

INDICE

A. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROYECTO

1. PRESENTACIÓN HOSPITAL II NIVEL FUERTE DE TOLEMAIDA.
2. LISTA DE PLANOS
3. GENERALIDADES SOBRE LAS ESPECIFICACIONES.

B. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

1. OBRAS PRELIMINARES
2. MOVIMIENTO DE TIERRAS
3. CIMENTACION
4. ESTRUCTURA
5. INSTALACIONES HIDRAULICAS
6. MAMPOSTERIA
7. CUBIERTAS
8. INSTALACIONES ELECTRICAS
9. PAÑETES
10. CARPINTERIA METALICA
11. VENTANERIA EN PVC
12. ENCHAPES
13. PISOS Y GUARDAESCOBAS
14. AIRE ACONDICIONADO
15. IMPERMEABILIZACIONES
16. GASES MEDICINALES
17. CIELORASOS
18. CARPINTERIA DE MADERA
19. PINTURA
20. APARATOS SANITARIOS
21. EQUIPOS ESPECIALES
22. AMOBLAMIENTO
23. OBRAS EXTERIORES
24. ASEO FINAL

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

C. CUADROS

1. CUADRO DE VENTANERIA
2. CUADRO DE PUERTAS
3. CUADRO DE MUEBLES
4. CUADRO DE BAÑOS
5. CUADRO GENERAL DE ÁREAS

A. INFORMACIÓN GENERAL SOBRE EL PROYECTO

1. PRESENTACIÓN HOSPITAL II NIVEL FUERTE DE TOLEMAIDA.

Entre la Guardia y el Batallón, a unos 5 kilómetros de la vía principal que va de Melgar a Girardot, al interior del Fuerte de Tolemaida, se ubica el nuevo HOSPITAL MILITAR DE II NIVEL.

El lote destinado para la construcción del nuevo HOSPITAL es un lote de topografía plana limitado por un bosque natural por el costado sur, el área de practicas de comandos por el costado norte y la vía de acceso al Batallón por el costado occidental. Por el costado oriental cuenta con una gran extensión de terreno natural.

La nueva construcción que albergará el hospital se ha implantando dentro del lote respetando las limitantes naturales y teniendo en cuenta el facil acceso, tanto peatonal como vehicular, a las diferentes áreas que lo componen. Cuenta con amplias y suficientes zonas de parqueo que faciliten la movilidad de los vehículos automotores y propicien la suficiente comodidad a los usuarios. Se ha tenido en cuenta la adecuada orientación y protección solar para todas las áreas, con espacios amplios, funcionales y claramente definidos y circulaciones internas generosas que faciliten el movimiento del personal y la interconsulta.

Como criterio fundamental para la organización espacial interior se ha tenido en cuenta la clara diferenciación entre las circulaciones de público y las circulaciones restringidas propias del personal que labora al interior del hospital, de esta manera se propicia el control y la seguridad y se facilita la prestación de los servicios. Este criterio se ha aplicado tanto a las circulaciones horizontales como a las verticales, independizando los puntos fijos. En las zonas exteriores, entre los diferentes accesos a los servicios de atención al público que ofrece el hospital, se han propuesto circulaciones cubiertas para protección del peatón.

Se ha desarrollado el HOSPITAL MILITAR, en dos niveles, que albergan el programa de necesidades medico arquitectónico, con una zonificación claramente definida, en volúmenes sueltos que permiten aprovechar al

máximo la iluminación natural, y circulaciones amplias y generosas que relacionan de manera clara y directa las diferentes áreas que lo conforman.

La organización espacial se plantea de forma lineal continua desde el exterior, por medio de una gran plaza y a través del hall de acceso central que recibe de manera directa al público, el cual es orientado desde la recepción a las distintas áreas de atención ambulatoria, claramente organizadas y de facil identificación y acceso. El hall principal cumple la doble función de separar, pero a la vez relacionar directamente dichas áreas: Consulta Externa, Terapias, Laboratorio e Imágenes Diagnosticas, a través de una circulación amplia y abierta, la cual, remata en un volumen suelto que conforma el auditorio, con capacidad para 60 personas y la cafetería de público, que se ubica lateralmente, como una terraza cubierta sobre un jardín interior con espejos de agua, con lo cual se pretende dar una respuesta apropiada a la condiciones climáticas.

Cada una de las áreas que prestan atención al paciente ambulatorio cuenta con su propia sala de espera para comodidad del público y la adecuada atención.

De igual manera, relacionado y controlado por la recepción, se ubica el punto fijo de público conformado por una amplia escalera y un ascensor camillero que permitirán la comunicación directa con la sala de espera de hospitalización y cirugía, ubicadas en el segundo nivel.

El acceso a urgencias se hace de manera independiente por el costado sur de la edificación y cuenta con su propia zona de parqueo para público y para ambulancias. El acceso de las ambulancias es directo sobre la puerta de acceso propio para el paciente en camilla y se desarrolla en un circuito unidireccional con el fin de propiciar el movimiento vehicular de manera ágil y facil. Al interior, las urgencias se relacionan inmediata y directamente con las áreas de apoyo diagnostico, laboratorio clínico e imagenología, y a través de una circulación directa que remata en el punto fijo interno de servicios, se desarrolla la comunicación con cirugía y obstetricia ubicadas en el segundo nivel. El punto fijo de servicios esta conformado por una escalera interna, un ascensor camillero y un montacargas, para el transporte de alimentos y servicios en general.

En unos volúmenes sueltos y con acceso independiente sobre una zona de parqueo y maniobra propias, se ubican en la parte posterior del lote, las áreas de servicios generales y equipos necesarios para el buen funcionamiento del Hospital. Con el fin de facilitar el acceso, montaje y mantenimiento de los equipos, se han ubicado sobre este patio de maniobras el tanque de reserva de agua con su respectivo equipo hidroneumático, las calderas, los cuartos para tableros, subestación y planta eléctrica, basuras e incinerador, cuarto de manifolds, tanque de oxígeno y chiller. De igual manera se propicia el descargue de suministros a cocina y almacén general, todo a través de una caseta de control de acceso restringido.

En el segundo piso, con el mismo concepto de separar las circulaciones públicas y restringidas articuladas por un hall central, se organizan a lado y lado de la sala de espera, la hospitalización y los servicios quirúrgicos, con sus respectivas recepciones que facilitan la orientación y control del público.

La hospitalización cuenta con 50 camas distribuidas en tres tipos de acomodación: individual, doble y cuádruple. En todas las habitaciones se pretende crear las mejores condiciones de confort para el paciente hospitalizado y contribuir a su recuperación con amplias áreas, cómodos servicios y grandes ventanales y balcones tratando de aprovechar el paisaje y la luz natural.

En las áreas quirúrgicas se ha contemplado como premisa el ágil funcionamiento en la prestación de los servicios que componen la unidad y la asepsia que requieren estas áreas, para lo cual se ha planteado, en lo posible, el movimiento interno en sentido unidireccional tanto de personal como de material limpio y sucio.

El sistema estructural se ha propuesto teniendo en cuenta la normativa propia para este tipo de construcciones acorde con el código de sismo resistencia vigente, en sistema tradicional conformado por vigas y columnas de concreto sobre zapatas y vigas de amarre acorde con las recomendaciones del estudio de suelos. En cuanto al sistema constructivo se han planteado cerramiento de fachada en mampostería y divisiones interiores en sistemas livianos, limpios y de rápida instalación. Dadas las condiciones climáticas, se ha propuesto, tanto en cubierta como en ventanería sistemas que cumplan con altas condiciones de aislamiento térmicos y acústicos a la vez que sean elementos livianos y de fácil mantenimiento. En términos generales los acabados propuestos

pretenden cumplir con un estándar de calidad comprobado y de economía acorde con lo requerido en este tipo de uso.

2. LISTA DE PLANOS

PLANOS ARQUITECTÓNICOS

Plano No. A-1	Localización y Cuadro de Área	ESC: 1:750
Plano No. A-2	Planta primer piso	ESC: 1:200
Plano No. A-3	Planta segundo piso	ESC: 1:200
Plano No. A-4	Planta tercer piso	ESC: 1:200
Plano No. A-5	Planta cubiertas	ESC: 1:200
Plano No. A-6	Cortes generales	ESC: 1:200
Plano No. A-7	Fachadas generales	ESC: 1:200
Plano No. A-8	Plantas Auditorio	ESC: 1:50
Plano No. A-9	Cortes y Fachadas Auditorio	ESC: 1:50
Plano No. A-10	Planta y Fachadas edificio de Equipos	ESC: 1:100
Plano No. A-11	Planta y Fachadas edificio Servicios Generales	ESC: 1:100
Plano No. A-12	Planta Urgencias Imágenes y Laboratorio	ESC: 1:100
Plano No. A-13	Planta Consulta Externa, Terapias	ESC: 1:100
Plano No. A-14	Fachadas Urgencias y Cirugia	ESC: 1:100
Plano No. A-15	Fachadas urgencias y Cirugia	ESC: 1:100
Plano No. A-16	Planta Cirugia y esterilización	ESC: 1:100
Plano No. A-17	Planta Hospitalización	ESC: 1:100
Plano No. A-18	Cortes A-A B-B	ESC: 1:100
Plano No. A-20	Corets C-C D-D	ESC: 1:100
Plano No. A-21	Plantas, cortes, fachadas Droguería	ESC: 1:50

PLANOS DE DETALLES

Plano No. D-1	Detalles y cuadro puertas de madera	ESC: 1:20
Plano No. D-2	Detalles y cuadro puertas de madera	ESC: 1:20
Plano No. D-3	Detalles plantas de baños B-1 B-2 B-3 B-4	ESC: 1:20
Plano No. D-4	Detalles plantas de baños B-5 B-6 B-7 B-8	ESC: 1:20
Plano No. D-5	Detalles plantas de baños B-9 B-10 B-11	ESC: 1:20
Plano No. D-6	Detalles cortes baños B-4 B-5 B-10	ESC: 1:20
Plano No. D-7	Detalles corte baños B-11 y cuadro	ESC: 1:20
Plano No. D-8	Detalles corte baños B-1 B-9	ESC: 1:20
Plano No. D-9	Detalle muebles	ESC: 1:20

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Plano No. D-10	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-11	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-12	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-13	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-14	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-15	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-16	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-17	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-18	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-19	Detalle muebles	ESC: 1:20
Plano No. D-20	Detalle de muebles Laboratorio	ESC: 1:20
Plano No. D-21	Detalle de muebles Laboratorio	ESC: 1:20
Plano No. D-22	Detalle de muebles Laboratorio	ESC: 1:20
Plano No. D-23	Detalle de muebles Laboratorio	ESC: 1:20
Plano No. D-24	Detalle de muebles Laboratorio	ESC: 1:20
Plano No. D-25	Detalle escalera de servicio - Planta	ESC: 1:25
Plano No. D-26	Detalle escalera de servicio - Corte	ESC: 1:25
Plano No. D-27	Detalle escalera principal - Planta	ESC: 1:20
Plano No. D-28	Detalle escalera principal - Corte	ESC: 1:20
Plano No. D-29	Corte fachada	ESC: 1:20
Plano No. D-30	Cocina – Planta amoblamiento y equipos	ESC: 1:20
Plano No. D-31	Detalle ventanas	ESC: 1:20
Plano No. D-32	Detalle ventanas	ESC: 1:20
Plano No. D-33	Detalle ventanas	ESC: 1:20
Plano No. D-34	Techos falsos 1° piso	ESC: 1:200
Plano No. D-35	Techos falso 2° piso	ESC: 1:200
Plano No. D-36	Planta 1° piso – oficina abierta	ESC: 1:200
Plano No. D-37	Axonometrica 1° piso – oficina abierta	ESC: 1:200
Plano No. D-38	Planta 2° piso – oficina abierta	ESC: 1:200
Plano No. D-39	Axonometrica 2° piso – oficina abierta	ESC: 1:200

3. GENERALIDADES SOBRE LAS ESPECIFICACIONES

Las normas y especificaciones de construcción que se dan en este documento tienen por objeto explicar las condiciones y características constructivas relacionadas con el empleo de los materiales y se complementan entre si con los planos arquitectónicos, los planos de detalles, el presupuesto y los anexos que componen el proyecto. Por lo tanto se deben tener presentes en la elaboración de la ofertas y durante la ejecución de la obra.

Cualquier detalle que se haya omitido en las especificaciones, en los planos, o en ambos, pero que deba formar parte de la construcción, no exime al Contratista de su ejecución, previo visto bueno de la interventoría, ni podrá tomarse como base para reclamaciones o demandas posteriores.

Los Contratistas no podrán modificar los planos ni las especificaciones, ni proceder a ejecutar cambios en la obra, sin el previo visto bueno por escrito de la Interventoría. En caso contrario, cualquier trabajo ejecutado será por cuenta y riesgo del Contratista.

Las diferencias o dudas que se puedan presentar entre las especificaciones, planos arquitectónicos, estructurales, eléctricos, sanitarios, etc., se consultará por escrito con la Interventoría antes de ejecutar la respectiva obra.

El contratista se hace responsable de los perjuicios y gastos que se ocasionen por omisiones de la presente advertencia.

Se supone que las cotas y dimensiones de los planos deben coincidir, pero será obligación del Contratista verificar los planos antes de iniciar los trabajos. Cualquier discrepancia debe ser aclarada con la Interventoría.

Las marcas y referencias enunciadas no son obligatorias. Cuando se indica algún tipo de material por su nombre de fábrica, se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad, tipo y características, sin embargo el oferente podrá proponer claramente productos similares sin disminuir la calidad mínima establecida y obteniendo previamente la aprobación de la interventoría.

Los fabricantes de los elementos no estructurales que aparecen en los detalles referenciados en los cuadros correspondientes, deberán prever y especificar los anclajes de estos a la estructura de tal manera que cumplan con lo estipulado en el capítulo A-9 del decreto No. 33 de 1998 que reglamenta la Ley 400 de 1997 (Grupo IV, grado de desempeño Superior).

Con base en todo lo anterior, será obligación del Contratista ejecutar el trabajo estrictamente de acuerdo con los planos y especificaciones para lo cual someterá a aprobación de la Interventoría y/o de los arquitectos proyectistas las muestras de materiales a utilizar.

El personal que se emplee para la ejecución de los diferentes trabajos, debe ser responsable, idóneo y poseer la suficiente práctica y conocimiento para que sus trabajos sean aceptados por la Interventoría.

B. ESPECIFICACIONES DE CONSTRUCCIÓN

1. OBRAS PRELIMINARES

DESCAPOTE CON RETIRO DE SOBRANTE

Descripción y método

Se entiende por descapote la remoción de la capa superficial del terreno natural en un espesor variable a partir del nivel actual del terreno hasta eliminar la capa vegetal, materia orgánica y demás materiales indeseables depositados en el suelo. La operación de descapote también incluirá la extracción de todas las raíces y demás objetos que a juicio del Interventor sean inconvenientes para la ejecución de las obras.

El descapote comprende el área demarcada en la localización de los edificios que se vayan a construir, más un metro a cada lado del perímetro de los edificios. Esta operación se hace por medios manuales o mecánicos, cuidando de no mover los puntos de referencia tales como bases medidas, mojones, etc.. previamente fijados en el levantamiento topográfico.

El material sobrante debe ser retirado del sitio de la obra de acuerdo con las indicaciones del Interventor.

Equipo

El descapote se lleva a cabo con el equipo adecuado, a las condiciones particulares del terreno, lo cual debe decidirse de común acuerdo con el Interventor.

Para el retiro del material sobrante se requiere el empleo de volqueta y una disposición de sitio para botarlo, el cual se definirá de común acuerdo con la interventoría.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado y se toma como medida general el área total construida más un (1) metro a cada lado del perímetro. En la elaboración del análisis de precios unitarios, debe tenerse en cuenta el retiro del material sobrante.

LOCALIZACIÓN Y REPLANTEO

a. Descripción y método

Se entiende como el trabajo que debe realizarse para localizar, replantear y fijar en el terreno los niveles establecidos en los planos de las edificaciones.

