



"ESTUDIOS Y DISEÑOS
DEFINITIVOS DEL MERCADO DE
CALDERÓN, ADMINISTRACIÓN
ZONAL CALDERÓN, DISTRITO
METROPOLITANO, CANTÓN
QUITO, PROVINCIA DE
PICHINCHA"

ESPECIFICACIONES
TECNICAS
ARQUITECTONICAS

Consultor: Ing. Marcelo Trujillo
Diseño Arquitectónico
Arq. Juan Bedoya



"ESTUDIOS Y DISEÑOS DEFINITIVOS DEL MERCADO DE CALDERÓN,
ADMINISTRACIÓN ZONAL CALDERÓN, DISTRITO METROPOLITANO, CANTÓN QUITO,
PROVINCIA DE PICHINCHA"

INFORMACIÓN TÉCNICA REQUERIDA PARA LA EJECUCIÓN DE OBRA

GENERALIDADES.

Para la interpretación de los documentos contractuales, que permitan una correcta ejecución y terminación de la obra, el contratista revisará de forma exhaustiva y minuciosa toda la documentación relacionada con el proceso de contratación, planos, especificaciones técnicas, características de materiales, mano de obra, equipos y demás elementos.

DISCREPANCIAS, OMISIONES E INTERPRETACIONES.

Si el contratista durante el proceso de trabajo, tiene alguna discrepancia, encontrara omisiones, y/o alguna duda relativa al significado e interpretación de los dibujos y especificaciones técnicas, deberá inmediatamente reportarlas y verificar dichas condiciones con el fiscalizador, para solucionar el inconveniente.

El contratista será responsable por cualquier daño o interrupción en la ejecución de la obra, como resultado de la inobservancia de lo enunciado en el párrafo anterior.

EMPLEADOS Y PERSONAL OBRERO

El contratista, exigirá una estricta disciplina y buen orden entre sus empleados y utilizará personal calificado y de experiencia para el trabajo asignado, prescindirá de los obreros para quienes el fiscalizador tenga objeciones razonables respecto al comportamiento y desempeño en su trabajo.

El contratista, empleará a un guardián capacitado que vigilará la propiedad durante las 24 horas del día, hasta la recepción definitiva de la obra.

Conforme a lo establecido en el Código del trabajo y la Ley de Seguro Social vigentes, el contratista será considerado como el patrono respecto del personal que emplee en la obra y observará todos los procedimientos relacionados con estas leyes, igualmente, de conformidad con la ley de Contratación pública; por lo tanto, todos los obreros que trabajen bajo sus órdenes, deberán ser afiliados al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social y será responsable de los daños y perjuicios que por accidente de trabajo sufran durante el tiempo de ejecución de las obras.

ESCALA DE SUELDOS Y REGLAMENTOS

El contratista deberá pagar a sus empleados sueldos establecidos en la Ley; los cuales no podrán ser menores al salario mínimo vital.

ENSAYOS Y APROBACION DE MATERIALES

El contratista, a petición de fiscalización, en cualquier momento y libre de cargo, facilitará muestras representativas de los materiales que está utilizando en la obra en ejecución.

El fiscalizador, se reserva el derecho de ensayar cualquiera o todos los materiales a su opción.

El contratista deberá extender las facilidades que el fiscalizador pueda requerir para hacer dichos ensayos, y no usará e incorporará ningún material hasta que por parte de fiscalización se le autorice sobre lo requerido.

Todos los costos de ensayos de materiales, aquí mencionados serán de cuenta del contratista y su número no será menor a los establecidos en el INEN.

Los materiales que han de ser incorporados a la obra, deberán recibir previa aprobación del fiscalizador; esto no conferirá al contratista el derecho de usar materiales que de alguna forma estuvieran inadecuados para el uso requerido después de la aprobación.

INSPECCION DEL TRABAJO

Los trabajos estarán sujetos a la inspección de cualquiera o de todas sus partes y se elaborarán respetando la forma o proceso de preparación y/o fabricación de los materiales en su lugar de origen. El fiscalizador observará y verificará el avance y proceso del trabajo y la forma en el que éste se realiza. Notificará al contratista, cuando los materiales suministrados y/o el trabajo efectuado, no cumpla con los requerimientos y especificaciones técnicas del contrato.

El fiscalizador tendrá autoridad para rechazar materiales o suspender los trabajos si estos no se realizan conforme a lo contratado o a las indicaciones dispuestas por él. Las divergencias surgidas entre el contratista y el fiscalizador, en cuanto al material suministrado o a la forma de realizar el trabajo, serán decididas por el fiscalizador, y si no existe acatamiento y la divergencia persiste, el asunto en cuestión, será decidido por un Técnico entendido en la materia, funcionario del Ministerio de Salud Pública o afines.

El contratista deberá suministrar al fiscalizador todas las facilidades razonables para inspeccionar, indagar y verificar la bondad de los trabajos y materiales, de acuerdo a los requerimientos del contrato.

El contratista no procederá a ejecutar ciertos trabajos, antes de la inspección y aprobación de fiscalización, no cubrirá elementos vitales, como son: excavaciones de cimientos, refuerzos de hormigón, instalaciones eléctricas e hidrosanitarias, etc., antes de la verificación por parte del fiscalizador y deberá descubrir completa o parcialmente aquellas partes del trabajo en las que se requiera la verificación de materiales por parte del fiscalizador.

INVESTIGACION DEL SITIO DE CONSTRUCCION

El (los) proponente(s) y/o constructores contratistas, en lo que se refiere a la localización y características generales del sitio a emplazarse la obra, deberá(n) investigar y determinar las condiciones generales y locales, incluyendo aquellas relativas a la disponibilidad de mano de obra, transporte, materiales, agua, energía eléctrica; también clima y otras condiciones físicas.

El desconocimiento de dichas condiciones, por parte del contratista, no lo relevará de la responsabilidad de calcular adecuadamente los costos, cumplir plazos o términos para ejecutar la obra u otras circunstancias derivadas de dicho desconocimiento.

Si el contratista durante el curso de los trabajos, encuentra condiciones del subsuelo distintas a las indicadas en los dibujos o especificaciones técnicas, deberá inmediatamente notificar al fiscalizador y abstenerse de continuar con los mismos en el área, hasta que el fiscalizador haya verificado dichas condiciones.

EXAMEN DE LOS PLANOS, ESPECIFICACIONES Y VOLUMENES DE OBRA

El proponente o el contratista a de examinar detenidamente los documentos precontractuales, del concurso o del contrato; planos, especificaciones técnicas, volúmenes de obra, etc.

La presentación de una propuesta y/o la firma de un contrato, será considerada, en rigor, como prueba que el proponente ha procedido al examen antes referido y que el mismo está familiarizado con las características, calidad, cantidad de la obra a efectuarse y de los materiales a proveer.

CORRECCIONES DEL TRABAJO ANTES DEL PAGO FINAL

El contratista deberá eliminar de la obra y del lugar todo elemento constructivo y materiales no aprobados por el fiscalizador, si estos no concuerdan con las especificaciones técnicas, planos, materiales y demás condicionamientos constantes en el contrato o con los acuerdos y disposiciones a las que se hubiere llegado con el fiscalizador; debiendo el contratista inmediatamente reponer y re ejecutar dichos trabajos sin compensación en costo ni tiempo.

REMOCION DE ESCOMBROS Y SEGURIDADES.

