se hará de acuerdo a los dispuesto en el “Reglamento para el Diseño y la Construcción de Instalaciones Sanitarias en Edificaciones”, elaborado por el Departamento de Normas, Reglamentos y Sistemas del Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones y de acuerdo a los planos y especificaciones del proyecto.

El Contratista será responsable de todas las obras de instalación sanitaria, las cuales serán ejecutadas por un plomero experimentado.

4.2 INSTALACIÓN DE APARATOS SANITARIOS. REQUISITOS A CUMPLIR

La instalación de los aparatos sanitarios se hará en los lugares y niveles señalados en los planos o según lo estipule la Supervisión.

Todos los aparatos sanitarios deberán ser nuevos, de buena calidad y deberán estar marcados con el sello de identificación del fabricante.

Todos los aparatos llevarán llave de paso independiente. Todas las llaves de este tipo que estén expuestas serán niqueladas, así como los cubre-faltas y demás accesorios de conexión.

El Supervisor aprobará las piezas necesarias para conectar cada aparato sanitario a la alimentación de agua potable, así como el sistema de desagüe de aguas residuales.

Se ejecutarán las obras de plomería necesarias para la correcta instalación de los aparatos, así como las obras auxiliares que sean requeridas para la instalación y buen funcionamiento.

Se hará la prueba de funcionamiento de cada aparato instalado y se corregirán los defectos que hubiese.

La Supervisión revisará todos los aparatos colocados, verificará su correcta instalación y comprobará su satisfactorio funcionamiento, para lo cual harán todas las pruebas e inspecciones que juzgue conveniente.



La Supervisión recibirá la obra de instalación sanitaria luego de que hayan sido corregidos los posibles defectos observados en la instalación de los aparatos y verifique su correcto funcionamiento.

4.3 INSTALACIONES SANITARIAS

- Inodoros completos.
- Lavamanos.
- Fregaderos.
- Vertederos de limpieza.

4.4 PRUEBAS HIDROSTÁTICAS

En todo momento la Supervisión del MOPC podrá realizar pruebas hidrostáticas con el fin de asegurar que no existan filtraciones o tuberías tapadas antes de terminar la obra, para asegurar el buen funcionamiento de las mismas.

Todas las instalaciones de la red de alimentación deberán ser probadas a presión hidrostática antes de cubrirlas y en presencia del Supervisor o Inspector.

La presión mínima de prueba constante es 7kg/cm² (100 lb/pulg²), durante una hora. Esta prueba se hará antes colocarse el revestimiento de paredes y después de la instalación de aparatos sanitarios.

Si se observara alguna disminución en la presión durante la prueba hidrostática, se deberán localizar los puntos de fuga y se procederá a efectuar las reparaciones correspondientes, todo por cuenta del Contratista. Se repetirá la prueba luego de efectuadas las reparaciones correspondientes.



CAPÍTULO 5: TERMINACIONES

5.1 CAMPO DE APLICACIÓN

Las disposiciones de este capítulo serán aplicadas a las áreas que recibirán la terminación requerida de acuerdo a lo señalado en los planos y a estas disposiciones especiales. Dichas terminaciones serán ejecutadas con la autorización de la Supervisión y de acuerdo a lo estipulado en estas especificaciones.

5.2 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, también en las rampas de escalera y cualquier otra área según especificaciones de los planos.

PRODUCTOS:

- Agua (Limpia, fresca y potable).
- Cemento Portland.
- Arena (Limpia y seca).

5.2.1 DEFINICIONES

a) Pañetes Normales

Recibirán esta terminación todas las superficies indicadas así en los planos específicos de terminación. La textura de cada pañete en particular será descrita posteriormente en esta especificación.

b) Mortero para pañete

Para el pañete se utilizará un mortero bastardo formado con cal hidratada, cemento arena fina y agua. La mezcla cal-arena se hará en seco para garantizar uniformidad en el trabajo.

La cal que se utilice para estos fines deberá ser de la mejor calidad y bien apagada.

Las proporciones en el mortero bastardo se tomarán en volumen. Dicho mortero estará formado por una mezcla de una parte de cemento por tres partes de una liga cal-arena se hará proporción 1:5.

- 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 pañete.

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 materiales 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 y detalles indicados en los planos correspondientes. Se colocará formando maestras en mortero a plomo o a nivel, a no más de 1.8 metros de separación.