Localización

Este ítem corresponde a la localización general del proyecto: tanto de las obras de urbanismo como de las edificaciones y zonas comunes. El proponente tendrá la responsabilidad de ubicar el edificio, vías, zonas comunes y los demás componentes del proyecto de acuerdo con los niveles y medidas expresados en los planos.

Se utilizará para tal efecto una comisión de Topografía determinando el tiempo que considere necesario tenerla, con visto bueno de la interventoría.

Se verificará en el momento de la iniciación de labores el trabajo efectuado por la comisión topográfica, anotando en la bitácora de obra las observaciones del caso, además de las carteras de campo.

Se realiza ciñéndose a los planos de localización general del proyecto y a los planos topográficos, para lo cual se emplean sistemas de precisión que permitan fijar adecuadamente los puntos auxiliares, los cuales deben ser verificados por la Interventoría para el replanteo posterior. La localización se hace basándose en los puntos de control verticales y horizontales que sirvieron de base para el levantamiento del lote mediante el empleo de tránsito y nivel de precisión.

Se computa como medida general, la superficie total del área a construir del primer piso. La medida y forma de pago será por m².

Replanteo

- Para iniciar la localización y replanteo deberán estar definidos y aprobados los puntos de referencia o amarre (BMs), tanto vertical como horizontalmente necesarios, así como los linderos del terreno a ocupar.
- Se requieren planos detallados de localización y ejes de cimentación con clara indicación de los niveles de pisos, rasantes de vías, parqueaderos y puntos de referencia.
- Se requiere del estudio de suelos y las recomendaciones sobre cimentación.
- Es necesario hacer confrontación de las medidas que aparecen en los planos arquitectónicos, estructurales, de alcantarillado, de acueducto y análisis y corrección de las discrepancias que se observen.
- Después de hacer una localización general sobre el terreno se procede a demarcar las áreas que deben ser descapotadas y los cortes o rellenos requeridos para obtener las subrasantes del piso interior y exterior, mediante estacas.
- Después de efectuados los movimientos de tierra necesarios, cortes y/o rellenos, se demarcan los ejes estructurales y los puntos de intersección con estacas y puntillas.

- El estacado y punteo que referencia los ejes y parámetros se debe ejecutar en forma adecuada para garantizar firmeza, y estabilidad, utilizando materiales de primera calidad.
- Templando hilos paralelos entre los hiladeros, se demarcan sobre el terreno las brechas para la cimentación.
- En el replanteo de los ejes estructurales, el contratista debe demarcar de manera permanente los ejes, de forma que sea posible revisarlos en cualquier momento. Su conservación y vigilancia corren por cuenta del contratista.
- Se deben verificar permanentemente las medidas y los ejes en cada piso de la construcción, de la estructura y paredes, antes de iniciar su ejecución. Además deben establecerse niveles en cada piso, a una cota de un metro sobre el nivel del piso determinado, así como fijar puntos de referencia permanentes de tal manera que se puedan verificar asentamientos posteriores. Los ejes y centros de columnas deben fijarse con tránsito y referenciarse en puentes de madera fuertemente anclados al terreno.

b. Materiales y equipos

- Estaca, puntilla de acero, alambre galvanizado, cimbra, puente de madera.
- Aparatos de topografía: Nivel de precisión y Tránsito.

c. Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado y se toma como medida general el área total construida del primer piso.

NIVELACIÓN DEL TERRENO

a. Descripción y método

Esta actividad se refiere a la nivelación del terreno en toda la extensión de las viviendas y terrazas anexas a ellas, además de las zonas comunes y de las correspondientes a vías y andenes con el objeto de preparar la superficie para la sub-base en material seleccionado o para efectuar la labor de cimentación.

Dicha nivelación se considera con un máximo de 20 cms. a 1.50 mts. de espesor. Por encima de ésta base se considerará como excavación.

Materiales y equipos

- Palas, picos, barras, tablonas, plomadas y equipo de topografía, volqueta para el retiro de sobrantes

Unidad de medida

La medida y forma de pago se efectuará por Metro Cúbico.

GEOTEXTIL

Descripción y método

Para todos los muros de contención en la parte que está en contacto con la tierra se instalará un geotextil de Pavco no tejido con el objeto de conducir el agua que eventualmente pueda producirse interiormente.

El geotextil debe colocarse en toda la superficie del muro hasta su zapata y se realizarán traslapos de por lo menos 15 cms.. Con el objeto de que no se dañe el geotextil al vaciar el concreto del muro, se instalará un polietileno calibre No. 4 para su aislamiento. En todos los muros de contención se instalará en toda la superficie de estos por la parte que está en contacto con la tierra con el objeto de separar el concreto del geotextil y también se colocará en los sitios donde se considere necesario aislar pisos por humedad.

Materiales y equipos

- Geotextil
- Polietileno No. 4

Unidad de medida

La medida y forma de pago se efectuara por Metro Cuadrado sin incluir los traslapos.

ORGANIZACION DEL LUGAR DE TRABAJO Y CONSTRUCCIONES PROVISIONALES

Descripción y método:

Esta operación comprende la planeación y ejecución de las obras e instalaciones requeridas para el cumplimiento de todas las actividades propias de la construcción: Dirección, Supervisión y control; almacenamiento de materiales, herramientas y equipos; preparación de mezclas; figuración de hierro; fabricación de muebles y formaletas; alojamiento de trabajadores y visitantes; circulación de vehículos y personas; señalización y obras de protección.

El contratista presentará a la Interventoría previamente a su ejecución, el diseño y ubicación de dependencias para La interventoría y para el Contratista.

El campamento deberá permitir el almacenamiento seguro y libre de humedad de todos los materiales que pueden sufrir daños o deterioro por influencia del medio.

El Contratista será el único responsable de pérdidas y daños materiales y deberá mantener el campamento en óptimas condiciones de servicio.

Se debe obtener previamente la licencia de entidades correspondientes para la instalación de servicios, construcción, ocupación y rotura de vías.

Debe tenerse en cuenta que el campamento estará provisto de una plataforma de madera, con una altura mínima sobre el piso de 20 cmts para el almacenamiento de cemento teniendo en cuenta la facilidad de utilizar ordenadamente el material que tenga más tiempo de almacenamiento, se debe prever un espacio suficiente para la oficina administrativa de la obra y oficina de la Interventoría con una mesa de trabajo y asientos, que garanticen condiciones de seguridad normal de los documentos evitando posibles daños que estos puedan sufrir por efectos del medio y que además facilite las labores administrativas y de Interventoría, incluyendo adecuados servicios sanitarios debidamente legalizados.

El campamento deberá incluir en el análisis unitario todas las gestiones, pagos necesarios e instalación de fluido eléctrico provisional, de acuerdo con los equipos a utilizar, red para la instalación de servicio telefónico y además debe

contar con servicio de acueducto con llaves suficientes para el suministro de agua y desagües necesarios para los servicios sanitarios.

Antes de iniciar la construcción del campamento, la instalación de servicios provisionales y el acondicionamiento de áreas de trabajo y de almacenamiento, se efectuarán el descapote y la limpieza del terreno, cuando resultare necesario, mediante cortes y rellenos, las obras de protección necesarias y la señalización adecuada.

Es importante elaborar un plan de organización de la obra que contemple las diferentes áreas de trabajo, el almacenamiento de materiales, las circulaciones dentro de la obra, etc.

Las obras provisionales y el campamento deben contemplar:

- Construcción de casetas para oficinas de Dirección de Obra, Interventoría y almacén, servicios sanitarios, lavaderos y vestieres para trabajadores.
- Construcción de desagües para aguas negras, lluvias y drenajes e instalación de red de agua provisional.
- Instalación red de energía y alumbrado provisional.
- Cerramiento y obras de protección.
- Adecuación de patio para almacenar y clasificar los agregados para concreto y mortero.
- Adecuación de deposito cubierto para cemento o montaje de silos de almacenamiento.
- Adecuación de sitio cubierto para almacenamiento de acero y taller de corte y figuración, cuando ésta se vaya a ejecutar in situ.
- Localización de los equipos de transporte vertical y horizontal.
- Adecuación de zonas de parqueo provisional.
- Disposición de depósitos de agua.
- Instalación de teléfono en las oficinas.
- Vigilancia permanente.

En el análisis se tendrá en cuenta la protección y el mantenimiento de la vía de acceso durante toda la obra, la cual deberá ser lo suficientemente resistente al impacto de los elementos que pudieran perjudicar el libre tránsito de automóviles o peatones durante el desarrollo de las obras, a vía deberá permanecer libre de obstáculos y en perfecto aseo.

Materiales y equipos

- Elementos prefabricados para casetas, materiales para fundaciones, muros, techos, pisos, cerraduras, etc.
- Tableros de control, redes eléctricas, luminarias, postes, aisladores.
- Tuberías para acueducto y desagües.
- Cercos, materiales para vías y patios de trabajo.
- Lienza, flexómetro, niveles, equipos de topografía.
- Palas, picos, palustres, llanas, reglas, martillos, destornilladores, alicates, tenazas, machetes, serruchos, carretillas, etc.
- Reflectores externos.

Unidad de medida

La unidad para análisis de precios unitarios es Global.

2. MOVIMIENTO DE TIERRAS

CORTES, EXPLANACIONES Y EXCAVACIONES

Descripción y método

Son los movimientos de tierra necesarios para obtener el nivel más bajo de la edificación, zonas duras, parqueaderos, así como las brechas para las cimentaciones y desagües.

Las excavaciones pueden ser realizadas a mano (para cimentación de estructura), o con ayuda de maquinaria (para cortes y rellenos) de diversas especificaciones según el volumen de tierra, la profundidad y el ancho de las excavaciones y la naturaleza del suelo.

Dentro de los trabajos para la ejecución de las excavaciones se incluyen los siguientes aspectos:

Suministro de mano de obra, herramientas y equipos necesarios para la extracción y transporte de los materiales hasta el sitio de descargue, utilizando equipos apropiados, previamente aprobados por el Interventor.

Suministro de mano de obra y equipo apropiado para cargue, transporte y descargue de materiales en los sitios aprobados por el Interventor.

Suministro y mano de obra apropiado para efectuar el control del nivel freático y aguas superficiales durante la construcción.

Suministro de mano de obra, materiales y equipo apropiado para la construcción de cualquier medio utilizado para garantizar la estabilidad de los taludes y la protección de las excavaciones.

Materiales y equipos

- Palas, picos, barras, taladros, cinceles, martillos, manilas, carretilla.
- Tablas, tablones, puntales, largueros para entibados.
- Excavadoras de cuchara, excavadoras de almeja, bentonita.
- Retroexcavadoras, bulldozeres, bombas.
- Volquetas.

Proceso Constructivo

Prerrequisitos

Análisis del estudio de suelos, las recomendaciones sobre cimentación, planos aprobados.

Las excavaciones se iniciarán una vez efectuadas las limpieza y descapote del terreno, la señalización para prevenir accidentes, el traslado o protección de las redes e instalaciones existentes.

Así mismo debe estar concluido el replanteo y nivelación de la obra, estableciendo mediante estacas la profundidad de los cortes y excavaciones.

Las zanjas para cimentaciones se demarcarán previamente con ayuda de Hiladeros.

Debe estar previsto el destino de la tierra resultante y obtener los permisos correspondientes para su transporte y disposición final con previo visto bueno de la interventoría.

Ejecución de la Obra

Las explanaciones y cortes se iniciarán normalmente desde la parte más alta del terreno.

A medida que avanza la explanación o excavación, se colocan los elementos de protección necesarios para impedir el derrumbe de paredes y taludes.

En zanjas profundas y estrechas habrá que disponer de 60 cms de ancho libres como mínimo para permitir el paso de los operarios, y hacer la excavación escalonada para facilitar la paleada de tierra sobre plataformas intermedias.

La erosión de los taludes debe ser controlada mediante los procedimientos recomendados por el estudio de suelos.

RELLENOS PARA ESTRUCTURA

Descripción

Los rellenos estructurales son utilizados para cubrir las brechas de acueductos, alcantarillados, cimientos, muros de contención o para obtener el nivel requerido para pisos y en los cuales de acuerdo con el estudio de suelos exige un determinado nivel de compactación, el cual se obtiene por medio manuales o mecánicos.

Los rellenos estructurales deberán alcanzar un nivel de compactación similar al terreno firme original, o según el criterio del Interventor o del Ingeniero de Suelos para un soporte suficiente y estable de las cargas previstas. De todas maneras deberán hacerse conforme al estudio de suelos.

Materiales y equipos

Tierra apta según criterio del Ingeniero de Suelos, recebo T-200, arena, gravilla, piedra, cemento, etc.

- Palas, picos, pisones, carretillas.
- Vidrocompactadores planos, de rodillo.
- Nivel.

Proceso Constructivo

Prerrequisitos

Los rellenos se iniciarán solamente una vez autorizados por la Interventoría.

El material a emplear en los rellenos de ser necesario se le solicitará al contratista los exámenes de laboratorio para comprobar la calidad del material.

La humedad del material a emplear deberá ser como máximo igual a la del terreno natural a rellenar.

Los muros, conductos y otras obras de concreto deberán alcanzar una resistencia adecuada, antes de iniciar los rellenos que transmiten cargas sobre ellos.

Colocación del Relleno

Los rellenos se ejecutarán en capas compactadas que no excedan de 0.10 m hasta obtener la densidad máxima exigida y la humedad óptima.

Anotaciones

El relleno de zanjas deberá hacerse lo más rápidamente posible, previa autorización del Interventor, y con material libre de materia orgánica, arcillas expansivas, escombros y piedras de más de 5 cm. La Interventoría podrá rechazar el material que no cumpla con los requisitos.

El relleno de zanjas con tuberías de alcantarillado debe iniciarse simultáneamente a ambos lados de la tubería para evitar desplazamientos laterales, procurando no caminar sobre las tuberías. En igual forma se procede cuando hay sobrecimientos muy profundos.

Debe procurarse cubrir muy rápidamente las tuberías de acueducto, para impedir que por calor o frío excesivo sufran expansiones o contracciones que afecten las juntas.

En zonas vehiculares los últimos 0.30 m serán ejecutados en material granular, apropiado para la colocación de pavimentos asfálticos o de concreto.

Deben tomarse medidas apropiadas para impedir que los materiales a emplear en los rellenos aumenten considerablemente su contenido de humedad por acción de la lluvia.

No debe aplicarse ningún equipo pesado para compactación sobre tuberías o cualquier otra estructura , hasta no alcanzar la profundidad adecuada a juicio del Interventor y/o a riesgo del constructor.

Los materiales sobrantes deben retirarse cuanto antes, y depositarse en las áreas previstas para ello.

El grado de compactación necesario será el 95% de la densidad máxima seca obtenida en el ensayo proctor modificado según las normas de la "AASHU". El Contratista deberá ejecutar ensayos proctor modificado sobre muestras representativas, para determinar las densidades máximas del material que empleará en el relleno. La Interventoría podrá exigir ensayos adicionales antes de aprobar el uso de un material para la construcción de relleno en la obra se determinará tomando una muestra en forma de cubo con aristas iguales al espesor de la capa compactada. El contenido de humedad de la muestra se determinará sobre el total de la misma, secada al horno a 110 grados centígrados, durante el siguiente tiempo:

% Que pasa # 200		Tiempo
0	- 5%	2 horas
5	- 25%	6 horas
25	- 50%	12 horas
	+ 50%	24 horas

Como recomendación de tipo general, se incluyen algunos tipos de relleno que podrán usarse siempre y cuando tengan la aprobación de la Interventoría.

Relleno Tipo 1 Alrededor de estructuras y muros de contención.

Estas especificaciones se refieren a la construcción de una o varias capas utilizando materiales naturales triturados o no triturados en grava o piedra extraído de las canteras previa aprobación de la Interventoría. Se usará como relleno alrededor de estructuras, mejoramiento de terreno de fundación, sub-base para vías, calzadas, patios y su colocación incluye la compactación y acabados del material de sub-base de acuerdo con los planos y las instrucciones de el Interventor. Este relleno deberá compactarse al 95% de la máxima densidad seca del proctor modificado de acuerdo con las secciones mostradas en los planos o indicadas por el contratante y en espesores no mayores a 10 cm para rellenos alrededor de la estructura y mejoramiento del terreno de fundación.