Todos los desperdicios, sobrantes y materiales de construcción no útiles, deberán llevarse fuera del lugar de la obra, hasta un sitio autorizado por fiscalización.

ASPECTOS GENERALES SOBRE LAS ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

DEFINICION DEL TRABAJO.

Para los efectos de estas especificaciones, se considerarán incluidas en cada rubro y se tomarán en cuenta todas las principales obras de arte y acabado que se refieren a:

Ubicación y replanteo de la construcción en el terreno.

Nivelación mediante desbanques y rellenos.

Excavaciones para fundaciones de bases y cimientos.

Construcción de muros y paredes.

Construcción de dinteles, escaleras, contrapisos, cornisas, acabados de pisos, muros y cielos rasos.

Revestimiento de pisos y paredes.

Y en general, todo trabajo que sea complementario como son: instalaciones eléctricas, hidrosanitarias, carpintería, o de todo rubro que, no siendo especificado en este documento o en los planos de construcción le sean necesarios a los trabajos de albañilería para la terminación total de la obra. Se entiende que las notas, acotaciones y aclaraciones constantes en los planos y que se refieren a determinadas precisiones sobre los trabajos forman parte de estas especificaciones técnicas.

CALIDAD DE LOS MATERIALES

Todos los materiales nacionales o extranjeros serán de la calidad especificada y cumplirán las normas pertinentes al control de calidad. Cuando la especificación no existiere, fuere parcial o incompleta, el constructor deberá atenerse a la indicación del Técnico encargado de la fiscalización.

El constructor se obliga a someter a la aprobación del Fiscalizador, las muestras de los materiales sobre los cuales hubiere duda o requerimiento por parte de él; debiendo correr por cuenta del constructor los ensayos normales de laboratorio que fueren necesarios para probar la bondad de un material cualquiera.

PIEDRA: Todas las piedras que se utilizarán en los muros, cimentaciones, y en general para cualquier trabajo deberá ser granítica y del tamaño adecuado para la finalidad que se le vaya a dar. Si la calidad fuera otra, se efectuarán los ensayos necesarios para probar su bondad.

ARENA: Será limpia de impurezas y materias extrañas (arcilla, materia orgánica), silícea y áspera al tacto; el grano será grueso, fino o mezclado de acuerdo al uso.

AGUA: Se empleará agua potable proveniente de la red pública fundamentalmente, de no ser posible podrá usarse agua que no tenga impurezas orgánicas y químicas.

MORTEROS: Las mezclas se batirán hasta obtener una composición homogénea sin exceso de agua y de consistencia adecuada al uso que se deberá dar. No se preparará más mortero que el necesario para el empleo del día.

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS ARQUITECTONICAS

OBRAS PRELIMINARES

RUBRO: CERRAMIENTO PROVISIONAL

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Comprende las obras y elementos necesarios para aislar la zona donde se va a ejecutar la construcción, para evitar la entrada de personas ajenas a la obra, darle un buen aspecto y evitar posibles accidentes.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales: pingos de \varnothing 8 cm., yute, alambre galvanizado #18

Equipo: Herramienta menor.

Mano de obra calificada: albañil d2, maestro mayo c1, y e2

2. REQUERIMIENTOS PREVIOS

La zona a intervenir debe aislarse completamente, por lo que el Contratista emitirá instrucciones definiendo las áreas de obra, patios de materiales y áreas de almacenamiento en el predio. La localización de éstos, será señalada por el Fiscalizador de acuerdo a la proyección de vías, a la posición de los accesos, y de las áreas internas requeridas por la obra, evitando estorbos en la circulación de vehículos y peatones, o a los vecinos.

3. EJECUCION

Durante la ejecución de la obra, el Contratista deberá estar pendiente del mantenimiento y reparación del cerramiento, de tal forma que, siempre se conserve en óptimas condiciones.

Dicho cerramiento, tendrá un sólo acceso, salvo en aquellos casos en que el Fiscalizador autorice accesos adicionales de doble batiente por donde ingresará la maquinaria, vehículos y el personal, (siempre y cuando no interfiera con el desarrollo de las actividades constructivas).

El tamaño de dicha puerta será determinado por el Contratista con el aval del Fiscalizador, teniendo en cuenta la maniobrabilidad, necesidades y requerimientos de la obra.

El cerramiento, se construirá de acuerdo a lo indicado por la Fiscalización, siguiendo el perfil del terreno.

El cerramiento, tendrá una altura de 2.0 m mínimo y estará cubierto en toda su altura, con una tela sintética, amarrada y apuntillada a cada uno de los postes con alambre negro; esta tela no podrá presentar ningún tipo de pliegue, por lo que deberá ser debidamente templada.

El sistema para que se logre este propósito, será de libre elección del Contratista el cual deberá garantizar la estabilidad del cerramiento durante el transcurso de la obra.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado "m² ", en base de una medición ejecutada en el sitio.

RUBRO: BODEGAS Y OFICINAS DE OBRA + ½ BAÑO PROVISIONAL

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

El Contratista levantará en el sitio de la obra una construcción provisional que reúna requisitos de higiene, comodidad, ventilación y ofrezca protección, seguridad y estabilidad para albergar al

personal técnico, administrativo y contable, durante el tiempo de ejecución de la obra, así como los materiales y equipos para la misma.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales: Duela de EUCALIPTO 10 X 10, bloque de 10cm., piezas sanitarias, ventana, puerta madera, material de cubierta.

Equipo: Herramienta menor.

Mano de obra calificada: C1, D2, E2

2. REQUERIMIENTOS PREVIOS

La localización de estas estructuras estará autorizada por el Fiscalizador y deberá instalarse en zonas donde no interfieran con el desarrollo normal del proceso constructivo.

Estas estructuras temporales se ubicarán en sitios de fácil drenaje con aprobación de la Fiscalización, donde no presenten peligros de contaminación con aguas negras, letrinas y demás desechos. Cuando esto no sea posible, se construirá un pozo séptico adecuado, cuyo diseño será sometido a la aprobación de la Fiscalización.

3. EJECUCIÓN

Las oficinas y su respectivo baño se utilizarán primordialmente para la dirección y Fiscalización, y se dejará al menos una llave, para el consumo de los obreros.

La bodega será el sitio destinado al depósito y protección de equipos y materiales delicados.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado "m2 ", en base de una medición ejecutada en el sitio.

RUBRO: LETRERO INFORMATIVO DE OBRA

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

La construcción deberá contar con letreros informativos der la obra que recalquen el objetivo, las personerías responsables y el monto económico del proyecto. El Contratista deberá suministrar e instalar una valla en el sitio previamente determinado por la Fiscalización.

Unidad: u.

Materiales: Letrero, madera de soporte, pernos de fijación.

Equipo: Herramienta menor, andamios

Mano de obra calificada: c1, e2, d2

2. REQUERIMIENTOS PREVIOS

En el cuerpo de la valla se utilizará lámina galvanizada con bordes doblados y soldados o remachados en sus aristas, de tal forma que se garantice la estabilidad y durabilidad de la valla en el transcurso de la obra.

El empotramiento de la valla se hará utilizando los sistemas de fijación determinados en los planos o según lo que autorice la Fiscalización.

Todas las superficies metálicas serán preparadas con un antioxidante. La valla puede imprimirse en material sintético siempre y cuando, se asegure la durabilidad y legibilidad en los contenidos y esté soportada de manera que no pierda estabilidad. El diseño (colores, logotipos) serán entregados por la entidad contratante.