Requisitos a cumplir

Previamente a la aplicación de 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 juntos de columnas y muros de bloques se hará con polietileno de 4"x4"x2".

5.3 TERMINACIÓN DE PISOS.

Los pisos serán colocados según lo dispuesto en las especificaciones técnicas del proyecto: serán del tipo y características especificadas en las disposiciones especiales, planos de terminación y listados de partidas.

Incluye la construcción de una base de hormigón para la colocación de pisos de losas de barro, así como el acabado que se dará a los mismos (en los casos que los indique los planos).

Las pendientes de los pisos deben realizarse hacia las puertas de salida. En pisos de baños tendrán pendiente que conduzcan al desagüe.

- a. Tipos de pisos
 - Pisos de Porcelanato Beige (60 x 60 cm).
 - Pisos de Porcelanato Gris (30 x 60 cm).
 - Zócalos (60 x 10 cm).

Serán colocados en la parte inferior de los muros con un mortero cemento-arena en proporción 1:5. Las piezas se colocarán de acuerdo a las pendientes a niveles indicados en los planos. Serán colocados con nivel de mano.

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

- Derretido



Es la aplicación de un mortero de cemento, polvo de mosaico del mismo color que el del piso colocado 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, no se permitirán juntas entre losas mayores de tres (3) milímetros ni diferencias de altura mayores de 0.5 milímetros. Las juntas estarán llenas al ras (de retiros suficientes entre juntas).

5.4 REVESTIMIENTO DE PORCELANATO

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

El porcelanato a utilizar es el Beige, con las dimensiones especificadas en el plano y detalles especiales.

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.

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. El porcelanato 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 del tope de granito antes de su colocación.

5.6 PINTURA



SSP

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.

Materiales y equipos:

- Todos los materiales que se empleen para estos fines serán los detallados en las especificaciones y planos, además serán nuevas y de primera calidad.
- Se aplicará una primera capa de primer en todas las superficies a ser pintadas.
- El tipo será “acrílica” en las paredes y techos según especifique en los planos.
- La pintura deberá tener aspecto homogéneo, sin grumos y de viscosidad tal que permita su fácil aplicación. Será del color que especifiquen los planos correspondientes, el presupuesto o la Supervisión.

Requisitos a cumplir:

Antes de aplicar la pintura, la superficie debe estar seca, con masillado o pañete totalmente uniforme.

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 después de éstas si la superficie se encuentra húmeda. La humedad relativa del medio ambiente no podrá ser mayor a 85%.

CAPÍTULO 6: COLOCACIÓN DE PUERTAS Y VENTANAS



Este capítulo contiene los requisitos necesarios para la instalación de las puertas, ventanas y colocación de los herrajes correspondientes. Esta instalación se hará de acuerdo a las indicaciones en los planos y estas especificaciones.

6.1 PUERTAS

Las puertas a instalar serán especificadas en los planos y/o listado de partidas debiendo cumplir con todos los requerimientos establecidos en los mismos. La Supervisión deberá aprobar todos los trabajos de instalación de las puertas por escrito.

Todas las puertas serán perfectamente planas. Deberán estar garantizadas contra corvaduras y otros defectos.

Las puertas serán en cristal, con perfilería de aluminio P40, con brazos hidráulicos, patas de chivo y topes de piso según correspondan.

Las puertas deberán ser colocadas a nivel y se verificará que se mantengan estables al abrir, cerrar y/o colocarlas en una determinada posición.

6.2 VENTANAS

Las ventanas a instalar serán las especificadas en los planos y/o listado de partidas debiendo cumplir con todos los requerimientos establecidos en los planos.

- Ventanas de cristal con perfilería en aluminio P40.


SSP

CAPÍTULO 7: SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN

7.1 DOCUMENTOS APLICABLES

Los trabajos se realizarán siguiendo las especificaciones de las normas y códigos vigentes.

- Air Conditioning and Refrigeration Institute (ARI) American Society of Heating, Refrigeration and Air Conditioning Engineers (ASHRAE).
- Underwriter's Laboratory (UL).
- NEC (National Electrical Code).
- American Standard Association (ASA).
- American Society for Testing Materials (ASTM).
- American Society of Mechanical Engineers (ASME).
- National Fire Protection Association (NFPA).
- Normas locales.