Materiales

El material consistirá en grava o piedra partida dura y resistente que cumpla con los requisitos establecidos en la presente norma, especialmente en los que a CBR y grabación se refiere.

La porción del material retenido en el tamiz No. 10 se llamará agregado grueso. El material que pasa por dicho tamiz se llamará llenante cuando se trate de bases el cual deberá tener propiedades ligantes que permitan la formación y consolidación de una capa sólidamente unida.

En las gravas trituradas, no menos de 50% de las partículas de agregado, en peso, deberán tener una cara fracturada y si es necesario cumplir con este requisito o eliminar un exceso de material de relleno se deberán tamizar los finos antes de proceder a la trituración de la grava. El material de base deberá estar libre de materiales vegetales, terrones y arcillas y otras sustancias deletéreas y deberá ser una naturaleza tal que al regarse y cilindrase produzca una buena compactación formando así una base firme y bien unida.

Cuando la capa de base se obtenga de canteras locales, deberán triturarse todas las rocas grandes y mezclarse luego con material no triturado. El agregado consistirá de partículas duras y durables y fragmentos de piedra o grava, y el llenante de arena y otro material natural finamente dividido.

El agregado grueso consistirá de piedra o gravas trituradas.

El agregado fino provendrá del tamizado del producto de la trituración de la piedra y la grava. La arena puede emplearse como llenante no debiendo exceder de un 15% del peso total de los agregados combinados.

La piedra triturada debe constar de partículas o pedazos de piedra duros, sin exceso de fragmentos planos, alargados, blandos o desintegrados, sin materia orgánica o material que tenga que ser rechazado. La grava triturada debe provenir de rocas, guijarros o piedras duras y de calidad aceptada, trituradas en los tamaños especificados sin exceso de fragmentos planos, alargados, blandos o desintegrados, sin materia orgánica o material que tenga que ser rechazado.

El agregado triturado no debe mostrar señales de desintegración ni una pérdida mayor del 12% al someterlo a 5 ciclos en la prueba de solidez en sulfato de sodio, según el ensayo estipulado por el MOPT.

Granulometría

a) Clase I (Grabación abierta recebo común)

% PASA					
Tamiz	Tipo A	Tipo B	Tipo C	Tipo D	
3"	100				
2"			100		
1.1/2"				100	
1"	35-65	50-80			100
No.4	10-30	15-35	20-40	25-45	
200					0-10
					0-10

NOTA: Los ensayos de laboratorio que se requieran se harán por cuenta del contratista.

Relleno Tipo 2 Materiales para sub-bases de vías, calzadas y patios.

% PASA

Tamiz Tipo A Tipo B Tipo C

3"	100		
1.1/2"		100	
1			100
1/2			50-90
No.4	30-70	30-70	40-80
200	0-15	0-15	5-20

El índice de plasticidad de la fracción que pasa el tamiz No. 40 deberá ser superior a 6.

Relleno Tipo 3 - Tubería

Se usará para zanjas de tuberías, y es el constituido con materiales de relleno seleccionado, consistentes en tierra suelta o arena libres de piedras mayores de 7 cm, terrones, materia orgánica o cualquier otra clase de material perjudicial: se colocará en las zanjas simultáneamente a cada lado de la tubería en capas de 10 cm de espesor. Cada capa se compactará completamente mediante apisonado o mediante asentamientos con agua, en donde el material es lo suficientemente granular por naturaleza al juicio del Interventor.

Este relleno deberá hacerse a mano se deberá tener especial cuidado en el apoyo de toda la tubería y sus accesorios.

Sobre la parte superior del relleno seleccionado y hasta el nivel de terreno, se usará material para el relleno, libre de piedras o terrones que excedan de 15 cm en su mayor dimensión. El material de relleno se compactará hasta una densidad mínima del 85% de la densidad máxima del proctor modificado. Esta compactación se puede obtener previa aprobación del Interventor por medio de asentamientos con agua u otros medios, según la naturaleza del material.

Relleno Tipo 4 - Materiales provenientes de excavaciones.

Es el constituido por los materiales que se obtengan en las excavaciones, seleccionados de acuerdo con el contratante, con exclusión del material orgánico y piedras mayores de 7.5 cm. Se usará en terraplenes o donde lo autorice el Interventor.

La fracción del material que pasa por el tamiz No. 40 no debe tener índice de plasticidad mayor de 15. ni un límite líquido mayor del 40 %. Este relleno deberá compactarse en capas no mayores a 10 cms a una densidad mínima del 90% de la máxima densidad seca del proctor modificado.

Unidad de medida

La unidad de medida es el m³

3. CIMENTACION

CONCRETO DE LIMPIEZA

CONCRETO POBRE e= .05 1500 PSI

Descripción y método

Como su nombre lo indica éste concreto se utilizará al limpiar las superficies que presenten problemas para vaciar concretos de cimentación a causa de humedad o barro.

La Interventoría determinará cuando y donde debe efectuarse ésta actividad.

Su espesor promedio será de 0.05 mts. y su nivel superior será la cota inferior del cimiento indicados en los planos estructurales.

La capa de concreto pobre estará conformada en su mezcla con gravilla fina y quedará perfectamente nivelada libre de porosidades o adelgazamiento.

Unidad de medida

La medida y forma de pago se efectuará por Metro Cuadrado.

ZAPATAS EN CONCRETO 3000 PSI

El contratista deberá ajustarse a las dimensiones y profundidades que aparecen en los planos estructurales.

Las excavaciones se harán en forma vertical, a la superficie sobre la cual se vaciará el concreto, deberá estar totalmente limpia, nivelada y deberá protegerse si es necesario con una sub-base de concreto de cinco (5) centímetros de espesor, la cual esta descrita como concreto pobre en el ítem anterior.

Para el análisis de precios unitarios, deberá tenerse en cuenta además de lo mencionado anteriormente, el costo por acarreos internos y medios auxiliares y el valor de la mano de obra necesaria para la correcta ejecución del ítem.

Se construirán en concreto reforzado de 3000 PSI, según los detalles consignados en los planos estructurales y acero de 60.000 PSI.

Se tendrá en cuenta el valor del concreto, formaleta y aquellos elementos o actividades que incidan en el desarrollo total del ítem. (No incluye acero.)

La profundidad del anclaje de las zapatas y vigas de amarre o enlace, estará de acuerdo con la dureza del terreno, previa comprobación con la Interventoría.

Serán por cuenta del contratista los aditivos para el fraguado del concreto, costos necesarios para la toma de cilindros de prueba de resistencia del concreto y todos los costos relacionados con el buen curado del concreto, el cual deberá permanecer húmedo, de acuerdo a instrucciones del Interventor.

Unidad de medida

La medida y forma de pago de las zapatas se efectuará en Metros Cúbicos. (Consultar proyecto estructural y normas técnicas de estructuras.)

VIGAS DE AMARRE ZAPATAS CONCRETO 3500 PSI

Este ítem se refiere a la construcción de vigas en concreto reforzado para amarrar las zapatas.

El contratista verificará con el proyecto estructural las dimensiones y recomendaciones necesarias para cada tramo de vigas de amarre y tendrá en cuenta en el análisis las diferentes variaciones de armadura y si se presenta el caso de sección de las vigas.

El nivel superior de las vigas se tomara por debajo de la base en concreto de los pisos, es decir, separada la viga totalmente de las zapatas, no obstante en el sitio de la obra se determinara si es necesario cambiarlo en algunas oportunidades, debido al posible cambio de nivel de cimentación o por cualquier otra circunstancia.

En todo caso se recomienda al contratista efectuar consultas con el Ingeniero de suelos para cualquier cambio no previsto en los diseños.

Para el análisis de precios unitarios, deberá tenerse en cuenta además de lo mencionado anteriormente, el costo por acarreos internos y medios auxiliares y el valor de la mano de obra necesaria para la correcta ejecución del ítem.

La forma de pago se efectuara midiendo la longitud de las vigas entre columnas descontando obviamente el espesor de éstas.

Esta viga tendrá una sección de 30 x 30 cms. en concreto de 3.000 PSI. No incluye el hierro.

Se apoyara sobre un terreno libre de residuos y perfectamente nivelado.

Serán por cuenta del contratista los aditivos para el fraguado del concreto, costos necesarios para la toma de cilindros de prueba de resistencia del concreto y todos los costos relacionados con el buen curado del concreto, el cual deberá permanecer húmedo, de acuerdo a instrucciones del Interventor.

Unidad de Medida

La medida y forma de pago se efectuara por Metro Lineal.
(Ver proyecto estructural y normas técnicas de concretos y acero.)

MURO DE CONTENCIÓN EN CONCRETO (30 CMTS)

Esta especificación se refiere a la construcción de muros de contención en concreto reforzado ubicados en los sitios donde se requiera.

Se construirán de acuerdo con los planos estructurales utilizando formaleta adecuada, de tal manera que no se presenten mayores secciones.

El vibrado del concreto debe ser uniforme, evitando los hormigueros en el pie de los muros.

La medida y forma de pago se efectuará por Metro Cuadrado midiendo únicamente las paredes verticales desde el nivel de las zapatas. El contratista incluirá el costo correspondiente a zapatas en el análisis de precios para determinar el valor por Metro Cuadrado. Obviamente el valor de este análisis es un promedio entre las diferentes alturas de los muros de contención con relación a sus zapatas.

No incluye el hierro.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

4. ESTRUCTURA

GENERALIDADES

Deben ejecutarse de acuerdo a los planos y especificaciones dados por el Ingeniero calculista.

5. INSTALACIONES HIDRAULICAS

GENERALIDADES

Deben ejecutarse de acuerdo a los planos y especificaciones dados por el ingeniero proyectista y teniendo en cuenta las exigencias y normas de la Empresa de Acueducto y Alcantarillado Municipal.

Al final de la obra se entregará un juego de planos donde queden consignados todos los cambios efectuados, como también un manual de uso de las instalaciones.

Con relación a las tuberías a la vista, deben ir pintadas, teniendo en cuenta la convención universal para ello: cuando las tuberías no se puedan pintar por llevar forros u otros elementos, se debe colocar una banda del mismo color que las identifique.

6. MAMPOSTERIA

GENERALIDADES

Los ladrillos deben utilizarse para los muros y poyos, de acuerdo con lo indicado en los planos arquitectónicos; serán hechos a maquina, recocidos, de primera calidad, de forma y dimensiones regulares y textura compacta y satisfactoria para la Interventoría.

La mampostería debe ajustarse a lo estipulado en los planos arquitectónicos, teniendo en cuenta que todos los muros, descolgados, enchapes y detalles correspondan exactamente al diseño y espesores indicados.

El sistema de anclaje de los muros a la estructura u otro elemento de distinto material, deberá cumplir las recomendaciones dadas por el ingeniero estructural para dar cumplimiento a lo exigido en la Norma NSR-98 sobre sismo resistencia.

Antes de iniciar las labores de mampostería, deberá hacerse el cimbrado que sirve de guía a los obreros para alinear la mampostería.

Se deben repartir previamente las hiladas de los muros. La pega debe estar entre 10 y 15 mm, no se permiten juntas mayores. Las pegas se harán con mortero 1:3.

Al avanzar de una hilada a otra, el alineamiento se hará por hilos tensos, fijados por medio de ladrillo en los extremos y tramos no mayores de 5 metros.

La mampostería debe plomarse a medida que se construye para mantener la verticalidad, no aceptándose desplomes mayores de 0.05 %.

Los ladrillos deberán estar limpios, libres de materia orgánica o cualquier otro material contaminante y no presentar grietas o desbordes.

El ladrillo debe humedecerse antes de su colocación para que no le reste agua al mortero, los ladrillos que absorban mucha agua no deben usarse en muros exteriores o sobre patios donde la lluvia pueda saturarlos, puesto que la humedad pasará al interior del muro.

Los errores de nivelación o alineación deben corregirse antes de que endurezca el mortero. En caso contrario, se debe retirar la mezcla completamente y colocar mortero fresco.

A medida que avanza la pega se debe eliminar la rebaba interior y exterior y reutilizar el mortero no contaminado.

Se debe evitar cualquier golpe o esfuerzo sobre los muros durante su colocación o el fraguado del mortero.

El aparejo debe ser trabado de tal manera que las juntas verticales no coincidan con las de la hilada inmediatamente anterior.

Los empates de muros que se ajusten uno con otro, deben hacerse por endentados que los traben: pero si se trata de empatar muros de ladrillo macizo con hueco u otro material que no permita el trabe, se conseguirá el empate por medio de "taches" metálicos colocados entre las juntas de mampostería o según las recomendaciones del ingeniero estructural para cumplir con las normas sobre sismoresistencia, previo visto bueno de la interventoría.

En la estructura, los muros no deben anclarse (mediante "taches") al piso ni tampoco al cieloraso o viguetas, para evitar grietas posteriores por efectos de contracción y dilatación diferente entre el concreto y la mampostería.

Todos aquellos elementos que deben quedar incrustados en el muro, tales como cajas, chazos, etc., se colocarán en los sitios indicados al tiempo de la formación del muro.

Las regatas que se necesiten, se harán tres días después de ejecutado el muro, o sea cuando el mortero vaya fraguado correctamente.

Cuando se trabaje a la intemperie es necesario suspender la obra de mampostería durante la lluvia y proteger la parte superior de la obra para evitar que el mortero fresco se lave o escurra.

En caso de que el ladrillo tenga otras dimensiones de las indicadas en el proyecto, el contratista deberá hacer los ajustes necesarios, los cuales aprobará el Interventor.

En sus análisis el contratista debe calcular el costo de limpieza del ladrillo durante el tiempo de construcción y durante la entrega final, por lo tanto no se reconocerá ningún valor adicional por este motivo.

El contratista incluirá en sus análisis el costo correspondiente a corte del ladrillo y en este caso se sugiere utilizar discos de diamante para mayor rendimiento, andamios en cualquier caso, transporte interno dentro de la obra del material y desde la fabrica hasta la obra, mano de obra, andamios tubulares y/o colgantes y otros que considere necesarios.

MUROS EN BLOQUE No 5 PERFORACION VERTICAL PARED SENCILLA

Se utilizara en los muros de fachadas y donde los planos lo indiquen bloque hueco de perforación vertical, de pared sencilla. Los refuerzos se colocaran acorde con las recomendaciones del ingeniero estructural y con visto bueno de la interventoría.

El mortero de pega debe ser en proporción 1:3.

El material de mezcla sobrante en la juntas debe ser retirado con el palustre. Se rechazará el ladrillo roto, y no se admitirá la utilización de retales.

Se deben seguir las recomendaciones generales indicadas anteriormente.

La medida y forma de pago se efectuará por Metro Cuadrado y se descartaran los vanos de puertas y ventanas.

MURO EN TOLETE MACIZO DE 25 CMS DE ESPESOR

En los sitios donde aparezca indicado en los planos arquitectónicos, estos muros y de acuerdo a la altura, debe ejecutarse una traba con machones de ladrillo y/o columneta de concreto o en su defecto un anclaje en varilla de ¼" A-37 por lo menos cada tercera hilada. Además debe reforzarse con una viga de amarre horizontal a lo largo del muro. Previo visto bueno de la interventoria, de lo contrario se deberá pedir al ingeniero calculista sus recomendaciones para la estabilidad de estos muros, dando cumplimiento a la norma de sismoresistencia.

Se pueden construir con el ladrillo no utilizado para dejar a la vista. El mortero de pega debe ser en proporción 1:4. Se deben seguir las mismas recomendaciones generales indicadas en lo referente a trabas, plomos, número de hiladas etc.

El material de mezcla sobrante en la juntas debe ser retirado con el palustre.

Se rechazará el ladrillo roto, y no se admitirá la utilización de retales.

MUROS PARA EL AREA DE RAYOS X CON BARITA

Estos muros son especiales, se deberán construir en tolete común macizo de 25 cmts de espesor, siguiendo las recomendaciones del ingeniero estructural para dar cumplimiento a la norma de sismoresistencia. Luego se pañetaran con barita en una proporción 1 de cemento gris, 1 de barita, 2 de arena de peña. La proporción es por volumen, no por peso.

DUCTOS DE VENTILACION

A medida que se vaya levantando el muro del ducto, se debe efectuar un pañete o "revoque" interior con el fin de conseguir un aislamiento total del ducto y por lo tanto un mejor trabajo del mismo.