El Contratista incluirá el suministro, la instalación, el mantenimiento, el desmonte y el retiro de la valla, una vez haya concluido la obra.

3. EJECUCIÓN

Se deberá construir pequeños mojones de cemento para estabilizar la madera de soporte, que estará debidamente recubierta para soportar la intemperie.
Se instalarán la base de fijación (cuerpo de la valla) para luego pegar el material sintético debidamente impreso.

4. MEDICIÓN Y PAGO

Por unidad.

RUBRO: REPLANTEO Y NIVELACION LINEAL

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

El replanteo y nivelación es la ubicación del proyecto en el terreno, tomando como base las indicaciones establecidas en los planos respectivos y/o las órdenes del Fiscalizador; como paso previo a la construcción de la obra.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales: estacas, piola, pintura, mojon de hormigón.

Equipo: Herramienta menor, Estación total,

Mano de obra calificada: topógrafo c1, cadenero d2, peón e2.

2. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Se deberán tener todos los materiales necesarios para el inicio, estacas recortadas, piola, pintura.

Antes de iniciar la construcción, el constructor y el fiscalizador definirán el trazado de los ejes de acuerdo a los planos del proyecto y si es del caso se "pasarán" los niveles respectivos.

Deberá adicionalmente dejar un hito de hormigón (B.M.) del punto principal que permita una fácil comprobación de la ubicación y niveles de las obras.

El Contratante dará al contratista como datos de campo, el BM y referencias que constarán en los planos, en base a las cuales el contratista, procederá a replantear la obra a ejecutarse.

3. EJECUCIÓN

Se deberá contar con que el terreno esté libre de obstáculos y material vegetal, no existirá material arrumado y el cerramiento provisional esté terminado.

Los datos se comenzarán a recolectar cuando el B.M. este construido, pues es la referencia principal para todas las nivelaciones y mediciones.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado "m²", en base de una medición ejecutada en el sitio.

DESARMADOS Y DERROCAMIENTOS

RUBRO: DERROCAMIENTO DE COLISEO EXISTENTE CON DESALOJO

CÓDIGO: AR-

RUBRO: DERROCAMIENTO DE MAMPOSTERÍAS DE BLOQUE CON DESALOJO (BAÑOS EXISTENTES)

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Para liberar el espacio de la construcción del Mercado se deberá previamente derrocar varias de las construcciones existentes existente por lo que se hace necesario acometer varias actividades.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales: Esencialmente agua

Equipo: Herramienta menor, compresor de aire + martillo neumático, gallineta, oxicorte portátil, andamios, volqueta

Mano de obra calificada: C1, D2, E2, OP c1, CH C1, ST D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Se refiere más al mantenimiento y prevención de la seguridad laboral, pues al desmontar estructuras livianas y pesadas, y luego su acarreo, constituyen actividades de riesgo laboral. Se aconsejará tomar medidas de seguridad acorde a las normas previstas y a la guía de seguridad industrial previstas en el reglamento que deberá tener la constructora al inicio de la obra.

El contratista procederá primero con la construcción del cerramiento provisional y "aislamiento" del sitio de trabajo.

Preverá un sitio de acopio provisional que guarde las medidas de seguridad necesarias.

Preverá un ingreso vehicular y su salida, las cuales tendrán los letreros explicativos para su funcionamiento.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

El trabajo comenzará desde el desmontaje de estructuras menores hasta llegar a las estructuras mayores. El apilamiento en el sitio de acopio provisional se efectuará enseguida de su desmontaje.

Retiro de piezas sanitarias, de ventanas, de puertas de madera, de metal, de instalaciones eléctricas vistas, de instalaciones sanitarias vistas son estructuras menores.

Luego se procederá a desmontar los recubrimientos, para acometer con la rotura de pisos, de paredes y tabiquerías.

En la medida que se derroque paredes se iniciara el derrocamiento de estructuras menores de hormigón como dinteles, arriostras, losetas y gradadas.

Las estructuras mayores de hormigón son las columnas de hormigón y la estructura metálica donde se incluyen los elementos de cubierta.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Las estructuras desmontables como piezas sanitarias, ventanas y puertas serán apiladas convenientemente en el acopio provisional, donde se elaborará el acta de entrega - recepción con la entidad contratante. La posterior reubicación y su traslado corresponderán a la entidad contratante.

Las estructuras derrocadas o demolidas que producirán escombros serán cargadas y transportadas a las escombreras previamente seleccionadas y autorizadas; esta actividad la ejecutará el contratista dentro de este rubro.

Las estructuras metálicas restantes igualmente serán transportadas hacia el sitio que determine la entidad Contratante.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado "m2", en base de una medición ejecutada en el sitio.

RUBRO: RETIRO DE ESTRUCTURAS METALICAS (MERCADO) CON DESALOJO

CODIGO: AR-

RUBRO: RETIRO DE ESTRUCTURAS METALICAS (PATIO DE COMIDAS) CON DESALOJO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Para liberar el espacio de la construcción del Mercado se deberá previamente derrocar varias de las construcciones existentes existente por lo que se hace necesario acometer varias actividades.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales: Esencialmente agua

Equipo: Herramienta menor, gallineta, oxicorte portátil, andamios, volqueta

Mano de obra calificada: Categorías C1, D2, E2, OP C1, HC1, ST D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES**2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS**

Se refiere más al mantenimiento y prevención de la seguridad laboral, pues al desmontar estructuras livianas y pesadas, y luego su acarreo, constituyen actividades de riesgo laboral. Se aconsejará tomar medidas de seguridad acorde a las normas previstas y a la guía de seguridad industrial previstas en el reglamento que deberá tener la constructora al inicio de la obra.

El contratista procederá primero con la construcción del cerramiento provisional y "aislamiento" del sitio de trabajo.

Preverá un sitio de acopio provisional que guarde las medidas de seguridad necesarias.

Preverá un ingreso vehicular y su salida, las cuales tendrán los letreros explicativos para su funcionamiento.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

El trabajo comenzará desde el desmontaje de estructuras menores hasta llegar a las estructuras mayores. El apilamiento en el sitio de acopio provisional se efectuará enseguida de su desmontaje.

Retiro de piezas sanitarias, de ventanas, de puertas de madera, de metal, de instalaciones eléctricas vistas, de instalaciones sanitarias vistas son estructuras menores.

Luego se procederá a desmontar los recubrimientos, para acometer con la rotura de pisos, de paredes y tabiquerías.

En la medida que se derroque paredes se iniciara el derrocamiento de estructuras menores de hormigón como dinteles, arriostras, losetas y gradas.

Las estructuras mayores de hormigón son las columnas de hormigón y la estructura metálica donde se incluyen los elementos de cubierta.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Las estructuras desmontables como piezas sanitarias, ventanas y puertas serán apiladas convenientemente en el acopio provisional, donde se elaborará el acta de entrega - recepción con la entidad contratante. La posterior reubicación y su traslado corresponderán a la entidad contratante.

Las estructuras derrocadas o demolidas que producirán escombros serán cargadas y transportadas a las escombreras previamente seleccionadas y autorizadas; esta actividad la ejecutará el contratista dentro de este rubro.

Las estructuras metálicas restantes igualmente serán transportadas hacia el sitio que determine la entidad Contratante.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado “m2 “, en base de una medición ejecutada en el sitio.