7.2 SUMINISTRO

El contratista suministrará y transportará hasta la obra según las especificaciones todos los equipos y materiales requeridos para la ejecución de los trabajos aquí descritos, conforme a las especificaciones de cada uno de ellos.

- Split consola Everwells de 12,000 BTU/H, eff 13.
- Split consola Everwells de 18,000 BTU/H, eff 13.
- Split consola Everwells de 24,000 BTU/H, eff 13.
- Manejadora 5 Ton.

En vista de que el propósito de este proyecto es conseguir una obra ejecutada a base de métodos y normas adecuadas de la buena ingeniería, los equipos y materiales utilizados en la ejecución de los trabajos descritos aquí y en los planos, deberán ser nuevos, de primera calidad dentro de sus clases respectivas y para los fines proyectados. Por tanto serán rechazados los equipos o materiales defectuosos, reconstruidos, en mal estado de funcionamiento o usados para los fines de esta obra.

7.3 INSTALACIONES

1. Todos los equipos y materiales deberán ser instalados en condición de nuevos y apropiados para la operación inicial, aceptación que deberá estar avalada por el Supervisor de la obra.
2. Todos los trabajos de instalación deben realizarse estrictamente de acuerdo con las recomendaciones del fabricante. Los manuales de instalación proporcionados por los fabricantes deberán estar disponibles en el sitio, y deberán seguirse estrictamente a menos que lo contrario sea dispuesto por el Supervisor.
3. La localización exacta de cualquier equipo o accesorio que no esté definitivamente establecido en los planos, deberá ser consultado y aprobado por el Supervisor.
4. Las siguientes inspecciones, antes del arranque de los sistemas son obligatorias, por lo cual se requiere una notificación previa:
 - a) Inspección de las bases o soporte de los equipos y accesorios.
 - b) Alineación de los motores con sus poleas en las unidades manejadoras, así como las velocidades del conjunto.
 - c) Inspección de las instalaciones de control de los equipos, así como la alimentación eléctrica a los mismos.



SSP

5. Las siguientes inspecciones después del arranque del sistema son obligatorios para la recepción de los trabajos.

- a) Funcionamiento del sistema de refrigeración: consumo, presiones, temperaturas.
- b) Funcionamiento del sistema de control de temperatura.
- c) Protecciones contra variaciones de la energía eléctrica.
- d) Sistema de extracción y make-up de aire.
- e) Cantidades de agua en cada ramal de tuberías. Balanceo del Sistema.
- f) Curvas de operación del sistema.

7.4 GARANTÍAS Y SEGUROS

1) Garantía de los equipos:

El Contratista deberá suministrar al Propietario por escrito la garantía que cubre los equipos suplidos, la cual deberá cubrir por lo menos un año lo siguiente:

- 1. Partes eléctricas y del control de los sistemas. Incluyendo los motores.
- 2. Calidad de los serpentines condensadores y evaporadores (por lo menos dos años, aunque la solución tenga serpentines cobre-cobre).
- 3. Mantenimiento preventivo por igual período de tiempo de los sistemas.

Esta garantía cubrirá la reposición de cualquier parte, material o equipo dañado sin ningún costo para el Propietario. En caso de daños maliciosos comprobados, las partes deberán llegar a cualquier tipo de acuerdo, sin que el Contratista de la obra pueda negarse a la reparación de los mismos.

Cualquier avería ocurrida durante el período de garantía, una vez evaluada, no debe tomar más de 72 horas en ser resuelta independientemente de la determinación de responsabilidad económica de la misma.

Si el contratista fallare en la solución del problema, determinada ya la responsabilidad de la misma, se contratará otra firma para su reparación, y el costo de la misma se cargará a la Póliza de Vicios Ocultos entregada por el Contratista.

Si la avería no fuera imputable al Contratista (en cuanto a su responsabilidad económica), de todas maneras, deberá ser corregida la misma una vez las partes lleguen a un acuerdo de costo de la misma.



SSP

CAPÍTULO 8: MISCELÁNEOS

8.1 LIMPIEZA

Este capítulo contiene las medidas a tomar para la realización de la limpieza general de la edificación y de toda el área que esté dentro de los límites del terreno; también incluirá la limpieza de cualquier parte, fuera de los límites, en donde se hayan depositado los desechos.