Con relación a las trabas del ducto también son válidas las especificaciones mencionadas anteriormente.

DINTELES EN CONCRETO

Los dinteles de fachada en vanos para puertas y ventanas serán en concreto reforzado y deben seguir las especificaciones indicadas por el ingeniero calculista y previo visto bueno de la interventoría , especialmente en los sitios donde van a recibir ladrillo.

Para luces pequeñas, si son en ladrillo, se colocan dos varillas de 3/8" A-37 y flejes en 1/4" cada 25 cmts apoyadas por lo menos 15 cmts en el muro, y encima el ladrillo sentado en mortero 1:3.

Estos dinteles deben hacerse de tal manera que las caras se puedan estucar y pintar posteriormente conservando un hilo perfecto, por lo tanto su formaleta deberá ser preparada cuidadosamente.

Para luces grandes debe prefabricarse o fundirse in-situ, previo visto bueno de la interventoría.

La forma de pago y medida se efectuará en Metros Lineales para ambos ítems.

POYOS MUEBLES

Los poyos para recibir muebles serán ejecutados en ladrillo tolete común con mortero 1:4 deberán quedar debidamente nivelados y plomados, su acabado final será mortero afinado con llana de madera, deberán evitarse las fisuras y las irregularidades que luego impedirán la colocación de los muebles. Sus dimensiones serán de acuerdo a los planos y detalles arquitectónicos.

MUROS INTERIORES EN SISTEMA DRY WALL O MURO SECO

Se utilizara el sistema de "muro seco" para las divisiones interiores en donde lo indican los planos arquitectónicos, utilizando laminas de cemento reforzado con fibras mineralizadas, que no contengan fibras de asbesto, de 8 mm de espesor, montados sobre estructura interna de perfiles verticales y horizontales de lámina galvanizada calibre 24, fijados entre si con tornillos de cabeza extraplana.

Los perfiles horizontales o canales se utilizan como elementos de fijación a la loza y demás elementos de la estructura, los verticales o parales como elementos principales de la estructura de las paredes.

Para el montaje e instalación se deberán tener en cuenta las recomendaciones del fabricante sobre el tipo de perfil, las dimensiones y las distancias máximas entre parales, acorde con las alturas de las divisiones, pero en ningun caso podrán superar los 61 cmts.

La fijación de los perfiles deberá ser acorde con el material al cual se fijara el perfil: para concretos, se utilizaran clavos de fijación con pistola de impacto, anclajes de camisa o tornillos con chazo plástico; para madera, se utilizaran clavos de acero o tornillos.

Para la fijación de las placas a la estructura se utilizara un tornillo autoavellanante para permitir que la cabeza entre mínimo 2mm dentro de la placa y de esta manera lograr que el estuco lo cubra adecuadamente. Cuando se utilice tornillo para dry wall convencional No.6 x 1" se debe preavellanar la placa con broca de tungsteno de 11/32" o 3/8".

Antes de empezar la instalación se deben trazar las líneas de referencia en el piso. Se deben instalar las canales tanto en el piso como en la loza superior cuidando que la distancia entre tornillos de fijación no supere los 60 cmts. Enseguida se deberán colocar los parales los cuales se podrán ir fijando a medida que se atornillen las placas, de tal manera que dos placas que se encuentren contiguas queden ambas correctamente apoyadas sobre el perfil. Las placas deberán ir apoyadas sobre las mediacañas. Se debe evitar que las juntas entre las placas instaladas por ambas caras de la estructura coincidan, con el fin de darle mayor estabilidad y rigidez a la pared.

En los sitios donde los planos indiquen que se deben fijar elementos pesados a las paredes tales como lavamanos, gabinetes, entrepaños, se deberá instalar secciones de refuerzo horizontal con perfil metálico.

La placa de cierre no se deberá instalar hasta no estar completamente revisadas todas las instalaciones hidráulicas y eléctricas que deban ir al interior del muro. Para las tuberías se deben utilizar los pases que trae el perfil y no hacer nuevas perforaciones que debiliten la estructura.

Antes de aplicar cualquier tipo de acabado deben limpiarse las placas con un trapo húmedo. Posteriormente, para los muros que van acabados con pintura debe aplicarse una base o "primer" con un producto especificado para tal fin que permita una efectiva aplicación y un mejor rendimiento. Es necesario masillar con estuco o masilla plastica para lograr un acabado completamente libre de imperfecciones.

Cuando las paredes llevan enchapes cerámicos las placas deben ser de 11 mm de espesor, dejando el lado rugoso de la placa en contacto con el enchape, para mejorar la adherencia. La fijación de los enchapes debe hacerse con adhesivos de tipo plástico siguiendo las recomendaciones del fabricante.

Las juntas de dilatación propias del sistema se deberán sellar con un adhesivo de tipo epóxico, estuco plástico y malla o cinta de fibra de vidrio para evitar las fisuras.

Las placas deben almacenarse en la obra sobre estibas horizontales protegidas de la intemperie, en espacios secos y ventilados. Dentro de la obra se deben transportar las placas en posición vertical sujetándolas de los bordes.

7. CUBIERTAS

TEJA METALICA TERMOACUSTICA

Donde los planos arquitectónicos lo indican se utilizarán paneles para cubierta con acabado exterior, en lámina de acero galvanizada prepintada y al interior, foil de aluminio o cartón fieltro, inyectado con poliuretano expandido de alta densidad, de 4 cms de espesor, color blanco, referencia panel Monorooft A42-P1000 –G4 de Metcol o similar, con las pendientes indicadas en los planos y siguiendo las recomendaciones para la instalación y manejo dadas por el fabricante.

CUBIERTAS TRANSPARENTES O MARQUESINAS

Donde los planos arquitectónicos lo indican se instalarán cubiertas transparentes en policarbonato alveolar traslucido, con sistema de sello seco en la unión de las tejas, color gris, sobre estructura metálica en aluminio, acorde con los detalles arquitectónicos y siguiendo las recomendaciones del fabricante para su instalación y montaje.

8. INSTALACIONES ELÉCTRICAS

GENERALIDADES

Deberá ceñirse al proyecto y especificaciones dados por el ingeniero eléctrico.

Todos los elementos y equipos cumplirán con los requisitos establecidos para esta clase de construcciones.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Al final de la obra se entregará un juego de planos donde queden consignados todos los cambios efectuados, como también un manual de uso de las instalaciones.

Con relación a las tuberías a la vista deben ir pintadas, teniendo en cuenta la convención universal para ello.

9. PAÑETES

GENERALIDADES

En esta especificación se contempla la ejecución de pañete con mortero que se aplica a una superficie, cielo raso o muro.

El mortero debe cumplir con las proporciones de la mezcla y clase de arena que se especifique en la especificación particular y lo expresado en el numeral 4.2 morteros.

El espesor del pañete debe ser el que se necesite para cumplir con los espesores de los muros que se marcan en los planos.

Su espesor mínimo será de uno y medio centímetros (1.5 cm) excepto cuando se aplique sobre malla metálica, caso en el cual el espesor mínimo será de un centímetro (1 cm).

La superficie debe quedar plana, plomada e hilada, con una retracción inicial baja, y una retracción retardada prácticamente nula.

La adherencia debe ser tal que el pañete no se desprenda con golpes moderados al clavar y retirar clavos, y la dureza superficial debe ser alta.

PAÑETES BAJO PLACA Y MUROS ESPECIALES

En las salas de cirugía, circulaciones asépticas y en donde lo indican los planos arquitectónicos, el pañete se dejará perfectamente nivelado y liso para recibir el acabado de la pintura epóxica, previa aplicación de un imprimante que optimice el rendimiento de la pintura de acabado.

La dosificación de la mezcla debe adaptarse a las variaciones en humedad de los materiales. Por ello deben efectuarse ensayos previos a la mezcla.

No deben utilizarse mezclas pasadas, ni agregar cemento para reutilizarlas.

La humedad de los muros no debe ser excesiva. Debe quedar absorción residual.

El agua adicionada durante la mezcla no debe ser exagerada, ni por exceso ni por defecto.

La mezcla que cae al piso, si éste está limpio, debe ser recogido con frecuencia y usada con el resto del material.

Los cortes de una etapa a otra deben ser chaflanados para obtener una buena adherencia.

El lugar de trabajo debe tener una buena iluminación.

El recorrido de la "boquillera" se recomienda en dos direcciones, horizontal y vertical, para que la superficie quede más plana.

PAÑETES BAJO PLACA

Descripción

Aplicación de mortero bajo las placas, con el fin de lograr una superficie plana y adecuada para recibir el estuco o el acabado previsto en los planos arquitectónicos.

Materiales

- Cemento: Normas ASTM C 150 y ASTM C 150
- Arena semilavada de peña: módulo de finura 1 a 2.
- *Contenido de lodos: fracción menor que malla 200: 8 al 15 %.
- Norma ASTM C 117.
- Agua: potable.
- Opcional: Superplastificante en polvo: Norma ASTM C-207.
- Mortero: en proporción 1:5 y proporción 1:4.

Herramienta y Equipos

Bateas, llana de madera, palustre, palas, regla o "boquillera" de aluminio, plomada de castaña, hilo, nivel de burbuja, manguera transparente, hachuela, clavos, martillo, etc.

Proceso Constructivo

Organización del trabajo

Recibir la arena en un patio de agregados debidamente adecuado, y proceder con el zarandeo para descartar los tamaños mayores o "granzón".

Se recomienda dosificar y mezclar los materiales en seco con equipo y obreros calificados que sean responsables de la correcta dosificación. Esta premezcla tiene una vida aproximada de 5 horas y por ello es aconsejable trabajar en dos turnos. La mezcla seca se entrega a los pañetadores para que ellos agreguen agua en el sitio de colocación.

Prerrequisitos

La superficie debe estar limpia y libre de materiales extraños.

Los pisos deben estar limpios para poder recuperar el mortero que cae.

Procedimiento

Ejecutar los puntos de nivel y maestras para determinar los espesores de pañete.

Adición de agua a la premezcla y mezclado con palustre.

Colocación de una primera capa de mortero o "zajarriado" con mezcla 1:4.

Después de un fraguado mínimo de 12 horas, y ya seca la mezcla, se procederá a la segunda capa o "llenado" con mortero 1:5 siguiendo las maestras, recorriendo con la "boquillera".

Resanado de las imperfecciones con la llana de madera.

Afinando con llana de madera, hasta obtener una superficie perfectamente plana y nivelada.

PAÑETE SOBRE MURO LISO

Descripción

Aplicación de mortero sobre los muros con el fin de lograr una superficie plana y adecuada para recibir el estuco o el acabado previsto en los planos arquitectónicos.

Materiales

- Cemento: Normas ASTM C 150 y ASTM C 150.
- Arena semilavada de peña: modulo de finura 1 a 2.
- Contenidos de lodos: fracción menor que malla 200: 8 al 15%. Norma ASTM C 117.
- Agua: potable.
- Opcional; Superplastificante en polvo: Norma ASTM C-207
- Mortero: en proporción 1:5.

Herramienta y Equipos

Bateas, llana de madera, palustre, palas, regla o "boquillera" de aluminio, plomada de castaña, hilo, nivel de burbuja, manguera transparente. hachuela, clavos, martillo, andamios, etc.

Proceso Constructivo

Organización del Trabajo

Recibir la arena en un patio de agregados debidamente adecuado, y proceder con el zarandeo para descartar los tamaños mayores o "granzón".

Se recomienda dosificar y mezclar los materiales en seco con equipo y obreros calificados que sean responsables de la correcta dosificación. Esta premezcla tiene un vida aproximada de 5 horas y por ello es aconsejable trabajar en dos turnos. La mezcla seca se entrega a los pañetadores para que los agreguen agua en el sitio de colocación.

Prerrequisitos

Deben estar ejecutados en los muros la totalidad e las regatas de las diferentes instalaciones, e instalados todos los elementos.

Las instalaciones de los muros deben estar perfectamente probadas de acuerdo con las normas y especificaciones correspondientes a cada una de ellas.

Luego se procede a tapar con papel las cajas de los interruptores, tomas, salidas sanitarias, etc.

La superficie debe estar limpia y libre de materiales extraños, y residuos de mortero que hayan quedado durante su ejecución.

Los pisos deben estar limpios para poder recuperar el mortero que cae.

En el sitio de empate de diferentes materiales (ladrillo, concreto, etc.), antes de iniciar el pañete, se debe colocar una tira de malla que abarque por lo menos 20 cm a cada lado de la unión, para evitar fisuras posteriores.

Procedimiento

Ejecutar maestras a distancias no mayores de 2 m con el objeto de obtener perfiles perfectamente hilados, plomados y reglados, como poder también efectuar el chequeo del ancho del muro terminado.

Adición de agua a la premezcla y mezclado con palustre.

Humedecer debidamente la superficie del muro para proceder a la aplicación del mortero golpeándolo fuertemente contra el muro.

Esparcir la mezcla con "boquillera" metálica apoyándose en las dos maestras. La longitud de la "boquillera" debe abarcar como mínimo las 2/3 partes de la superficie.

Resanado de las imperfecciones con la llana de madera.

Afinando con llana de madera, hasta obtener una superficie perfectamente plana y nivelada,. No se permitirá el afinado después de un día de ejecutado el pañete ya que se pueden presentar rajaduras y/o alabeos.

No se aceptará la ejecución de pañetes con mortero mezclados con más de dos horas de anticipación ni sobre residuos de otros morteros ya usados, ni se aceptará agregar a las mezclas de arena, agua o cemento a medida que estas muestren que hacen falta.

Una vez se hayan adquirido su fraguado inicial los pañetes lisos, se procederá a ejecutar la textura con lo que se especifique en los planos de detalle.

FILOS Y DILATACIONES

Descripción

Se trata en esta operación de realizar los filetes (terminaciones salientes de los muros) y las ranuras de dilatación: estas últimas tiene como objeto el debilitar los acabados en líneas muy cercanas a las de unión entre materiales diferentes o para dividir áreas muy grandes de un mismo material, para que las grietas que lleguen a formarse sigan dichas líneas y no dañen la apariencia del acabado.

Los filos y dilataciones se construyen en el pañete, y en la realización del estuco se repintan, las características requeridas son:

Los filos así realizados deben tener una buena resistencia a los golpes y quedar bien alineados y libres de defecto de superficie. Las dilataciones deben ser suficientemente profundas (abarcando todo el pañete) y cercanas a la unión de materiales para que las grietas que se presenten en el muro concuerden con ellas: deben ser realizadas rectas y libres de defecto de superficie.

Materiales

- Cemento: Normas ASTM C 150 y ASTM C 150.
- Arena semilavada de peña: modulo de finura 1 a 2.
- Contenidos de lodos: fracción menor que malla 200: 8 al 15%.
Norma ASTM C 117.
- Agua: potable.
- Opcional; Superplastificante en polvo: Norma ASTM C-207
- Mortero: en proporción 1:5.

Herramientas y Equipos

Llana de madera, "boquilleras", plantillas metálicas, plomada, nivel, llanas en ángulo recto (entrante y saliente).

Proceso Constructivo

Filos

Se aplica la mezcla de mortero sobre la esquina del muro y se empareja con la "boquillera" en uno de los lados, teniendo en cuenta el plomo del muro: con dicha herramienta asentada, se forma el ángulo con la llana de madera en posición vertical: finalmente se resanan ambos lados.

Durante el proceso de ejecución, el operario lanza ocasionalmente pequeñas cantidades de agua para ayudar al pulido de la superficie.

Dilataciones

En la mayoría de los casos basta efectuar un corte con el palustre al ángulo especificado en el momento en que el pañete empieza a "templar" y pulir los bordes que generalmente quedan con forma de serrucho.

Tamaño y forma de las dilataciones

El aspecto más importante es la profundidad, ya que ella define la zona débil por la cual se supone va a formarse la grieta: como norma básica se recomienda que tal profundidad sea muy similar al espesor del pañete.

Con relación al ancho y a la forma, se recomienda que las dilataciones sean estrechas (alrededor de 1 cm) y en forma de ángulo agudo.