RUBRO: ROTURA DE PISOS EXISTENTES CON DESALOJO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Para liberar el espacio de la construcción del Mercado se deberá previamente derrocar varias de las construcciones existentes existente por lo que se hace necesario acometer varias actividades.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales: Esencialmente agua

Equipo: Herramienta menor, compresor de aire + martillo neumático, gallineta, volqueta

Mano de obra calificada: Categorías C1, D2, E2, OP C1, HC1, ST D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Se refiere más al mantenimiento y prevención de la seguridad laboral, pues al desmontar estructuras livianas y pesadas, y luego su acarreo, constituyen actividades de riesgo laboral. Se aconsejará tomar medidas de seguridad acorde a las normas previstas y a la guía de seguridad industrial previstas en el reglamento que deberá tener la constructora al inicio de la obra.

El contratista procederá primero con la construcción del cerramiento provisional y “aislamiento” del sitio de trabajo.

Preverá un sitio de acopio provisional que guarde las medidas de seguridad necesarias.

Preverá un ingreso vehicular y su salida, las cuales tendrán los letreros explicativos para su funcionamiento.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

El trabajo comenzará desde el desmontaje de estructuras menores hasta llegar a las estructuras mayores. El apilamiento en el sitio de acopio provisional se efectuará enseguida de su desmontaje.

Retiro de piezas sanitarias, de ventanas, de puertas de madera, de metal, de instalaciones eléctricas vistas, de instalaciones sanitarias vistas son estructuras menores.

Luego se procederá a desmontar los recubrimientos, para acometer con la rotura de pisos, de paredes y tabiquerías.

En la medida que se derroque paredes se iniciara el derrocamiento de estructuras menores de hormigón como dinteles, arriostras, losetas y gradadas.

Las estructuras mayores de hormigón son las columnas de hormigón y la estructura metálica donde se incluyen los elementos de cubierta.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Las estructuras derrocadas o demolidas que producirán escombros serán cargadas y transportadas a las escombreras previamente seleccionadas y autorizadas; esta actividad la ejecutará el contratista dentro de este rubro.

Las piezas metálicas, si existieren restantes, igualmente serán transportadas hacia el sitio que determine la entidad Contratante.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de área y su pago será por metro cuadrado “m2 “, en base de una medición ejecutada en el sitio.

RUBRO: APUNTALAMIENTO DE MURO EXISTENTE

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Hacia el lado norte del terreno existe un muro colindante con residencias al cual hay que sostenerlo con puntales para que no sufra daños por efecto de la construcción.

Se ubicarán en los sitios indicados en los planos o según indicaciones del Fiscalizador.

Unidad: Metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Pingos de 10 m., alambre #18, clavos

Equipo mínimo: Herramienta general,

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, carpintero de encofrados, peón

2. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se colocaran los pingos cada tres metros o la medida que indique el Fiscalizador, la inclinación del pingo que permita un buen soporte no será menor a 30°.

Una vez concluido el proceso de la construcción, Fiscalización efectuará la verificación de que este rubro se encuentre perfectamente terminado.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la realizará en base a la cantidad de pingos utilizados y su pago será por metro lineal (ml).

MOVIMIENTO DE TIERRAS

RUBRO: RELLENO Y COMPACTACIÓN de suelo en la Plaza Boulevard

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Luego de que se construya el muro perimetral para ña conformación de la Plaza, se hace necesario rellenar el sitio pues este está sobre el nivel -1.80 de la plataforma de feriantes. Este relleno luego será compactado hasta obtener una superficie nivelada para que soporte un piso de adoquín.

Unidad: Metro lineal (m3).

Materiales mínimos: Tierra alambre #18, clavos

Equipo mínimo: Cargadora, volqueta, apisonador hidráulico.

Mano de obra mínima calificada: c2, e2.

2. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se removerá la tierra existente en sitio hasta obtener una superficie nivelada luego de lo cual se colocara la primera capa de tierra que será apisonada, hasta nivelarla. Luego, se colocaran las capas cada 30 cm, (total tres capas) debidamente apisonadas y niveladas hasta alcanzar el nivel de piso deseado, teniendo en cuenta la colocación del piso de adoquín con la respectiva cama de arena.

Una vez concluido el proceso de la construcción, Fiscalización efectuará la verificación de que este rubro se encuentre perfectamente terminado.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la realizará en base a la cantidad de tierra utilizada y su pago será por metro cúbico (m3).

ALBAÑILERIA

RUBRO: BORDILLOS DE HORMIGÓN SIMPLE e= 10cm h: 40 cm en parqueadero
CODIGO: AR-

RUBRO: BORDILLOS DE HORMIGÓN SIMPLE e= 10cm h=30 cm. plaza frontal 9 de Agosto
CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Se construirá un bordillo de hormigón simple alrededor de las construcciones o para soportar los adoquinados y accesos pavimentados, se construirá en sitios indicados en los planos o según indicaciones del Fiscalizador.

Unidad: Metro lineal (ml).

Materiales mínimos: Cemento tipo portland, arena gruesa, ripio triturado, agua potable, arena fina, tablero de encofrado, tiras de madera, clavos de 3"; que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta general, concretera, vibrador.

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, albañil, carpintero de encofrados, peón.

2. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se debe realizar excavación de tierra de 20 cm de profundidad o la medida que indique el Fiscalizador, luego se procederá a encofrar los dos lados en donde va a ser construido el bordillo. Una vez concluido el proceso de la construcción del bordillo de hormigón, Fiscalización efectuará la verificación de que este rubro se encuentre perfectamente terminado.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la realizará en base a la cantidad de bordillo construida en obra y su pago será por metro lineal (ml).

RUBRO: MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE 15 CM. mortero 1:6, e=2,0 cm
CODIGO: AR-

RUBRO: MAMPOSTERÍA DE BLOQUE DE 10 CM. mortero 1:6, e=2,0 cm
CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Es la construcción de muros verticales continuos, compuestos por unidades de bloques alivianados de hormigón vibro comprimidos, ligados artesanalmente mediante mortero y/o concreto fluido.

El objetivo de éste rubro es el disponer de paredes divisorias y delimitantes de espacios definidos en los respectivos planos, así como de las cercas y cerramientos cuya ejecución se defina en planos y los requeridos en obra.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: bloque de hormigón vibro comprimido de 40 kg/cm² (4mpa), cemento Portland, arena, agua; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, mezcladora mecánica, cortadora mecánica (amoladora) y andamios.

Mano de obra mínima calificada: Categorías e2, c1, d2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Cumplirá con la especificación “Elaboración de morteros: generalidades” de este estudio.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previamente a la ejecución del rubro, se verificará en planos la distribución de las paredes, sus espesores, los vanos de puertas, ventanas y demás requeridos, realizando el replanteo y ajuste en obra. Igualmente se obtendrán los resultados de resistencias de los bloques, del mortero a utilizarse, con muestras realizadas de los materiales a utilizar en obra.