El Contratista será el responsable de la limpieza general hasta la entrega de la obra. En caso de subcontratación, el Contratista se responsabilizará de la limpieza correspondiente a esa etapa de la obra.

El Contratista será responsable del buen mantenimiento de la obra y todas sus partes hasta que la Supervisión del proyecto reciba formalmente (por escrito) la misma.

CAPÍTULO 9: MEDICIÓN Y FORMA DE PAGO.

El capítulo contiene los procedimientos que se adoptarán en la medición y la forma de pago para la determinación de las partidas que intervengan en el presupuesto.

9.1 MEDICIÓN DE CANTIDADES

Toda partida de acuerdo con el contrato será medida por la Supervisión, utilizando el sistema de unidades de la partida correspondiente del presupuesto.

Cuando quede especificado que una partida o sub-partida vaya a ser pagada bajo un precio alzado (P.A.), se considerará como incluidas en dicho precio toda la obra, equipo, materiales, mano de obra y otros necesarios para la ejecución completa de dicha partida o sub-partida.

Los precios alzados (P.A.) serán pagados en las cubicaciones mediante desglose de partidas y/o presentación de facturas y cheques sellados y cancelados.

9.2 BASES PARA EL PAGO

El pago de una partida o sub-partida se hará sobre la base de la cantidad señalada en los presupuestos.

El Contratista deberá recibir y aceptar la compensación dispuesta en el presupuesto como el pago total de suministrar todos los materiales y por ejecutar en forma completa y aceptable toda la obra convenida en el contrato.



En caso de que el Contratista considere incorrecta alguna cantidad que esté especificada en el presupuesto, podrá hacer una solicitud escrita a la Supervisión para que ésta compruebe la cantidad dudosa. Esta solicitud deberá ir acompañada de alguna prueba que indique el motivo por el cual se cree errónea la cantidad especificada en el contrato. Si se considera que la cantidad en cuestión está equivocada, el pago se efectuará de acuerdo a la cantidad corregida.

Todos los pagos procedentes, tanto los parciales como los finales, podrán estar sujetos a corrección en cualquier pago subsecuente siempre que esta corrección sea justificada.

El Contratista y/o proveedor deberá entregar en formato impreso y digital los planos de acuerdo a lo construido (as-built) de los trabajos realizados y deben ser recibidos conforme y por escrito por la Supervisión como condición para que le sea realizado el último pago.

9.3 TRABAJOS ADICIONALES

Cualquier trabajo causado por necesidades no previstas en el presupuesto original, será ejecutado por el Contratista, bajo acuerdo suplementario, previa justificación y con la aprobación 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.



10.1 GENERALES

- a. Desde el inicio de la Obra el Contratista debe sacar la Póliza de Seguros contra Accidentes para proteger sus trabajadores.
- b. El Contratista también desde el inicio, debe tener su inscripción como patrono en esta obra en el IDSS y con los requerimientos ante el Fondo de Compensación Social y empezar a hacer las nóminas correspondientes para pagar las cotizaciones de todos los trabajadores de la obra, que quedan automáticamente amparados con un seguro médico.
- c. En toda construcción se debe tener botiquines de primeros auxilios, bien equipados situados en lugares de fácil acceso, para el tratamiento de heridas leves.
- d. Previo a la ocurrencia de un accidente, en forma de ensayo, se debe localizar el hospital o clínica correspondiente, al Seguro médico más cercano que puedan atender de emergencia al accidentado o enfermo que requiera atención rápida.