Sitios en los cuales se recomienda ejecutar dilataciones

- Unión Muro-Losa extremo superior del muro.
- Unión Viga-muro.
- Unión Columna -Muro.
- Unión Marco de Puerta-Muro.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

- Unión Losa-Columna.
- Areas excesivamente grandes de acuerdo con el tipo de material.

10. CARPINTERIA METALICA

GENERALIDADES

Todos los elementos metálicos que se utilizan en la construcción tales como marcos y puertas, se construyen en lamina galvanizada de primera calidad calibre 18, la cual se cubre con pintura anticorrosiva, según lo especificado en los planos.

Se debe utilizar herrajería de primera calidad en los diseños que aparecen en los planos de detalles.

Las obras deben efectuarse con cortes finos, ángulos definidos, aristas rectas, ajustes y empalmes lineales y continuos, superficies y formas constantes e inalterables al calor, frío y humedad.

Para los acabados se exige que las superficies queden lo suficientemente lisas para recibir los tratamientos específicos.

Además de las anteriores recomendaciones se deben tener en cuenta todos los detalles especiales que se relacionen en los planos de detalles arquitectónicos, con respecto a los tipos de puertas, ventanas y muebles del conjunto.

MARCO EN LAMINA COLD ROLLED

Descripción y método

Se fabrica la obra de carpintería metálica de acuerdo con los detalles de los planos arquitectónicos. Los elementos deben doblarse y soldarse en el taller y llevar dos anclajes como mínimo por cada lado.

Deben colocarse en el sitio debidamente plomados y nivelados, antes de iniciar la mampostería, con el fin de obtener perfecto ajuste y acabado con los muros. Simultáneamente con la ejecución de la mampostería, se llena con mortero el espacio.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Materiales

- Marco metálico calibre 18
- Mortero 1:3

Unidad de medida

La unidad de medida es metro lineal totalmente instalado.

11. VENTANERIA EN P.V.C.

GENERALIDADES

Acorde con lo indicado en planos de detalles de ventanas, los marcos seran de P.V.C. extruido, color blanco, vidrio de 5 mm y empaques de neopreno color negro. Se instalaran acorde con las indicaciones del fabricante, con las aperturas y modulaciones especificadas en los planos de detalles correspondientes.

Se ha diseñado el sistema de ventaneria en P.V.C. teniendo en cuenta las condiciones climáticas, el facil mantenimiento, el costo de inversión y ahorro energético en el aire acondicionado, por lo tanto en la ventaneria se han analizado los siguientes aspectos:

- Conductividad del material con la que esta fabricada la estructura de la ventana.
- Ventilación (paso de aire por las juntas entre el marco y las hojas)
- La superficie y tipo de vidrio
- Tipo de Fijación de la ventana a la edificación

La conductividad térmica del PVC es similar a la madera como material poco conductor y posee la una cuarta parte de la conducción del Aluminio, la estanqueidad del sistema doble junta en las partes móviles como en el acristalamiento y el sistema de anclaje y sellamiento perimetral, controla las perdidas por ventilación y utilizando un cristal de factor solar 0.75 se reducen las perdidas por la incidencia de energía solar.

Estas características de conjunto dan una economía en el consumo de aire superior en un 30% comparada con el aluminio por lo cual se ha tenido como premisa esta especificación en el diseño y calculo del aire acondicionado.

PERFILES

Los perfiles de PVC para la fabricación de ventanas, deberán ser obtenidos por extrusión cumpliendo con la norma UNE 53-360 XL-94 que los define como "Perfiles de policloruro de vinilo, no plastificado (PVC-U) para la fabricación de Ventanas y Puertas"

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Deben contar con un sistema multi-cámaras para garantizar aislamientos tanto acústico como térmico y deberá incluir cámaras para el drenaje de las aguas lluvias.

La unión de las esquinas deberá ser realizada por termofusión en soldadora.

Por norma todos los perfiles de PVC para ventanería deben llevar un perfil de refuerzo en acero galvanizado para garantizar su resistencia a las cargas de viento. El espesor de la chapa de refuerzo en perfiles de marco y ventanas deberá ser de 1.5 mm, y en perfiles de puerta de calle de 3mm.

Color Blanco

JUNTAS

Como complemento de los perfiles de PVC se utilizaran juntas en caucho sintético EPDM de alta resistencia mecánica y a al envejecimiento producido por los agentes climáticos y atmosféricos, para garantizar la estanqueidad entre el exterior y el interior del conjunto de perfiles y acristalamiento.

VIDRIOS

Cristal flotado color de 5mm (FS 0.75), para áreas de consultorios de primero y segundo pisos y salas de espera de segundo piso.

Vidrio templado color de 5mm (FS 0.75), en las áreas de circulación de público, salas de espera y puertas.

HERRAJES

Los herrajes deberán ser fabricados con alta resistencia a la corrosión, incluidos los elementos que no estan a la vista, con acabado de pintura horneada.

Los perfiles se deben limpiar con un detergente normal (agua y jabón) sin substancias disolventes o abrasivas, y mantener limpias y abiertas las aperturas de drenaje para facilitar la conducción del agua al exterior de la ventana.

Para que las juntas de las ventanas y puertas se conserven funcionales en el largo plazo se deben tratar con aceite a base de silicona o talco, una vez al año.

Todos los herrajes y sus piezas móviles se deben lubricar con un aceite especial libre de ácido, para mantener la suavidad en el movimiento de los mismos, la frecuencia recomendada es de 2 veces al año.

12. ENCHAPES

GENERALIDADES

Por tratarse de elementos que corresponden a terminados definitivos, se requiere siempre el empleo de materiales de primera calidad, homogéneos e instalados por personal con mano de obra calificada.

En general los enchapes requieren que los pañetes estén secos, aun cuando el material deba humedecerse al colocarlo, como en el caso de los baldosines.

Por ningún motivo se admiten materiales averiados o vencidos y si al momento de la colocación se estropean, estos deben ser reemplazados por piezas nuevas y en buen estado.

Es importante que los enchapes queden bien reglados y nivelados. Cuando se pase de un tipo de acabado a otro se instala un elemento de dilatación acorde con el diseño arquitectónico.

A su vez las paredes deben estar perfectamente regladas y aplomadas, y desde luego los pañetes de base no pueden presentar defectos de este orden, ni ondulaciones que se puedan traducir en mala presentación del enchape.

ENCHAPE CERÁMICO 30 X 30 CORONA BLANCO O SIMILAR

Descripción y método:

El material debe sumergirse en agua limpia durante un mínimo de 8 horas antes de sentarlo.

El muro debe limpiarse y humedecerse convenientemente antes de la aplicación del mortero previo.

Aún fresco el pañete, entre 3 y 12 horas máximo de aplicado, se extiende sobre éste una lechada de agua y cemento blanco hasta formar una capa delgada uniforme sobre la cual se pega el baldosín con cemento gris puro.

Debe nivelarse cada hilada en forma cuidadosa y sentar cada pieza con golpes suaves para extraer el sobrante de agua y aire cuidando de no dejar ondulaciones ni salientes y haciendo coincidir las juntas correctamente.

Se procede entonces a la emboquillada con una lechada de cemento blanco que se esparce con un cepillo de cerda suave o espátula de caucho removiendo el sobrante con una tela limpia.

Sobre muro seco los enchapes se deberán instalar siguiendo además las recomendaciones del fabricante, sobre placas de 11mm de espesor, por la cara corrugada de la placa, para una mejor adherencia del enchape.

En todos los fillos, bordes o esquinas se colocarán los accesorios especificados.

La altura del enchapado debe corresponder a los planos de detalle y su color y tamaño a determinación especial de los arquitectos.

Materiales

- Enchape cerámico 30 x 30 corona blanco o similar
- Pegacor
- Cemento blanco
- Blanco zinc

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado

13. PISOS Y GUARDAESCOBAS

GENERALIDADES

Para la construcción de los pisos se emplean placas de concreto con una capacidad portante de 2.500 PSI fundidas en sitio sobre una capa de recebo debidamente compactado del espesor indicado en los planos.

A las placas de concreto se les da un acabado con diversos materiales (granito fundido, retal de mármol, baldosín cerámico, etc.), según se especifique en los planos de detalles y/o cuadros de presupuesto para licitaciones o cotizaciones.

Los guardaescobas sirven para proteger la parte inferior de los muros y tabiques; el material a utilizar en los guardaescobas es por lo general el mismo del piso del área que cubren, según se especifique.

En ningún caso se hacen los acabados de piso, sobre placas, antes de que estén absolutamente secas, y también lo esté el afinado de piso, salvo si las especificaciones requieren lo contrario.

Asimismo las placas afinadas deberán estar bien niveladas, o tener los pendientados correctos, cuando se necesiten planos inclinados, como en salas de espectáculos, baños, patios, etc.

En casos especiales de acuerdo al calculista, pueden hacerse alistados de pisos con base de viruta de madera, empleando un mortero 1:1:8 de cemento, arena lavada y viruta de más o menos 2 centímetros de espesor.

Descripción y método

Localizada sobre la capa filtrante en contacto con el subsuelo, constituye la losa de supresión. Esta losa de contrapiso se conforma como lo indiquen los cálculos. Analizamos una generalización como una guía. que debe ser seguida o modificada de acuerdo al diseño respectivo; de abajo hacia arriba quedaría así:

AFINADO MORTERO SOBRE PLACA

Descripción y método

Sobre la placa cruda y limpia, se colocan reglas maestras para fijar la altura del piso fino o acabado. Se nivelan cuidadosamente y se dejan embebidos los ductos eléctricos, hidráulicos secundarios, y demás elementos que fuere necesario dejar bajo la superficie del piso.

Enseguida se procede a fundir el alistado, con espesor mínimo de 4 cm en mortero 1:3

Esta mezcla es bastante seca, y se aplica con llana metálica y renglón apoyado sobre las maestras, removiendo cuidadosamente el agua excesiva que aparezca en la superficie al iniciarse el fraguado. El acabado se hace con llana metálica.

Debe curarse y luego dejarse secar, limpio aireado y en lo posible sin tráfico.

Materiales

- Mortero 1:3
- Sika transparente.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado.

PISOS EN CONCRETO CON ENDURECEDOR

Descripción y método

Se procederá a vaciar sobre la superficie brusca y limpia de la placa de concreto humedecida, una capa de mortero 1:3 muy seca, agregándole un endurecedor tipo Duro-Plate, Rocktop o similar, siguiendo las especificaciones de ejecución determinadas por el fabricante, según el caso, con un espesor de 0.05 metros, que llevará un colorante mineral si así se ha

determinado por los arquitectos o también un aditivo para que sea impermeable, cuando así se haya estipulado.

Deberá tenerse mucho cuidado en que la placa llegue a la cota prefijada en el proyecto para el piso terminado.

El mortero debe dejarse en reposo unas 3 horas hasta que se inicie el fraguado. En ese momento se puede proceder a alisar la superficie por medio de llana metálica, esparciendo previamente una ligera capa de arena y cemento en proporción de 1:1.

Donde lo indiquen los planos de diseño se dejarán juntas de dilatación en aluminio u otro material especificado para ello.

El color del endurecedor estará determinado por la especificación arquitectónica.

Materiales

- Mortero 1:3
- Sikapiso 40.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado.

BALDOSA RETAL MARMOL 0.30 x 0.30 x .024

Descripción y método

De acuerdo con los niveles, pendientes y espesores indicados en los planos. y sobre una base plana y bien consolidada, se vaciará una capa de mortero 1:3 de cemento y arena lavada, sobre la cual se sentará y ajustará correctamente la baldosa, cuyas uniones serán paralelas y coincidentes, procurando que no aparezcan bordes resaltados. Su forma de aparejo será determinada por los arquitectos.

Seguidamente se emboquillarán las uniones con una lechada de color especificado.

Luego se procederá a proteger el piso con papel para evitar que se manche durante el tiempo de obra.

Una vez colocado la baldosa, no deberá pisarse o someterse a cargas antes de 48 horas.

El baldosín que se utilice deberá tener un mínimo de 60 días de fraguado.

El color, tamaño y despiece de la baldosa estarán determinados por especificación arquitectónica.

Antes de sentarlo, la baldosa deberá ser remojado.

Materiales

- Baldosa retal mármol 40 x 40 incluye brillar y cristalizar.
- Mortero 1:4.
- Cemento gris
- Cemento blanco

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado de baldosa pulida y brillada.

GUARDAESCOBA MEDIACAÑA GRANITO FINO O MORTERO FUNDIDO R=10 INCLUYE DILATAACIONES EN ALUMINIO EN ESCALERAS

Descripción y método

De acuerdo al diseño se vaciará una capa de argamasa 1:3 de cemento y ripio de mármol, ejecutando el afinado con llana metálica.

Durante el tiempo de fraguado, es indispensable humedecer constantemente la superficie por un periodo no inferior a 10 días.

El cemento utilizado será tipo Portland gris o blanco, según el color especificado, los colorantes serán minerales, especiales. La arena será tipo lavada gruesa, tamizada, y libre de impurezas.

El calibre del ripio de mármol debe especificarse previamente, así como sus combinaciones de color.

Para las dilataciones se utilizará platina metálica con altura mínima de ½ pulgada, anclajes propios y soldadura en las intersecciones.

Este trabajo deberá ser ejecutado por graniteros expertos.

El tipo de mediacaña se ejecuta de la siguiente manera:

Al colocar el piso previamente definido, éste no se lleva hasta el muro, sino será terminado a una distancia promedio de 0.08 a 0.10 cm. y al dar el terminado contra el muro se empezará a 0.08 o 0.10 cm por encima del nivel de piso terminado.

En este espacio sobrante se procede a construir un guardaescobas en mediacaña que se termina siguiendo las instrucciones para la construcción del piso en granito pulido.

Materiales

- Arena lavada de pozo
- Cemento gris
- Cemento blanco
- Granito
- Marmolina

Unidad de medida

La unidad medida es el metro lineal.

GUARDAESCOBA PREFABRICADO MEDIACAÑA EN GRANITO

Donde los planos lo indiquen se instalara guardaescobas prefabricado en granito color blanco de .10 x .10 x 1.00 metro de longitud con los accesorios complementarios para dar un acabado completo, tales como, esquineras y rinconeras, igualmente prefabricadas.

Al colocar el piso previamente definido, se deberá tener en cuenta la distancia entre el muro y el inicio del piso para instalar el guardaescoba con su respectiva dilatación de aluminio. El guardaescoba debe quedar a junta perdida con los pañetes de los muros, cuando se instala sobre mampostería en ladrillo y pañete, en el caso de muros secos, la lámina o chapa deberá instalarse apoyada sobre la mediacaña.

Materiales

- Mortero 1:3
- Mediacaña prefabricada y accesorios complementarios
- Pirlanes de aluminio

Unidad de medida

La unidad medida es el metro lineal.

14. AIRE ACONDICIONADO

GENERALIDADES

Deberá ceñirse al proyecto y especificaciones dados por el ingeniero diseñador del sistema de aire acondicionado.

Todos los elementos y equipos cumplirán con los requisitos establecidos para esta clase de construcciones.

Al final de la obra se entregará un juego de planos donde queden consignados todos los cambios efectuados, como también un manual de uso de las instalaciones.

Con relación a las tuberías a la vista deben ir pintadas, teniendo en cuenta la convención universal para ello.

15. IMPERMEABILIZACIONES

GENERALIDADES

El Constructor debe ceñirse a lo indicado en los planos en cuanto a dimensiones, materiales, pendientado, estructura de soporte, y a lo especificado por la Interventoría.

Las pendientes dadas en los planos deberán garantizarse: se aceptará variaciones +/- 1/10, peor no se aceptarán pandeos o deformaciones que ocasionen apozamientos de aguas lluvias o irregularidades en la instalación de sus acabados.

IMPERMEABILIZACION DE TERRAZAS CON MANTOS IMPERMEABLES ASFALTICOS

Descripción

Se trata del conjunto de operaciones necesarias para lograr una protección efectiva de las terrazas o cubiertas por medio de mantos asfálticos, que impida totalmente el paso del agua proveniente del exterior, que sea capaz de resistir el agrietamiento eventual de los acabados de piso o de las losas por retracción o cambios de temperatura y de la protección adecuada a las condiciones de uso, exposición a la radiación solar y a los demás agentes atmosféricos.