Deberá definirse a falta de especificación en planos, en dibujos de taller de ser necesario, la distribución y utilización de:

- Riostras de hormigón armado vertical y horizontal.
- Refuerzos de hierro embebidos en las juntas del mortero
- Dinteles en vanos y apoyos mínimos sobre las mamposterías.
- Juntas entre paredes y con la estructura soportante.
- Amarre con la estructura soportante.
- Determinación del patrón de traslape de colocación corrido (generalmente se observa el patrón central o medio, según el que las juntas verticales de mortero, quedan al centro de la unidad inmediata inferior).
- Juntas de control de dilatación y contracción lineal (máximo de 19mm.).
- Colocación de zapatas elásticas en la bases de las mamposterías, para aislamiento acústico con la estructura de entepiso.
- La secuencia de ejecución de las paredes y la coordinación con la ejecución de trabajos de instalaciones mecánicas, eléctricas, sanitarias o de otra clase.
- Colocación de guías de control de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas.
- Espesor mínimo: 10 mm. y máximo: 16 mm. de las juntas de mortero.
- Ejecución posterior de los sistemas de anclaje de puertas, ventanas y similares.
- Se utilizará mortero de cemento - arena de 100 Kg/cm² preparado para una jornada de trabajo como máximo. La elaboración y resistencia del mortero se registrará al rubro “Elaboración de morteros. generalidades” del Rubro C5: Capítulo C, Procedimientos y Preparación de Materiales, del presente estudio.
- Se definirá el sitio de apilamiento de los bloques, cuidando de que los mismos lleguen en perfectas condiciones, secos, limpios y sin polvo, apilándolos convenientemente e impidiendo un peso puntual mayor a la resistencia del mismo bloque o del entepiso sobre el que se apilen. Deberá ubicarse a cortas distancias para la ágil ejecución del rubro.
- Para paredes de planta baja, se comprobará la ejecución de las bases portantes de las mismas, como pueden ser muros de piedra, cadenas de amarre, losas de cimentación y similares, las que deberán estar perfectamente niveladas, antes de iniciar la ejecución de paredes, permitiendo como máximo una variación en su nivel igual al espesor de la junta de mortero.
- Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras de las paredes a ejecutar, en las que se verificará principalmente su consistencia, la apariencia visual de la mampostería, la calidad de la mano de obra, los procedimientos de limpieza y acabado de las paredes y las juntas.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control continuo y cumplimiento de especificaciones de los materiales: muestras y pruebas concurrentes de bloques y calidad y granulometría de la arena.
- Verificación del cumplimiento de alineamiento, nivel y verticalidad de la pared y las hiladas. Cualquier desviación mayor que exceda al espesor de la junta del mortero será motivo para rechazo del trabajo ejecutado.
- Toma de muestras aleatorias del mortero, para pruebas de laboratorio, según Norma INEN 488: Cementos. Determinación de la resistencia a la compresión de morteros en cubos de 50 mm. de arista, por cada 200 m² de mampostería o a decisión de fiscalización.
- Verificación del mezclado, estado plástico y consistencia del mortero. El mortero mezclado con agua, será utilizado dentro de dos horas y media de su mezclado original y no permanecerá en reposo más de una hora. Se permitirá su remezclado, solo en la artesa del

albañil, añadiendo el agua dentro de un cuenco formado por el mortero. No se deberá verter el agua desde lo alto sobre el mortero. Son recomendables las artesas (recipiente del mortero) hechas de materiales no absorbentes y que no permitan el chorreado del agua.

- Verificación de la calidad de los materiales, juntas, refuerzos, amarres y de la calidad del trabajo en ejecución. Aprobaciones o rechazo de las etapas de trabajo cumplido.
- Si la mampostería recibirá posteriormente un enlucido de mortero, las juntas deberán terminarse rehundidas con respecto al plomo de la pared, para permitir una mejor adherencia del enlucido. Si el terminado es sin enlucido o únicamente estucado las juntas serán planas, con una textura similar a la del bloque.
- En general ningún elemento que pueda producir discontinuidad o planos de falla deberá ser alojado dentro de las paredes, a menos que se realice un diseño especial para tomar en cuenta su presencia.
- Se comprobará que la trabazón será entre cada hilera horizontal.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Obtención de los resultados de los ensayos de resistencia del mortero utilizado y solucionar o rechazar las paredes cuyos resultados no cumplan con las de diseño.
- Realizar el curado de las juntas de mortero, mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.
- Todos los agujeros de clavos y demás imperfecciones de la pared, deberán ser rellenado con el mismo mortero, siempre a presión y en una profundidad mínima del ancho de la junta.
- Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Una vez concluida la mampostería, Fiscalización efectuará la última verificación de que éstas se encuentran perfectamente aplomadas y niveladas. Las perforaciones realizadas para instalaciones, serán corchadas con el mortero utilizado para el rubro.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se inicia con la colocación de una capa de mortero sobre la base rugosa que va a soportar la mampostería, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la perfecta adherencia del mortero, para continuar con la colocación de la primera hilera de bloques. Las capas de mortero, que no podrán tener un espesor inferior a 10 mm., se colocará en las bases y cantos de los bloques para lograr que el mortero siempre se encuentre a presión, y no permitir el relleno de las juntas verticales desde arriba.

Los bloques a colocarse deberán estar perfectamente secos en las caras de contacto con el mortero. Éstos se recortarán mecánicamente, en las dimensiones exactas a su utilización y no se permitirá su recorte a mano.

Todas las hiladas que se vayan colocando deberán estar perfectamente niveladas y aplomadas, cuidando de que entre hilera e hilera se produzca una buena trabazón, para lo que las uniones verticales de la hilera superior deberán terminar en el centro del bloque inferior. La mampostería se elevará en hileras horizontales uniformes, hasta alcanzar los niveles y dimensiones especificadas en planos. Para paredes exteriores, la primera fila será rellena de hormigón de 140 kg/cm². En sus celdas para impermeabilizar e impedir el ingreso de humedad.

En las esquinas de enlace se tendrá especial cuidado en lograr el perfecto aparejamiento o enlace de las paredes, para lograr un elemento homogéneo y evitar los peligros de agrietamiento. El constructor y la fiscalización deberán definir previamente las esquinas efectivas de enlace o la ejecución de amarre entre paredes, mediante conectores metálicos, sin aparejamiento de las mamposterías.

Para uniones con elementos verticales de estructura, se realizará por medio de varillas de hierro de 8x6 mm., y gancho al final, a distancias no mayores de 600 mm., las que deberán estar previamente embebidas en la estructura soportante. Todos los refuerzos horizontales, deberán quedar perfectamente embebidos en la junta de mortero, con un recubrimiento mínimo de 6 mm.

Mientras se ejecuta el rubro, se realizará el retiro y limpieza de la rebaba de mortero que se produce en la unión de los bloques. Las paredes deberán protegerse de la lluvia, dentro de las 48 horas posteriores a su culminación. Si bien no es necesario un mantenimiento de éste rubro, el constructor garantizará la correcta elaboración de la mampostería hasta el momento de la entrega de obra

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará por metro cuadrado "m²", es decir multiplicando la base por la altura del paramento levantado y serán descontadas las áreas de vanos, en todo caso se medirá el área realmente ejecutada.

RUBRO: DINTELES DE HORMIGON ARMADO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por: hierro, material granular, y hormigón Simple de 180 kg/cm²; los mismos que serán colocados vertidos sobre el encofrado.

Unidad: Metro lineal (ml).

Materiales: Material granular (lastre), agua, y hormigón armado de f'c= 180 kg/cm²; los mismos que cumplirán con las especificaciones técnicas de los materiales utilizados.

Equipo: Herramienta menor, tabla de encofrado, clavos, andamios y una concretera.