- e. Se tendrá localizada para todos los trabajadores, en forma rápida de aviso a la ambulancia o transporte de emergencia en caso de accidente o algún problema de salud que requiera rápida intervención médica para los trabajadores, para las 24 horas del día.
- f. Se dará la capacitación necesaria, para atender con los primeros auxilios a todo el personal de la obra.
- g. Debe preverse que todos los trabajadores a sabiendas de tener una enfermedad contagiosa, no deben presentarse a la obra a buscar trabajo sin antes haberse curado completamente.
- h. Se elaborará y será distribuido a todo el personal, los lineamientos de seguridad e higiene en la construcción, aparte de las charlas periódicas que se harán a respecto.
- i. El ingeniero residente debe asegurarse de que todos los trabajos se realizarán ajustados a las normas de prevención de accidentes las cuales se citan en partes.
- j. En el caso que un trabajador no entienda una orden del Supervisor o superior debe pedir que se le repita. Una orden mal interpretada puede originar un accidente.
- k. Los trabajadores están en el deber de informar a su superior y a sus compañeros cualquier condición que pudiese provocar un accidente.
- l. Los avisos de seguridad instalados en toda el área de trabajo deben ser respetados por todo el personal.
- m. Por ningún motivo el personal podrá realizar reparaciones en equipos o instalaciones eléctricas, solo el electricista de la obra autorizado para esto.
- n. No portar ningún tipo de armas, ya sea de fuego o blanca u otra preparada, dentro de la obra o en su perímetro.
- o. No portar ni ingerir ninguna bebida alcohólica, drogas o sustancias ilegales, dentro de la obra o en su perímetro. No debe presentarse al trabajo bajo estos efectos, ningún personal obrero o superior.
- p. No considerar un trabajo como terminado si aún no se ha eliminado condiciones que puedan provocar accidentes como escombros, andamios, desperdicios cortantes, basuras, etc.
- q. Quedará prohibido en la obra que algún trabajador tenga comportamiento agresivo, que haga bromas pesadas y provocaciones con los demás, decir o vociferar amenazas, ofensas e injurias. Nunca hacer exabruptos, ni cualquier acto que distraiga y pueda poner en peligro su propia seguridad y la de los otros.
- r. Debido a que las fallas en los encofrados para vaciado de hormigón y andamios para la albañilería son las que provocan los mayores accidentes fatales en las obras, se velará de que haya máxima seguridad en los trabajos de Carpintería de los encofrados andamios. Estos se rigidizarán con bastante madera fuerte y puntuales, habrá arrostramiento de



puntales a cada 1.50 m de altura. No se aceptará madera en malas condiciones o de resistencia dudosa, la madera estructural reconocida es el pino americano con muchas fibras y en buenas condiciones. No se aceptará el uso de bloques de cemento para sus nivelaciones.

s. El Contratista debe advertir al carpintero ajustero, que toda la madera desencofrada y en clavos no debe estar en el medio de circulación de la obra, para que la retire del medio inmediatamente y la aparte a un lugar específico para sacarle los clavos.

t. Para los andamios de madera, esta debe ser escogida, resistente y en buen estado, todas las conexiones rígidas, base firme y nivelada, plano vertical y horizontal a escuadra y nivelados, no sobrecarga, no asentamientos, los tablonos deben clavarse con madera uno al otro, y fijarse en los extremos, colocar suficientes pasamanos o cintas de madera de arrostramiento y a la vez de protección para equilibrio y evitar caídas. Debe asegurarse de que la madera posea la vigencia establecida en el reglamento R-029 del MOPC para el Diseño y Construcción de Edificaciones en Madera Estructural Art. 160.

u. En el caso de andamios de metal, es necesario asegurar que la base este bien nivelada, firme y sin posible asentamiento o deformación. Un asentamiento puedes hacer colapsar toda la estructura.

v. Las conexiones de las crucetas deber estar rígidas en buen estado y ante todo con el perno o pasador de seguridad con zafaduras.

w. En general nadie puede permanecer mucho tiempo debajo de los andamios y todos los andamios deben estar bien anclados al piso, no se debe utilizar bloques o cualquier otro material para equilibrio de los mismos. Además, deben estar correctamente arriostrados para evitar derrumbes con el peso de los vaciados.

x. Para subir a los techos durante los vaciados se construirá una fuerte escalera de madera pino 2"x6" que resista sobradamente, con fuertes amarres a la estructura de la obra en tres puntos abajo, en el medio y arriba.

y. En el caso de transporte de equipo, la llegada y salida de los camiones y vehículos a la obra, será a velocidad lenta, no mayor de 25 Km. por hora. Los choferes y acompañantes usarán siempre el cinturón de seguridad. El movimiento de equipo, vehículos y camiones dentro de la obra, debe prever que no haya personas caminando detrás de ellos, si pretenden hacer giros hacia atrás con el vehículo.

z. Todo el personal en obra debe estar debidamente identificado, con cascos, chalecos, botas y cualquier otro instrumento de protección contra accidentes en obra.

aa. El símbolo de seguridad deberá ser colocado en la entrada de todos los edificios Oficiales y Privados que ofrezcan facilidades a las personas con limitación, garantizando su visibilidad desde cualquier ángulo.