Las características requeridas son:

Impermeabilidad: La superficie debe quedar totalmente impermeable.

Flexibilidad: los materiales empleados y los sistemas construidos deben ser flexibles para resistir deformaciones, movimientos o cambios dimensionales normales que se presenten en la vida de la edificación.

Estabilidad: la impermeabilización debe permanecer estable por 10 años, por lo cual es preciso prever adecuados sistemas de protección contra la acción de la luz, los cambios bruscos de temperatura y el desplazamiento ocasional o permanente de personas u objetos sobre la superficie.

Materiales

Mantos autoprottegidos tipo Edil o similar, pinturas imprimantes y adherentes de tipo asfáltico.

Morteros con aditivo superplastificante (Norma ASTM C-494 tipo F).

Láminas de cobre o de hierros galvanizado.

Juntas de neopreno u otro material similar.

Masillas de elasticidad permanente, pinturas de protección aislantes térmicos.

Herramientas y Equipos

- Escobas, brochas, llanas, palustre, calentadores de llama.
- Cuchillas, tijeras, rodillos.
- Equipo de transporte vertical.

Proceso Constructivo

Prerrequisitos

La base sobre la cual se aplica la impermeabilización debe ser una losa de buena calidad y disponer de las juntas de expansión y rotura necesarias para absorber las deformaciones inevitables, previstas en el diseño estructural.

La superficie debe estar limpia, con sus pendientes adecuadas hacia los desagües, bien ejecutada, sin empozamientos y exenta de materiales extraños que puedan afectar la estabilidad de los impermeabilizantes. La superficie debe ser tratada con un mortero para obtener una superficie sin empozamientos ni defectos.

La aplicación del mortero debe tener un espesor mínimo de 2 cm, y una pendiente mínima de 2 %. En las zonas de empate entre muro y placa se hará una mediacaña en mortero con un diámetro de 6".

Disponer en la losa de todos los ductos necesarios para el paso de las instalaciones requeridas.

Disponer de todos los detalles constructivos necesarios para desagüe, juntas de construcción, remates, muros salientes, sobrealtura de ductos, etc.

Colocación

Es imprescindible seguir cuidadosamente las recomendaciones del fabricante de los mantos.

Sobre la superficie del pendiente (limpia y seca) se aplica la pintura imprimante.

Se instala en manto impermeabilizado, previendo traslados de 10 cm como mínimo, con soplete de gas propano.

Sobre los muros laterales o sobresalientes de la cubierta, el manto impermeable deberá doblar al menos 15 cm, y deberá ser doblado con un adherente recomendado por el fabricante, introduciéndolo 2 cm en una ranura practicada al muro, que se calafateará con una masilla o mortero elástico apropiado.

Encima de esta impermeabilización y donde va a recibir piso duro, se colocará un elemento suelto que impida la adherencia del mortero a la impermeabilización, tal como tela asfáltica No. 15, polietileno o tela de fibra de vidrio.

En las cubiertas altas donde no se especifica piso duro, el manto debe tener un acabado en aluminio.

Para comprobar la estanqueidad de la impermeabilización, antes de colocar los pisos duros, se taponarán los desagües, y se cubrirá la impermeabilización con una capa de agua de al menos 5 cm de espesor durante 24 horas, y se observará que no aparezca ninguna mancha de agua sobre la superficie interior.

La ejecución de los detalles en: tratamiento de desagües, remates contra muros, juntas y aleros deberá seguir los procedimientos específicos del fabricante.

Anotaciones

Las cubiertas que no vayan a estar sometidas al acceso de personas deberán llevar una protección que impida los choques térmicos por cambios bruscos de temperatura y contra los rayos solares.

Los mantos pueden sortear juntas hasta de 1.5 cm: las juntas mayores deberán llevar un refuerzo metálico, de PVC, neopreno u otro material adecuado.

Las bajantes no deben ser recortadas por debajo del nivel superior del mortero de nivelación.

Resulta fundamental cerciorarse de que el agua corre por la impermeabilización, no se empoza alrededor del desagüe y vierte libremente dentro de él.

Los rollos de cartón, tela, o fieltro deben almacenarse en tal forma que no sufran deformaciones o arrugas , siguiendo las instrucciones del fabricante.

IMPERMEABILIZACION CON MORTERO INTEGRAL

Descripción

Este mortero impermeabilizado se utilizará en: sobrecimientos, muros secos del sótano tanto en la pega como en pañete y cañuelas, también los muros de las duchas, hasta la altura de los enchapados y en los sitios de los aparatos del baño hasta una altura de 30 cm.

Materiales

- Mortero 1:3 con arena lavada, agregando un impermeabilizante integral de acuerdo con las proporciones recomendadas por el fabricante.
- Ver la especificación 4.2.

Herramientas y Equipos

Ver la especificación 4.2.

Proceso Constructivo

La superficie debe estar áspera, lo cual puede hacerse con grata.

Se prepara el producto con el agua del amasado en la proporción indicada por el fabricante.

El pañete debe tener un espesor de aproximadamente 2 cm.

En los lugares donde se termina el trabajo de un día para continuar al siguiente, deben trasladarse las diferentes capas de mortero.

El curado es de suma importancia, por lo tanto debe prolongarse durante 8 días por lo mínimo.

Impermeabilización para tanques de agua.

Se debe constatar que las paredes del tanque no presenten residuos de aceite o grasa de las formaletas, y luego se les debe dar una picada.

Posteriormente se hace un revoque inicial con mortero impermeabilizado 1:1 de cemento, arena lavada cernida e impermeabilizante.

A continuación se coloca mortero 1:3 impermeabilizado en capas de 1 cm, hasta completar una pulgada de espesor.

En todas las esquinas se debe hacer mediacaña.

El curado debe efectuarse durante 8 días como mínimo, pasado esto, y con el pañete perfectamente seco, se aplicará en todo el tanque una resina epóxica o un sellador elástico que lo proteja convenientemente.

Impermeabilización Jardineras

Se pañetarán con mortero impermeabilizado 1:3, ejecutando mediacañas en las esquinas, y dando la pendiente necesaria hacia los sifones.

Después se colocará un imprimante, y posteriormente 2 o 3 capas de neopreno o similar.

Se debe colocar una capa de tela suelta, para que la tierra negra no se adhiera directamente a la impermeabilización.

Es conveniente antes de rellenar con tierra negra, colocar un filtro de drenaje, y aliviarlo con el tubo de rebose.

IMPERMEABILIZACION CON POLIETILENO

Descripción

Se refiere a la impermeabilización con polietileno para las losas de contrapiso en los sitios indicados por los planos.

Materiales

Se emplea polietileno calibre 6.

Proceso Constructivo

Sobre el relleno compacto, nivelado y libre de piedras o materiales extraños, se colocará una capa de arena de 2 cm de espesor como nivelación y apoyo.

Se extiende el polietileno teniendo el cuidado de no romperlo, y se hacen los traslados de mínimo 15 cm de ancho, haciendo la junta con cinta de polietileno de 2" de ancho. La parte superior del traslado debe quedar en el sentido en que se va a fundir la placa.

En las uniones con muros el polietileno se volteará hacia arriba hasta alcanzar el nivel superior de 1 a placa de concreto, y se sellará contra el muro con cinta de polietileno de 2" de ancho.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

**IMPERMEABILIZACION DE PISOS DE BAÑOS, COCINAS Y CUARTOS DE
ASEO**

Descripción y Metodología

La placa de los pisos indicados, se cubrirán con una capa de asfalto 190 ka cual se subirá 30 cm en los muros, luego se darán las pendientes necesarias hacia los sifones del piso.

Donde sea necesario ejecutar mediacañas, estas se harán con mortero impermeabilizado.

16. GASES MEDICINALES

GENERALIDADES

Deberá ceñirse al proyecto y especificaciones dados por el ingeniero diseñador del sistema de aire acondicionado.

Todos los elementos y equipos cumplirán con los requisitos establecidos para esta clase de construcciones.

Al final de la obra se entregará un juego de planos donde queden consignados todos los cambios efectuados, como también un manual de uso de las instalaciones.

Con relación a las tuberías a la vista deben ir pintadas, teniendo en cuenta la convención universal para ello.

17. CIELORASOS

GENERALIDADES

La función principal de los cielorasos es la de proporcionar aislamiento térmico y sonoro y mejorar el aspecto interno de las edificaciones, por lo cual se requiere especial cuidado en sus detalles de acabado.

CIELORASO YESO, ESTUCO, VINILO

Descripción y método:

Estructura Metálica:

Fijar los rieles de amarre al piso y al techo con clavos para concreto o clavo disparado cada 61 cms.

Colocar los párales metálicos verticalmente en los rieles de amarre con una separación no mayor de 61 cms., centro a centro. Estos párales deben ser asegurados con tornillos de 7/16" * 7.

Colocación de la lámina de Yeso

Fijar las láminas de yeso con los tornillos autorroscantes de 1" * 6 a una distancia máxima de 40 cm para tabiques y 30 cm para techos (centro a centro) en la mitad de la lámina y en los bordes de las uniones.

Las láminas pueden ser colocadas tanto horizontal como verticalmente.

Acabado de Juntas

Aplicar una fina capa de mastique especificado para láminas de DRYWALL sobre las uniones de la lámina, relleno la depresión formada por los bordes chalaneados de las láminas. En la misma operación coloque la cinta de papel centrándola y presionándola a fin de retirar el exceso de mastique. Use una espátula de 4". Deje secar, lije ligeramente.

Posteriormente aplicar una segunda capa de mastique utilizando una espátula de 6" ú 8" a fin de abarcar un área mayor. Deje secar y lije ligeramente.

Por último aplicar una tercera capa de mastique utilizando una espátula de 10" o 12" a fin de ocultar totalmente el área de las juntas.

Deje secar, lijar ligeramente y aplicar el acabado deseado.

Materiales

- Láminas de yeso drywall o similar
- Riel de Amarre calibre 26
- Para cieloraso con junta visible Canal omega calibre 26
- Cinta de papel perforado
- Tornillos autorroscantes 7/16" * 7
- Tornillos autorroscantes 1" * 6, 5/8" * 6
- Reborde largo 2.44 m calibre 26

Unidad de Medida

La unidad de medida es el metro cuadrado.

PAÑETE ESTUCO Y PINTURA BAJO PLACA

Descripción y método:

Las placas deben limpiarse de residuos de mortero o concreto que hayan quedado durante su ejecución y se deben humedecer antes de la aplicación del pañete.

Las placas se revocarán en una sola "TAREA" y será indispensable evitar empates en sitios diferentes a las aristas estrías o dilataciones.

Con 24 horas de anticipación a la tarea, han de ejecutarse maestras a distancias máximas de 2.00 metros con el objeto de obtener pañetes perfectamente hilados, plomados y reglados.

Inicialmente las placas recibirán una capa de "zajarreo" rústico, en proporción 1:4 de cemento y arena de peña.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Una vez obtenido el fraguado inicial de este "zajarreo", se aplicará una capa de mortero en proporción 1:6 de cemento y arena de peña.

La proporción de agua será la necesaria para la obtención de una pasta suficientemente plástica y consistente de mortero, que no presente deformación al aplicarla.

No se aceptará la ejecución de pañetes con morteros preparados con más de 2 horas de anticipación, ni sobre residuos de morteros ya utilizados.

No se aceptará agregar a las mezclas arena, agua o cemento a medida que éstas demuestren deficiencia de cualquiera de estos materiales.

Antes de pintar, el pañete debe ser estucado, lijado y pulido perfectamente.

Luego recibirá las tres capas de pintura cuyo color final corresponda al esquema escogido por los arquitectos.

La pintura terminada debe presentar una superficie mate e igual. Para esta pintura se usarán rodillos.

Materiales

- Mortero 1:4.
- Mortero 1:6.
- Agua.
- Yeso
- Caolín.
- Cemento Gris.
- Lija.
- Vinilo.
- Imprimante.
- Estopa.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado.

18. CARPINTERIA DE MADERA

GENERALIDADES

Para las puertas que se utilizaran en la construcción se debe utilizar madera de primera calidad preferiblemente cedro caquetá ó macho, el cual se inmuniza e impermeabiliza previamente.

Las puertas son en todos los casos entamboradas y con sus dos caras lisas.

La pintura de los elementos de madera, son al duco previo proceso de utilización del tapaporo, sellador, color gris claro, para rematar con laca transparente de primera calidad.

La madera debe ser de fibras de hilos continuos y compactos sin nudos. Su consistencia es dura y resistente a los golpes, completamente seca e inmunizada y sin manchas que no correspondan a su textura. No debe desfibrarse con los cortes, pulimentos o sustancias que se le apliquen en diferentes tratamientos.

Las obras deben efectuarse con cortes finos, ángulos definidos, aristas rectas, ajustes y empalmes lineales y continuos, superficies y formas constantes e inalterables al calor, frío o humedad.

Los ensambles se ejecutan mediante las cajas y/o endentados más aconsejables para garantizar la estabilidad y solidez del elemento de madera; los pegantes deben garantizar la durabilidad y estabilidad de las juntas.

Para los acabados se exige que las superficies queden lo suficientemente lisas para recibir los tratamientos específicos.

Además de las anteriores recomendaciones se deben tener en cuenta todos los detalles especiales que se relacionen en los planos de detalles arquitectónicos, con respecto a los tipos de puertas y muebles del conjunto.

HOJA PARA PUERTA DE MADERA

Descripción y método

Consiste en el suministro e instalación de las hojas de madera para las puertas, indicadas en los planos y cuadros respectivos con acabado. Se construye primero un armazón en cedro Caquetá (secado al vapor) por el sistema de largueros y peinazos ensamblados y pegados con perforaciones transversales para facilitar la ventilación interior de la hoja.

Los largueros y peinazos deben tener secciones de 8 x 3 cm; sobre un armazón se pega por cada lado una lámina triplex de 4 mm. la cual se ribetea con listones de cedro para proteger los filos de triplex.

El Contratista debe someter a la aprobación del Interventor una muestra para examinar la construcción de la hoja.

MUEBLES Y MESONES

Descripción y método

Consiste en la obra de madera relacionada con muebles, mostradores, armarios empotrados, etc., fabricados de acuerdo con los planos de detalles particulares para cada caso y cuyas dimensiones deben rectificarse previamente en la obra por parte del Contratista.

Para la construcción de los muebles se emplea madera de primera calidad, tipo cedro, caoba o flor morado, perfectamente seca, cepillada, impermeabilizada e inmunizada, y triplex Pizano o similar.

La cerrajería debe ser cromada de primera calidad.

Los enchapados proyectados en algunos muebles, se aplican por prensado separado, utilizando los pegantes aconsejados por el fabricante del material de enchape.

GUARDACAMILLA

Descripción y método

Para la protección de las zonas de circulación se utilizará un protector de camillas en estructura de aluminio de 4 pulgadas de ancho y recubrimiento en lámina acrílica y P.V.C. de alto impacto, marca Korogard C400, o IPC 1400 o similar, el cual se instalará siempre con las recomendaciones del fabricante, en los colores indicados en los planos o en los aprobados por la interventoría según las muestras disponibles.

De igual manera, donde se requiere que los protectores funcionen también como pasamanos y los planos lo indiquen, se instalara el mismo sistema, referencia y color, con separador o campana al muro, acorde con las instrucciones del fabricante.

Para las puertas dobles de circulaciones con transito de camillas, acorde con lo indicado en los planos, se utilizara la lámina de protección acrílica y P.V.C. de alto impacto, de 1 mm de espesor, debidamente doblado en los lomos de la puerta y adherido a la madera con el pegante epóxico que recomienda el fabricante.

Los bordes esquineros de los muros llevaran protectores esquineros con estructura plástica de 2 pulgadas y recubiertos con lámina acrílica y P.V.C. referencia IPC 160 BN, en los colores indicados o aprobados por la interventoría, la instalación deberá ser acorde con las instrucciones del fabricante.