Mano de obra calificada: Categorías I, III y IV.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Verificación de la piedra a utilizar, aprobada por fiscalización.

Control de niveles, pendientes, alineaciones y superficie acorde con las especificaciones del proyecto. Elaboración y colocación del hormigón armado de 180 kg/cm², control de calidad para obtener esta resistencia.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Provisión del material árido y pétreo así como el cemento.

Sitio principal de preparación de la mezcla para su acarreo.

Herramientas para el acarreo y su manipulación.

Sitio para el corte del material de encofrado.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Para iniciar la colocación de la piedra, asegurándola en el suelo, mediante la utilización del combo, distribuyéndolas uniformemente y juntando unas a otras, impidiendo juntas o aberturas mayores a 20 mm entre piedras. Terminada la colocación de las piedras y verificada su nivelación, procederá a distribuir el material granular hidratado, rellenando con el mismo las juntas de las piedras, para terminar con una compactación mecánica de toda el área empedrada, logrando una superficie uniforme, nivelada, con una tolerancia de +/- 10 mm. Luego de obtener toda esta secuencia, se tiene la superficie lista para que reciba el Hormigón Simple de 180 kg/cm².

La superficie quedará lo suficientemente nivelada para recibir la cerámica, piso de piedra u otro material, sin necesidad de masillar el piso.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Realizar el curado mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M²", en base de una medición ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

RUBRO: MESON DE HORMIGON ARMADO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por: material granular, áridos, hierro y hormigón Simple de 180 kg/cm²; los mismos que serán colocados sobre bases de mampostería para la conformación de mesones.

Unidad: Metro lineal (ml).

Materiales: Hormigón Armado de $f'c= 180$ kg/cm² y de un espesor mínimo de 5 cm.; los mismos que cumplirán con las especificaciones técnicas de los materiales utilizados, malla electrosoldada.

Equipo: Herramienta menor, concretera.

Mano de obra calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Control de niveles, pendientes, alineaciones y superficie acorde con las especificaciones del proyecto. Sistemas de drenaje e instalaciones terminados.

Control de la colocación uniforme de la piedra y relleno con lastre, de los espacios entre las piedras. Colocación del hormigón Simple de 180 kg/cm², control de calidad para obtener esta resistencia.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

El contratista procederá con la nivelación y compactación mecánica del suelo, a manera de subrasante,

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Para iniciar la colocación de la piedra, asegurándola en el suelo, mediante la utilización del combo, distribuyéndolas uniformemente y juntando unas a otras, impidiendo juntas o aberturas mayores a 20 mm entre piedras. Terminada la colocación de las piedras y verificada su nivelación, procederá a distribuir el material granular hidratado, rellenando con el mismo las juntas de las piedras, para terminar con una compactación mecánica de toda el área empedrada, logrando una superficie uniforme, nivelada, con una tolerancia de +/- 10 mm. Luego de obtener toda esta secuencia, se tiene la superficie lista para que reciba el Hormigón Simple de 180 kg/cm².

La superficie quedará lo suficientemente nivelada para recibir la cerámica, u otro material, sin necesidad de masillar el mesón.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Realizar el curado mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M²", en base de una medición ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

ENLUCIDOS

RUBRO: ENLUCIDO VERTICAL -PAREDES INTERIORES
CODIGO: AR-

RUBRO: ENLUCIDO VERTICAL -PAREDES EXTERIORES
CODIGO: AR-

RUBRO: MASILLADO Y ALISADO DE PISOS.
CODIGO: AR-

RUBRO: ESCOBILLADO RAMPA PEATONAL de Plaza Boulevard.
CODIGO: AR-

RUBRO: ENLUCIDO VERTICAL -PAREDES JARDINERÍA
CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Será la conformación de una capa de mortero cemento - arena a una mampostería o elemento vertical, con una superficie de acabado (empaste) y sobre la que se podrá realizar una diversidad de terminados posteriores.

El objetivo será la construcción del enlucido vertical interior y exterior, incluido las medias cañas, filos, franjas, remates y similares que contenga el trabajo de enlucido, el que será de superficie regular, uniforme, limpia y de buen aspecto, según las ubicaciones determinadas en los planos del proyecto y las indicaciones de la dirección arquitectónica o la fiscalización.

Unidad: metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cemento portland, arena, aditivos, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, andamios, fumigadora de agua.

Mano de obra mínima calificada: Categorías I, III y V.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

- La elaboración del mortero, cumplirá con las especificaciones del rubro "Elaboración de morteros: generalidades". Contra pisos y masillado, del presente estudio.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios en los que se ejecutará el enlucido y definiendo o ratificando la forma y dimensiones de medias cañas, filos, remates o similares. No se iniciará el rubro mientras no se concluyan todas las instalaciones (las que deberán estar probadas y verificado su funcionamiento), y otros elementos que deben quedar empotrados en la mampostería y cubiertos con en el mortero. Se cumplirán las siguientes indicaciones, previo el inicio del enlucido.
- Definición del acabado de la superficie final terminada: El terminado de la superficie del enlucido será: paleteado grueso, paleteado fino, esponjeado de acuerdo al diseño arquitectónico; el constructor, por requerimiento de la dirección arquitectónica o la fiscalización, realizará muestras del enlucido, en un área mínima de 2 m².
- Definición y aprobación de los aditivos a utilizar, para lograr una retracción mínima inicial y final prácticamente nula.
- Protección de todos los elementos y vecindad que puedan ser afectados con la ejecución de los enlucidos.
- Verificación del agregado fino para el mortero: calidad, granulometría y cantidades suficientes requeridas. Aprobación del material a ser empleado en el rubro.
- Pruebas previas de resistencia del mortero, con muestras ejecutadas en obra.

- No se aplicará un enlucido, sin antes verificar que la obra de mamposterías y hormigón, estén completamente secas, fraguadas, limpias de polvo, grasas y otros elementos que impidan la buena adherencia del mortero.
- Revisión de verticalidad y presencia de deformaciones o fallas en la mampostería: a ser corregidas previo a la ejecución del enlucido.
- Corchado de instalaciones y relleno de grietas y vacíos pronunciados mediante el mortero utilizado para la mampostería.
- Superficie áspera de la mampostería y con un acabado rehundido de las juntas, para mejorar la adherencia del mortero. Las superficies de hormigón serán martelinadas, para permitir una mejor adherencia del enlucido.
- Humedecimiento previo de la superficie que va a recibir el enlucido, verificando que se conserve una absorción residual.
- Limpieza del piso, para poder recuperar el mortero que cae sobre éste, previa autorización de fiscalización.
- Sistema de andamiaje y forma de sustentación: aprobados.
- Control del sistema de seguridad de los obreros.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

- La máxima cantidad de preparación de mortero, será para una jornada de trabajo, en la proporción adecuada para conseguir una mínima resistencia a la compresión de 100 kg. /cm². El constructor realizará un detallado y concurrente control de calidad y de la granulometría del agregado fino, el proceso de medido, mezclado y transporte del mortero, para garantizar la calidad del mismo.
- Verificación de la ejecución y ubicación de maestras verticales, que permitan definir niveles, alineamientos y verticalidad: máximo a 2000 mm. entre maestras.
- Indicación y órdenes para toma de muestras y verificación de consistencia, resistencia, uso de aditivo, y las pruebas que creyera conveniente fiscalización.
- Control de la aplicación del mortero en dos capas como mínimo.
- El recorrido del codal será efectuado en sentido horizontal y vertical, para obtener una superficie plana, uniforme y a codal. La capa final del enlucido será uniforme en su espesor: que no exceda de 20 mm. ni disminuya de 10 mm, ajustando desigualdades de las mamposterías.
- El mortero que cae al piso, si éste se encuentra limpio, podrá ser mezclado y reutilizado, previa la autorización de fiscalización.
- La intersección de una superficie horizontal y una vertical, serán en línea recta horizontal y separados por una unión tipo “media caña” perfectamente definida, con el uso de guías, reglas y otros medios. En las uniones verticales de mampostería con la estructura, se ejecutará igualmente una media caña en el enlucido.
- Control de la ejecución de los enlucidos de los fillos (encuentros de dos superficies verticales) perfectamente verticales; remates y detalles que conforman los vanos de puertas y ventanas: totalmente horizontales, de anchos uniformes, sin desplomes.
- Cuando se corte una etapa de enlucido se concluirá chaflanada, para obtener una mejor adherencia con la siguiente etapa.
- Control de la superficie de acabado: deberán ser uniformes a la vista, conforme a la(s) muestra(s) aprobadas. Las superficies obtenidas, serán regulares, uniformes, sin grietas o fisuras.
- Verificación del curado de los enlucidos: mínimo de 72 horas posteriores a la ejecución del enlucido, por medio de aspergeo, en dos ocasiones diarias.
- Las superficies que se inicien en una jornada de trabajo, deberán terminarse en la misma, para lo que se determinarán oportunamente las áreas a trabajarse en una jornada de trabajo, acorde con los medios disponibles.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán:

El cumplimiento de la resistencia especificada para el mortero, mediante las pruebas de las muestras tomadas durante la ejecución del rubro.

- Pruebas de una buena adherencia del mortero, mediante golpes con una varilla de 12 mm. de diámetro, que permita localizar posibles áreas de enlucido no adheridas suficientemente a las mamposterías. El enlucido no se desprenderá al clavar y retirar clavos de acero de 1 ½”. Las áreas defectuosas deberán retirarse y ejecutarse nuevamente.

- Verificación del acabado superficial y comprobación de la verticalidad, que será uniforme y a codal, sin ondulaciones o hendiduras: mediante un codal de 3000 mm, colocado en cualquier dirección, la variación no será mayor a +/- 2 mm. en los 3000 mm. del codal. Control de fisuras: los enlucidos terminados no tendrán fisuras de ninguna especie.
- Verificación de escuadría en uniones verticales y plomo de las aristas de unión; verificación de la nivelación de franjas y filos y anchos uniformes de las mismas, con tolerancias de +/- 2 mm. en 3000 mm. de longitud o altura.
- Eliminación y limpieza de manchas, por eflorescencias producidas por sales minerales, salitres u otros.
- Limpieza del mortero sobrante y de los sitios afectados durante el proceso de ejecución del rubro.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará y comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización, de que las mamposterías o demás elementos se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el mortero de enlucido, se han cumplido con los requerimientos previos de esta especificación y cuenta con los medios para la ejecución y control de calidad de la ejecución de los trabajos.

Se procederá a elaborar un mortero de dosificación determinada en los ensayos previos, para la resistencia exigida, controlando detalladamente la cantidad mínima de agua requerida y la cantidad correcta de los aditivos. Conformadas las maestras de guía y control, el mortero se aplicará mediante lanzado sobre la mampostería hidratada, conformando inicialmente un champeado grueso, que se igualará mediante codal. Ésta capa de mortero (empaste) no sobrepasará un espesor de 10 mm. y tampoco será inferior a 5 mm.

Mediante un codal de 3000 mm de longitud, perfectamente recto, sin alabeos o torceduras, de madera o metálico, se procederá a igualar la superficie de revestimiento, retirando el exceso o adicionando el faltante de mortero, ajustando los plomos al de las maestras establecidas. Los movimientos del codal serán longitudinales y transversales para obtener una superficie uniformemente plana. La segunda capa se colocará inmediatamente a continuación de la precedente, cubriendo toda la superficie con un espesor uniforme de 10 mm. e igualándola mediante el uso del codal y de una paleta de madera de mínimo 200 x 800 mm, utilizando esta última con movimientos circulares. Igualada y verificada la superficie, se procederá al acabado de la misma, con la paleta de madera, para un acabado paleteado grueso o fino: superficie más o menos áspera, utilizada generalmente para la aplicación de una capa de recubrimiento de acabado final; con esponja humedecida en agua, con movimientos circulares uniformemente efectuados, para terminado esponjeado, el que consiste en dejar vistos los granos del agregado fino, para lo que el mortero deberá encontrarse en su fase de fraguado inicial.

Ejecutadas las franjas entre maestras de los enlucidos verticales, antes de su fraguado, se procederá con la ejecución de medias cañas horizontales y verticales, para las que, con elementos metálicos que contengan las formas y dimensiones de las mismas, y de una longitud no menor a 600 mm, se procede al retiro del mortero de enlucido, en una profundidad de 10 mm, o según detalles o indicación de la dirección arquitectónica, para completar su acabado de aristas y filos, hasta lograr hendiduras uniformes en ancho y profundidad, perfectamente verticales u horizontales, conforme su ubicación y función.

Se realizará el enlucido de las franjas que conforman el vano de puertas y ventanas que se ubiquen hacia el interior, definiendo y ejecutando las aristas, pendientes, medias cañas y otros que se indiquen en planos de detalles o por la dirección arquitectónica o fiscalización.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución del rubro, mediante los resultados de ensayos de laboratorio, y complementando con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

La plaza boulevard y el patio de carga y descarga, necesitaran finalizar el masillado con una liana acanalada para terminar en un escobillado.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2 ", multiplicando la base por la altura del paramento enlucido, descontando el área de vanos e incrementando la franjas de puertas y ventanas; es decir el área realmente ejecutada que deberá ser

verificada en obra y con los detalles indicados en los planos del proyecto. El pago incluye la ejecución de las medias cañas, muestras, filos, remates y similares requeridos para el total recubrimiento de las mamposterías y demás elementos verticales interiores.

TIPOS DE ENLUCIDOS

Paletado grueso.- Realizado con arena gruesa, acabado con llana de madera; se empleará mortero 1:5 (llana), las esquinas y los ángulos estarán bien redondeados, espesor 2 cm.

Liso.- Realizado el mortero 1:1:6, espesor de 2 cm. La primera capa se realizará con arena fina y la segunda se la realizará en forma inmediata (antes del secado) mediante pasta de cementina y acabado con llana de acero, las superficies serán uniformes, lisas y libres de marcas. Las esquinas y los ángulos estarán bien redondeados.

Escobillado fino.- Previamente la superficie deberá ser paletada (fino), para luego utilizar la escobilla, ayudado por un codal en forma vertical.

Champeado.- Se enlucirá con este tipo, cielos rasos. Se ejecutará a máquina y se utilizará cemento-marmolina y albalux colocado sobre el enlucido paletado grueso.

Tarrajeado o escobillado grueso.- Se utilizará un molde de latón cuyas ranuras llevarán una separación según se determine la amplitud del canal, por A/I Fiscalizador, el mortero a aplicarse es cemento-arena, 1:3, aplicado también para la colocación de cerámica mediante pasta de cemento.