Materiales

- Protectores de camilla en estructura de aluminio de 4 pulgadas de ancho y recubrimiento en lámina acrílica y P.V.C. de alto impacto, referencia Korogard C 400 o IPC 1400, o similar.
- Lámina acrílica y P.V.C. de 1 mm de espesor para puertas.
- Pegante epóxico
- Esquineros con estructura plastica de 2 pulgadas y recubrimiento con lámina acrílica y P.V.C. referencia IPC 160 BN, o similar.

- Pasamanos en estructura de aluminio de 4 pulgadas de ancho, separador o campana y recubrimiento en lámina acrílica y P.V.C. de alto impacto, referencia Korogard C 400 o IPC 1400, o similar.

Unidad de medida

La unidad medida es el metro lineal para los protectores, los pasamanos y los pesquineros.

Para las puertas la unidad de medida deberá ser la unidad de puerta incluyendo la lámina de recubrimiento.

MUEBLES ESPECIALES PARA LABORATORIO

Acorde con lo que indican los planos de detalles y dado el uso y las características especiales de esta área de trabajo , los muebles de Laboratorio deberán ser sobre estructura metálica, superficies de trabajo en formica posformada, acero inoxidable o granato, gabinetes altos y módulos para instalaciones

Las estructuras metálicas deben ser fabricadas en tubo cuadrado de 1" calibre 18, con uniones horizontales en ángulo de hierro y todas sus patas deben ir montadas sobre niveladores metálicos zincados tipo tornillo y su terminación en pintura epóxica negra aplicada electrostáticamente.

Las superficies de trabajo deberán ser fabricadas en lámina aglomerada tipo tablex o similar de 15 mm enchapado en formica con su parte inferior aislada con esmalte sintético, montada sobre estructura de madera, quedando con un espesor de 30 mm y con el borde externo postformado.

Donde los planos arquitectónicos lo indiquen, las superficie de trabajo será en acero inoxidable calibre 18, montada sobre lámina aglomerada tipo tablex o similar. En zonas de lavado llevan pocetas estándar de 50 x 40 x profundidad indicada en los planos.

Los muebles altos o gabinetes seran en lámina aglomerada tipo tablex o similar de 15 mm con su interior enchapado en formica y su exterior aislado con esmalte sintético, exceptuando la pared posterior, la cual está construida en madecor blanco balance de 4 mm aislada exteriormente con esmalte

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

sintético, entrepaños graduables en tablex de 15 mm totalmente enchapados en formica. Las puertas de los gabinetes en tablex de 15 mm y totalmente enchapadas en formica, ensambladas al gabinete con bisagras tipo piano, para garantizar una total funcionabilidad y resistencia en el manejo de las puertas.

Donde se indique y el mueble lleve cajones deberán ir acabados al interior en madecor blanco y montados sobre correderas metálicas. Los muebles cuyos costados laterales queden a la vista serán tapados con una lámina de 15 mm enchapada exteriormente en formica.

Todos los armarios deberán estar montados sobre la estructura metálica, aproximadamente a 20 cm del piso con el fin de protegerlos contra la humedad o contra el derrame de cualquier producto químico, además de facilitar el aseo.

Los enchapados tanto en formica o acero se efectúaran sobre el tablero con pegantes especiales curados a presión, para garantizar una alta resistencia mecánica y térmica.

Los manijas metálicas tipo "U" terminadas en pintura electrostática o botones, los cierres de las puertas magnéticos con imanes de primera calidad.

CERRADURAS Y HERRAJES

GENERALIDADES

En cuanto a las cerraduras y herrajes, los diversos tipos se determinarán de acuerdo con los arquitectos, los análisis de precios unitarios y la aprobación de la interventoría.

En todo caso los contratistas deberán entregar los elementos debidamente colocados.

La unidad medida es la unidad.

CERRRADURAS

Descripción y Metodología

Se refiere esta especificación al suministro y colocación de cerraduras para puertas de madera y metálicas.

El constructor tendrá cuidado de instalar todas las cerraduras con forme a las indicaciones que aparecen en los catálogos de fabricante, empleando para ello personal experto en estas labores.

Las cerraduras deberán quedar correctamente bien instaladas, libres de desperfectos o dificultades en el manejo.

Se deben amaestrar todos los grupos de cerraduras de acuerdo con el Interventor quien señalará cada tipo.

Las cerraduras se han catalogado así:

C-1: ambas perillas libres sin botón ni llave.

C-2: perilla exterior con llave, perilla interior libre.

C-3: perilla exterior con llave, se abre con cualquier cosa, perilla interior con botón.

C-4: perilla exterior con llave, se abre solamente con llave, perilla interna con botón.

C-5: perilla tanto exterior como interior con llaves.

C-6: perilla fija y doble cilindro, se abre y cierra con llave por cualquier lado.

El constructor deberá entregar las cerraduras con dos llaves cada una y deberá proveerse de una ficha metálica indicativa de la puerta correspondiente para cada par de llaves.

Las cerraduras a utilizar serán de la marca y referencia establecidas en las especificaciones particulares y deberán someterse a una aprobación de los arquitectos proyectistas e Interventor antes de su instalación.

Materiales, Herramienta y Equipo

- Cerraduras tipo Yale, Safe, Corbin, Schlage o similar.
- Berbiquí, etc.

HERRAJES

Descripción y metodología

Se refiere esta especificación al suministro e instalación de las bisagras y herrajes que se requieren en la obra de carpintería y que sean ordenados por los Arquitectos Proyectistas y el Interventor.

Los herrajes se instalarán con tornillos, teniendo cuidado que queden perfectamente ajustados, plomados y nivelados.

Bisagras

La instalación de las bisagras se hará de acuerdo con el siguiente cuadro:

Altura de la hoja	Cantidades de bisagras	Ancho de la hoja	Ancho de las bisagras
Menos de 2.25 mts.	3 un.	75 cms.	3 1/2"
De 2.25 a 3 mts.	4 un.	de 75 a 90 cm	4"
Mayor a 3 mts.	5 un.	de 90 a 110 cm.	5"
Mayor a 3 mts.	5 un.	de 90 a 110 cm	6"

Topes puertas

Se colocarán topes de piso para puertas, con amortiguador de caucho en todos los sitios que se requieran: estos se fijarán con tornillos cobrizados.

Los topes deben ser colocados de tal forma que no interfieran con el tráfico, ni que la puerta o cerradura golpeen contra la pared.

19. PINTURA

GENERALIDADES

Antes de pintar cualquier elemento o superficie de construcción debe hacerse una limpieza general para quitar el polvo o residuos de cualquier índole. Las pinturas, tintillas y demás recubrimientos similares se aplican de acuerdo con las especificaciones de los fabricantes.

Se aceptan solamente envases originales de fábrica, y las combinaciones de olor deben corresponder exactamente a muestras aprobadas por el interventor. Se debe emplear siempre la misma marca de pintura.

No se permite la incorporación de solventes o colorantes que no sean aceptados por los fabricantes. Tampoco se pueden aplicar los solventes adecuados en proporciones distintas a las especificadas y menos para tratar de rehabilitar pinturas deterioradas.

La pintura debe ser pareja, sin defectos que dañen su apariencia homogénea; de otra manera el interventor hará aplicar cuantas manos sean necesarias para dar un acabado parejo.

Se debe respetar el tiempo de secado que haya determinado el fabricante para cada mano y evitar que se deposite polvo u otro material extraño sobre la pintura fresca. Tampoco se puede aplicar la primera mano hasta tanto la base de preparación este completamente seca, ni menos si los pañetes se encuentran húmedos.

La carpintería de madera en general, debe prepararse previamente con capas de sellador, que asimismo den una superficie completamente pulida y lisa.

La carpintería metálica además de llevar una capa de pintura anticorrosiva, debe ser enmasillada y pulida de modo que presente una superficie enteramente lisa.

En ningún caso puede cambiarse el tipo y color de pintura, escogidos por el interventor, sin su aprobación.

Descripción y método

Consiste en la aplicación de estuco y pintura sobre las superficies pañetadas en muros interiores y exteriores, para calados, cielo rasos y barandas, según se especifique en los planos. Previamente el Contratista suministra al Interventor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deban emplearse, de acuerdo con las indicaciones de los planos.

Todas las áreas de muros que vayan a pintarse, se limpian cuidadosamente con trapo seco, quitándole el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplica luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que haya secado el pulimento, se aplica una mano de imprimante y enseguida dos manos de pintura extendida en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplica pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos 1 hora después de su aplicación.

Materiales

- Yeso para el estuco
- Caolín
- Cemento gris
- Imprimante de la misma marca de la pintura
- Lija
- Vinilo
- Estopa

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen.

Deben almacenarse hasta su utilización. La Interventoría rechaza los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deben retirarse de la obra.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado neto de superficies estucada y pintada.

PINTURA ESTUCO Y EPÓXICO: MURO INTERIOR

Descripción y método

Consiste en la aplicación de estuco y epóxico sobre las superficies pañetadas en muros interiores. Previamente el Contratista suministra al Interventor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deban emplearse, de acuerdo con las indicaciones de los planos.

Todas las áreas de muros que vayan a pintarse, se limpian cuidadosamente con trapo seco. quitándole el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplica luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Una vez lista la superficie se debe seguir las indicaciones del fabricante para la aplicación del epóxico. Nunca se aplica pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos 1 hora después de su aplicación.

Materiales

- Yeso para el estuco
- Caolín
- Cemento gris
- Imprímante de la misma marca de la pintura
- Lija
- Pintura epóxica
- Estopa

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen.

Deben almacenarse hasta su utilización. La Interventoria rechaza los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deben retirarse de la obra.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado neto de superficies estucada y pintada.

DILATACIONES EN PINTURA

Descripción y método

Consiste en la aplicación de estuco y pintura sobre las dilataciones pañetadas en muros interiores. Previamente el Contratista suministra al Interventor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deban emplearse, de acuerdo con las indicaciones de los planos.

Todas las dilataciones que vayan a pintarse, se limpian cuidadosamente con trapo seco, quitándole el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplica luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que haya secado el pulimento, se aplica una mano de imprimante y enseguida dos manos de pintura extendida en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplica pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos 1 hora después de su aplicación.

Materiales

- Yeso para el estuco
- Caolín
- Cemento gris
- Imprimante de la misma marca de la pintura
- Lija
- Vinilo
- Estopa

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen.

Deben almacenarse hasta su utilización. La Interventoría rechaza los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deben retirarse de la obra.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro lineal.

FILOS DE PINTURA 3 MANOS

Descripción y método

Consiste en la aplicación de estuco y pintura sobre los fillos pañetados en muros interiores. Previamente el Contratista suministra al Interventor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deban emplearse, de acuerdo con las indicaciones de los planos.

Todas los fillos que vayan a pintarse, se limpian cuidadosamente con trapo seco, quitándole el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras; se aplica luego una o dos capas de estuco con llana metálica, finalmente se lija hasta obtener una superficie uniforme y tersa.

Después de que haya secado el pulimento, se aplica una mano de imprimante y enseguida dos manos de pintura extendida en forma pareja y ordenada, sin rayas, goteras o huellas de brocha. Nunca se aplica pintura sobre superficies húmedas o antes de que la mano anterior este completamente seca y haya transcurrido por lo menos 1 hora después de su aplicación.

Materiales

- Yeso para el estuco
- Caolín
- Cemento gris
- Imprimante de la misma marca de la pintura

- Lija
- Vinilo
- Estopa

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen.

Deben almacenarse hasta su utilización. La Interventoria rechaza los materiales que se hubieren alterado o estropeado, los cuales deben retirarse de la obra.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro lineal.

ACABADO FACHADA: CORAZA DE PINTUCO O SIMILAR

Descripción y método

Consiste en la aplicación de la pintura sobre la fachada. Previamente el Contratista suministra al Interventor un catálogo de colores para que éste seleccione los que deban emplearse, de acuerdo con las indicaciones de los planos.

Todas las áreas que vayan a pintarse, se limpian cuidadosamente con trapo seco. quitándose el polvo, la grasa y el mortero que puedan tener y resanando los huecos y desportilladuras.

Las demás especificaciones técnicas para su aplicación serán las recomendadas por el fabricante.

Materiales

- Pintura acrílica

Los materiales que se entreguen en la obra deben ir en sus envases y recipientes de origen.

Deben almacenarse hasta su utilización. La Interventoria rechaza los materiales que se hubieren alterado o estropeado, ¡os cuales deben retirarse de la obra.

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro lineal.

PINTURA HOJAS PUERTAS: POR CARA

Descripción y método

Consiste en la aplicación de la tintilla y laca de las hojas de puerta, utilizando el método de aplicación sugerido por el fabricante.

Materiales

- Tintilla madera 2 manos
- Laca maderas 2 manos

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro cuadrado.

PINTURA MARCOS METÁLICOS

Descripción y método

En las partes metálicas para pintar, se emplearán esmaltes sintéticos, aplicados según las indicaciones del productor, y no podrán emplearse solventes adicionales que no sean los especificados por el productor.

El color será definido previamente por los arquitectos.

El esmalte se dará con brocha sobre una base de pintura anticorrosiva y de tal manera que tenga un acabado uniforme.

Para su aplicación se requerirán trabajadores especializados en este tipo de trabajo.

Es muy importante que la base anticorrosiva sea bien aplicada para evitar que resulten manchas de óxido en la pintura final. Para esto se pulirá la superficie que vaya a pintarse con lija de esmeril, para quitar las partes que presenten oxidación o tengan manchas de grasa, aceite o mortero.

En seguida se frotará fuertemente con estopa empapada con disolvente. Una vez limpia la superficie, se procederá a aplicar dos manos de pintura anticorrosiva, dejando secar cada aplicación 4 horas. Es necesario que la superficie tenga un acabado uniforme sin burbujas, para la perfecta aplicación de la pintura final.

Materiales

- Anticorrosivo metálico
- Esmalte

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro lineal.

PINTURA HOJAS DE PUERTA: POR CARA

Descripción y método

En las partes metálicas para pintar, se emplearán esmaltes sintéticos, aplicados según las indicaciones del productor, y no podrán emplearse solventes adicionales que no sean los especificados por el productor.

El color será definido previamente por los arquitectos.

El esmalte se dará con brocha sobre una base de pintura anticorrosiva y de tal manera que tenga un acabado uniforme.

Para su aplicación se requerirán trabajadores especializados en este tipo de trabajo.

Es muy importante que la base anticorrosiva sea bien aplicada para evitar que resulten manchas de óxido en la pintura final. Para esto se pulirá la superficie

que vaya a pintarse con lija de esmeril, para quitar las partes que presenten oxidación o tengan manchas de grasa, aceite o mortero.

Enseguida se frotará fuertemente con estopa empapada con disolvente. Una vez limpia la superficie, se procederá a aplicar dos manos de pintura anticorrosiva, dejando secar cada aplicación 4 horas. Es necesario que la superficie tenga un acabado uniforme sin burbujas, para la perfecta aplicación de la pintura final.

Materiales

- Anticorrosivo metálico
- Esmalte

Unidad de medida

La unidad de medida es el metro lineal.

20. APARATOS SANITARIOS

GENERALIDADES

Deben instalarse de acuerdo con los planos y especificaciones establecidos por los respectivos fabricantes y teniendo en cuenta los detalles de los planos hidrosanitarios. Deben quedar correctamente instalados y firmemente colocados.

Las características requeridas son:

Estanqueidad: Tanto la conexión de la red de acueducto como a la red de desagües, deberá ser totalmente estanca, sin ninguna infiltración o fuga de agua, lo que deberá ser comprobado al momento de su instalación y a la entrega de la obra.

Estabilidad y Solidez: Los aparatos deberán ser firmemente asegurados para evitar movimientos, vibraciones o rotulas. Deberán quedar correctamente nivelados para garantizar el funcionamiento del sistema de desagües.

Buena presentación: Los soportes, anclajes ocultos o vistos, deberán ser colocados cuidadosamente, en tal forma que ofrezcan una agradable y limpia presentación.

Cumplimiento de las normas oficiales:

En general está prohibida la instalación de artefactos que puedan presentar interconexiones con el sistema de abastecimiento o entradas de aguas sumergidas.

Los grifos o entradas deberán quedar por encima del nivel de aguas máximas del artefacto.

Cuando sea imperiosa la entrada de agua por el fondo, se protegerá la tubería de descargue con una válvula de cheque y una de rompimiento de vacío.

Anotaciones

Cada aparato sanitario deberá estar provisto de una llave de contención que facilite cualquier cambio o reparación.

El empalme del desagüe del lavamanos a la boca del desagüe ubicada en el muro, deberá quedar bien ajustado y sellado para garantizar su estanqueidad: perfectamente alineado y provisto de escudo protector para ocultar la unión.

Al colocar lavamanos o lavaplatos en mesas de madera, mármol u otro material, deberá colocarse un cordón perimetral de un material elástico, sobre el cual se asentará el aparato para impedir la penetración de agua.

APARATOS EN CERÁMICA (PORCELANA VITRIFICADA)

Los muebles y accesorios se especifican detalladamente en los planos arquitectónicos de detalles de baños y en estas especificaciones. Deben ser de primera calidad y cumplir con las normas técnicas de fabricación ANSI A 112.19.2M, ICONTEC NTC 920 para este tipo de productos.

En general serán de la línea Blanca Mancesa, en color blanco, accesorios en porcelana blanca y acero inoxidable satinado, acorde con las referencias especificadas en los planos de detalles y en el manual de especificaciones técnicas y de acabados.

Las marcas y referencias enunciadas no son obligatorias. Cuando se indica algún tipo de material por su nombre de fabrica, se hace con el objeto de establecer un estándar de calidad, tipo y características, sin embargo el oferente podrá proponer claramente productos similares sin disminuir la calidad mínima establecida y obteniendo previamente la aprobación de la interventoría.

LAVAMANOS

Lavamanos de colgar, Linea Mancesa, referencia Verona, No. 51421, color blanco.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Lavamanos de incrustar, Línea Blanca Institucional Mancesa, referencia San Lorenzo, No. 01900.

En los lavamanos las griferías deben ser de material impermeable e inoxidable: además estarán provistos de un desagüe de emergencia o rebose, colocado en la parte superior y comunicado con el desagüe principal. El desagüe debe tener un diámetro no menor de 3 cm.

Pueden ser fijados a la pared mediante ménsulas o grapas, soportados en pedestales o colocados sobre mesones de concreto enchapados.

ORINALES

Orinal, Línea Blanca Institucional Mancesa, referencia Orinal Grande No. 06114

Serán colocados de la pared. Están provistos de una entrada de agua con una llave de contención o una válvula de fluxómetro para su aseo y descarga.

SANITARIOS

Sanitario de fluxómetro, Línea Blanca Institucional Mancesa, referencia Fluxómetro Comercial No. 02651, para personas discapacitadas.

Los sanitarios estarán provistos del fluxómetro y de la protección antivandalismo.

INCRUSTACIONES EN PORCELANA SANITARIA BLANCA

Jabonera para ducha, marca Mancesa, línea Alameda, referencia No. 00213, color blanco.

Toalleros, marca Mancesa, línea Alameda, referencia No. 00219, color blanco.
Papeleras, marca Mancesa, línea Alameda, referencia No. 00215, color blanco.
Gancho doble, marca Mancesa, línea Alameda, referencia No. 00223, color blanco.

ACCESORIOS EN ACERO INOXIDABLE SATINADO

Dispensadores de jabón líquido de fijacion al muro, accionamiento manual, marca Bobrick, referencia B-155 o similar.

Dispensador de toallas de papel, de fijacion al muro, marca Bobrick, referencia B-262.

Dispensador de papel higienico, antivandalismo, para dos rollos, cerradura de seguridad, marca Bobrick, referencia B-2888.

Barras de apoyo para discapacitados, tubo de diametro 1 ¼", tornillo escondido, marca Franklin, referencia FB-5712.

Protectores para fluxometro, antivandalismo, tipo caja, marca A&A.

Secador de manos electrico, de fijacion al muro, con carcaza blanca, tornillos contra robos, manos libres, marca Excel, referencia E-HO-IL, voltaje 110 voltios.

VERTEDEROS

Los vertederos de una o dos pocetas accionados a mano, de una poceta accionado a codo, de una poceta con trampa de yeso, lavados médicos quirúrgicos, serán construidos en acero inoxidable, calibre 18 tipo antiácido (304-2B), soldados con gas inerte al argón, sin juntas visibles finalmente pulidas y lijadas.

DUCHAS

Las griferías de duchas serán de la marca y referencia que indican los planos arquitectónicos. Las llaves y la poma quedarán a la altura que se marca en los planos. Estos elementos se rematarán contra el muro por medio de un escudo plástico o metálico.

LLAVES TERMINALES

Las llaves terminales de 1"/2 deben ser niqueladas y con roscas para manguera. Serán instaladas en los sitios indicados por los planos de detalle.

POCETAS DE ASEO

Se ejecutarán en mampostería de ladrillo tolete, pañetadas con mortero 1:4 impermeabilizado.

Llevarán una llave terminal de 1"/2, una rejilla de piso con válvula y sosco de 3", e irán recubiertas en granito fundido y pulido in situ según los especificada para piso de granito.

Se refiere este artículo al suministro y colocación de cada uno de los aparatos sanitarios con suministro e instalación de todos los accesorios menores en HG y PVC necesarios para su correcto funcionamiento, según los planos correspondientes.

En los planos arquitectónicos aparecen acotados cada uno de los aparatos sanitarios, los accesorios menores deben ser en HG (codos, niples, reducciones). Se debe usar cinta teflón en las uniones. Deberá usarse acoples flexibles de aluminio o similares para la conexión de los aparatos a la tubería.

Se medirá por unidad correctamente suministrada e instalada, de acuerdo con la marca y el modelo especificado en los ítems del formulario de precios y anotados en los planos.

Los sanitarios se asentaran con una mezcla de cemento blanco revuelto con blanco de zinc. Los lavamanos se anclaran con chapetas y tornillos con chazos.

El color de todos los aparatos sanitarios será blanco institucional.

Para el ítem correspondiente a lavamanos de incrustar se contemplará en el análisis la aplicación de un cordón de silicona transparente contra la superficie de mármol o granato del mesón.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

En cuanto respecto a sanitarios con fluxómetro se incluirá el suministro del mismo con la grifería respectiva y protector antivandalico.

La medida y forma de pago se efectuara por Unidad.

21. EQUIPOS ESPECIALES

El equipo para transporte vertical en ascensores constará de los siguientes elementos:

ASCENSORES CAMILLEROS

Dos ascensores camilleros de última generación (voltaje variable, frecuencia variable), para 15 pasajeros con capacidad para 1.000 kg., velocidad de 60 metros por segundo (1mt/seg) con dos entradas y paradas por el mismo lado, operación con inteligencia artificial, colectiva, selectiva, automática en ambos sentidos.

Dimensiones mínimas de la cabina: 1.50 m de ancho por 2.50 de ancho por 2.30 m de alto.

Dimensión de pozo 2.30 mts de ancho por 3.10 mts de fondo.

Contará con una sola puerta por parada corrediza automática de 1.20 de ancho por 2.10 de alto, ubicadas en el frente.

Nivelación automática.

Maniobra colectiva - selectiva conmutable al servicio con ascensorista.

Acabado interior en acero inoxidable cepillado con botonera de mando en cabina y botonera de llamado en pisos con indicación luminosa de ubicación.

ASCENSORES MONTACARGA

1 ascensor de servicio; de última generación (voltaje variable, frecuencia variable), para 11 pasajeros con capacidad para 750 kg., velocidad de 60 metros por segundo (1mt/seg) con dos entradas y paradas por el mismo lado, operación con inteligencia artificial, colectiva, selectiva, automática en ambos sentidos:

Dimensiones mínimas de la cabina: 1.30 m de ancho por 2.30 de fondo por 2.30 m de alto.

Dimensión de pozo 2.05 mts de ancho por 2.90 mts de fondo.

Contará con una sola puerta por parada corrediza automática de 1.10 m de ancho por 2.10 de alto, ubicada al frente.

Nivelación automática.

Maniobra colectiva - selectiva conmutable al servicio con ascensorista.

Acabado interior en acero inoxidable cepillado con botonera de mando en cabina y botonera de llamado en pisos con indicación luminosa de ubicación.

MONTAJE DE COCINAS

Descripción

En esta operación se describen los principales aspectos que se deben tener en cuenta en la fabricación, transporte y montaje de los muebles y equipos que constituyen la dotación de la cocina.

Materiales

-Acero inoxidable serie AISI 304, laminados decorativos postformados, madera-aluminio. Se deben cumplir las normas de NSF (National Sanitation Foundation) y NFPA (National Fire Protection Association).

-Chazos, tornillos, clavos, pegantes, masillas elásticas, cinta de teflón, vaselina.

Dotación

- Gabinetes altos, muebles bajos, estanterías, estibas, cuartos fríos, carretillas.
- Neveras, congeladores, cuartos fríos, fogones, hornos, autoclaves, mesas auxiliares, etc.
- Máquina peladora de vegetales, molino de carne, procesador de vegetales, ablandador mecánico.

- Estufas, hornos, marmitas, freidoras, campanas extractoras, baño de maría.
- Mostradores autoservicio, armarios, carro termos, mesas calientes, carros útiles, termos contenedores.
- Mesas en acero inoxidable, consumideros, máquina lavaplatos, trituradores de desperdicios, compactadores de basura, cárcamos.

Proceso de Instalación

Prerrequisitos

Todas las instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, gas, deberán ser probadas para detectar fallas, fugas u obstrucciones antes de proceder al montaje.

Se debe verificar que estén todas y correctamente localizadas las instalaciones eléctricas, hidráulicas y sanitarias exigidas en los planos y en las especificaciones de los fabricantes.

Los muebles y equipos de cocina se instalarán una vez concluidas las operaciones de colocación de enchapes y accesorios.

Los pisos y realces estarán debidamente nivelados, y los muros plomados para un ajuste correcto de los muebles y equipos.

Montaje

Verificadas las instalaciones y condiciones apropiadas del lugar, se procede a fijar los muebles superiores con chazos plásticos y tornillos, platinas y soportes según lo exigido por el fabricante. Los muebles deberán quedar completamente plomados, nivelados y ajustados. Los cajones y puertas deberán operar con facilidad, sin ruidos ni vibraciones, y ajustar herméticamente.

Sobre los realces debidamente terminados, se colocan los muebles bajos fijándolos según lo previsto por el fabricante y verificando su nivelación, plomo, ajuste y correcta operación de puertas y cajones.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Se colocan los pozuleos sellando la unión o punto de apoyo cuando exista con un cordón de masilla elástica previamente extendido. Se golpe suavemente el pozuelo y la masilla sobrante se recorta y retira.

Se colocan según las instrucciones del fabricante las máquinas especificadas como dotación.

Se empalman las instalaciones hidrosanitarias y se verifica su correcto funcionamiento.

Una vez instalados los muebles y equipos estos deben protegerse con plástico u otro elemento para evitar su deterioro.

El aseo final de la cocina debe hacerse con jabón suave y esponja.

22. AMOBLAMIENTO

GENERALIDADES

Todo el mobiliario de oficina abierta deberá estar conformado por un sistema modular de facil montaje, alta resistencia y estabilidad, conformado por elementos de soporte de panelería y estructura de aluminio o lamina metálica cold rolled, archivadores metálicos y superficies de trabajo horizontal y deberá contar con sistema de conducción de redes.

SOPORTES y ESTRUCTURA DE PANELERIA

El sistema estructural deberá ser autoportante, conformado por perfiles de aluminio o lamina metálica cold rolled, deben soportar la panelería que conforma las divisiones, tanto piso techo como las de mediana altura, y deben contar con elementos que permitan graduar las alturas y soportar los accesorios que se requieran para el buen funcionamiento de los puestos de trabajo. También deben contar con elementos autoniveladores que permitan asumir cualquier desnivel del acabado de piso.

Los bordes deberán ser cuidadosamente rematados para evitar aristas cortante y deberán ser acabados con pintura epóxica electrostática.

Los paneles deberán ser acabados con recubrimientos que permitan su facil limpieza y no acumulen polvo, tales como, vidrio, PROQUINAL o FORMICA, acorde con las indicaciones en los planos de amoblamiento.

La base de la panelería debe contar con ductos suficientemente amplios para la distribución horizontal de las redes eléctricas de manera continua y que permitan su registro a través de puertas abatibles.

SUPERFICIES

Todas las superficies de trabajo horizontales, deben ser de tableros aglomerados de distribución continua de partículas de madera, de 30 mm de espesor y enchape en su cara superior en formica color gris referencia PIEDRACELTA. En la cara inferior deberán contar con un recubrimiento de película sólida, madefilm o pintura acrílica sellante.

HEYMOCOL LTDA.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE CONSTRUCCIÓN PARA EL
ESTABLECIMIENTO DE SANIDAD MILITAR (ESM) NIVEL II TOLEMAIDA
MUNICIPIO DE NILO DEPARTAMENTO DE CUNDINAMARCA

Si el sistema no es posformado, de manera que los bordes queden rematados, los cantos laterales visibles deberán rematarse con perfil de PVC color negro con espigo y adhesivo epóxico de alta resistencia para evitar que se despegue.

ARCHIVADORES Y ACCESORIOS

Los archivadores y accesorios como repisas o bandejas papeleras, gabinetes altos, deberán ser en lamina cold rolled acabados con pintura epóxica electrostática y deberán contar con guías metálicas con sistema de rodachinas de alta resistencia a la carga.

Los archivadores y cajones deberán contar con cerraduras de seguridad.

23. OBRAS EXTERIORES

PARQUEADEROS, ANDENES Y SARDINELES

Descripción

Los andenes están destinados a la circulación de peatones y serán construidos en concreto con las dimensiones establecidas en los planos de detalles, con adoquines de arcilla colocados según lo indican los planos.

Los andenes se construirán sobre un alistado en recebo compacto.

Las características requeridas son:

- Deben ser estables y resistentes a la abrasión.
- Las superficies deben ser antideslizante aún en condiciones de humedad.
- Las superficie no debe presentar resaltos ni cambios bruscos de nivel.
- Deberán estar provistos de rampas de acceso para el uso de sillas de ruedas y facilidad para discapacitados.

Materiales

- Concreto de 2.500 PSI
- Adoquín de arcilla de 20 x 10 x 0.6 cm de espesor, referencia Español de ladrillera Santa Fe o similar.

Herramientas

- Palas, palustres, regla, llana de madera, nivel.
- Carretillas, vibrador

Proceso constructivo

Antes de proceder al vaciado de los andenes se tendrá definida, nivelada y compactada la subbase.

Igualmente se constatará que hayan sido efectuadas y aprobadas todas las instalaciones de acueducto, alcantarillado, energía, etc que vayan a quedar cubiertas por el andén.

Las cajas de inspección, empalme o registro deben estar construidas.

Proceso

Localización y trazado

Colocación de los sardineles y bordillos sobre una cama de concreto.

Compactación del alistado en recebo.

Colocación de los adoquines.

Vaciado en concreto, compactación, nivelación y afinado con la llana de madera.

Sardineles

Se construirán en concreto de 3.000 PSI fundidos en in-situ o prefabricados en las secciones indicadas en los planos arquitectónicos

ARBORIZACION Y ZONAS VERDES

Descripción y Metodología

De acuerdo con los arquitectos proyectistas y la Interventoria se debe ejecutar con las franjas de árboles y zonas verdes indicadas en los planos, lo mismo que la iluminación exterior.

Pradización

En las zonas demarcadas en los planos para piso de grama y luego de una limpieza previa con remoción de tierra si es del caso, se procederá a colocar una capa de tierra vegetal negra, limpia de raíces, de aproximadamente 20 cm, de profundidad, dejando la pendiente necesaria hacia los desagües, luego se coloca la grama, colocada en paños. Se deben regar y mantener las zonas verdes hasta la entrega de la obra.

24. ASEO GENERAL

ASEO GENERAL

Descripción y Metodología

Comprende la limpieza total de la construcción (pisos, enchapados, muros, vidrios, etc).

Para el efecto se usarán los materiales, desmanchadores o detergentes que son del uso para estos casos.

Los escombros, sobrantes de tierra o de materiales, o cualquier otro elemento extraño a la construcción deberán ser retirados del edificio.

No se permitirá el uso de disolventes que puedan afectar los elementos de construcción.