Revocado.- Cuando las superficies de los parámetros de ladrillo, o bloques son enlucidos solamente en sus uniones, el revocado puede ser de media caña o lisa. Realizando inmediatamente después de levantar un vano de pared.

PISOS

RUBRO: CONTRAPISO DE HORMIGON ARMADO (malla electrosoldada)

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por: piedra, material granular, polietileno, y hormigón Simple de 180 kg/cm²; los mismos que serán colocados sobre el terreno previamente compactado.

El uso del polietileno reprocesado sirve para la impermeabilización y protección de los contra pisos. El objetivo es la construcción de una base de contra piso para interiores, según los planos del proyecto y las indicaciones de fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales: Piedra bola de h=150 mm. Promedio, material granular (lastre), agua, y una capa de hormigón Simple de f'c= 180 kg/cm² y de un espesor mínimo de 5 cm.; los mismos que cumplirán con las especificaciones técnicas de los materiales utilizados, malla electrosoldada.

Equipo: Herramienta menor, compactadora mecánica y concretera.

Mano de obra calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Verificación de la piedra a utilizar, aprobada por fiscalización.

Control de niveles, pendientes, alineaciones y superficie acorde con las especificaciones del proyecto.

Sistemas de drenaje e instalaciones bajo suelo terminados.

Control de la colocación uniforme de la piedra y relleno con lastre, de los espacios entre las piedras.

Colocación del hormigón Simple de 180 kg/cm², control de calidad para obtener esta resistencia.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

El contratista procederá con la nivelación y compactación mecánica del suelo, a manera de subrasante,

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Para iniciar la colocación de la piedra, asegurándola en el suelo, mediante la utilización del combo, distribuyéndolas uniformemente y juntando unas a otras, impidiendo juntas o aberturas mayores a 20 mm entre piedras. Terminada la colocación de las piedras y verificada su nivelación, procederá a distribuir el material granular hidratado, rellenando con el mismo las juntas de las piedras, para terminar con una compactación mecánica de toda el área empedrada, logrando una superficie

uniforme, nivelada, con una tolerancia de +/- 10 mm. Luego de obtener toda esta secuencia, se tiene la superficie lista para que reciba el Hormigón Simple de 180 kg/cm².

La superficie quedará lo suficientemente nivelada para recibir la cerámica, piso de piedra u otro material, sin necesidad de masillar el piso.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Realizar el curado mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M²", en base de una medición ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

RUBRO: HORMIGÓN CICLOPEO para veredas.

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN.

Este ítem se refiere a la colocación de la cimentación compuesta por un hormigón simple en cuya masa se incorporan piedras que no contiene armadura. La proporción máxima del agregado ciclópeo será en sesenta por ciento (60%) de concreto simple y del cuarenta por ciento (40%) de rocas desplazadas de tamaño máximo, de 5" ; éstas deben ser introducidas previa selección y lavado, con el requisito indispensable de que cada piedra en su ubicación definitiva debe estar totalmente rodeada de concreto simple.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales: Hormigón simple, piedra, agua.

Equipo: Herramienta menor, pala, carretilla.

Mano de obra calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

El agregado ciclópeo será roca triturada o canto rodado de buena calidad.

El agregado será preferiblemente angular y su forma tendera a ser cubica.

La relación entre las dimensiones mayor y menor de cada piedra no será mayor que dos a uno (2:1).

El tamaño máximo admisible del agregado ciclópeo dependerá del espesor y volumen de la estructura de la cual formara parte.

El concreto es un material de construcción formado por la mezcla de cemento, agua, agregado fino y agregado grueso.

Especificaciones de los materiales:

- Agua: el agua debe ser lo más pura posible y sin sustancias que afecten las propiedades del concreto.
- Cemento: El cemento es Cemento portland
- Agregado fino: arena de rio
- Agregado grueso: triturado ¾"
- Especificaciones para mezclado:
- Relación: 1:2:4 en volumen (cemento, grava, arena).
- Consistencia media: Asentamiento de 5-10 cm.
- Relación agua cemento entre 0,5 y 0,6.
- Tiempo de fraguado inicial: mínimo 90 minutos.
- Tiempo de fraguado final: 24 horas.

Especificaciones mecánicas (Resistencia a la compresión):

- A los 28 días: mayor a 17,4 mpa.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

El contratista procederá con la nivelación y limpieza del suelo,

3. DURANTE LA EJECUCIÓN

Localizar el sitio, verificar su ancho y su profundidad.

Verificar que el piso este nivelado, libre de basuras y de restos de tierra suelta.

Limpiar y mojar con agua limpia las piedras antes de ser colocadas para evitar que estas absorban el concreto.

Colocar una capa 5 a 10 cm de espesor de concreto simple o solado para evitar que la piedra quede asentada directamente sobre el suelo.

Colocar una primera capa de piedra cuidadosamente, de preferencia a mano, sin dejarlas caer o tirarla, para no causar daño al encofrado y teniendo la precaución de dejarla separada de las paredes de la excavación y entre ellas, dando lugar a la penetración del hormigón en todo los espacios.

Sobre la piedra se vacía el concreto y se vibra con varilla para llenar todos los espacios.

Buscando una trabazón con la primera capa, se coloca piedra sobre el hormigón. Continuar así hasta llegar al nivel requerido.

Tensar hilos con el nivel señalado y con balaustre se nivela el piso.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Compactación máxima y nivelada.

En estructuras con espesor menor de ochenta centímetros (80 cm) la distancia libre entre piedras o entre piedras y superficies en la obra no será menor de 10 cm.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida de pago será el número de metros cuadrados (M2) de verdea construidos de acuerdo con estas especificaciones, cantidad verificada, revisada y aprobada por la Fiscalización, y su forma de pago según los precios establecidos en el contrato.

RUBRO: CONTRAPISO PARA MODULOS

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Son todas las actividades necesarias para la elaboración de una base compuesta por: bloque prensado de cemento y un masillado de cemento grueso (2cm.); el mismo que será construido en los puestos de expendio del mercado para elevar el nivel del piso.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales: Bloque prensado de cemento, agua, y una capa de masillado grueso de un espesor mínimo de 2 cm.; los mismos que cumplirán con las especificaciones técnicas de los materiales utilizados, malla electrosoldada.

Equipo: Herramienta menor,

Mano de obra calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

Verificación del bloque a utilizar, aprobada por fiscalización.

Control de niveles, pendientes, alineaciones y superficie acorde con las especificaciones del proyecto.

Sistemas de drenaje e instalaciones bajo suelo terminados.

Imprimación del masillado, control de calidad para obtener esta resistencia.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

El contratista procederá con la nivelación y limpieza del suelo,

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Para iniciar la colocación del bloque echado, asegurándola en el suelo, con mortero, distribuyéndoles uniformemente y juntándoles unos a otros, Terminada la colocación y verificada su nivelación, procederá a masillar, rellenando con el mismo las juntas de los bloques, para terminar con una compactación de toda el área empedrada, logrando una superficie uniforme, nivelada, con una tolerancia de +/- 10 mm. Luego de obtener toda esta secuencia, se tiene la superficie lista para el masillado.

La superficie quedará lo suficientemente nivelada para recibir la cerámica de piso.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Realizar el curado mediante el aspergeo de agua, hasta asegurar su total fraguado y obtención de la resistencia deseada. Realizar la limpieza de las eflorescencias producidas por sales solubles.

Verificación de la limpieza total de los trabajos terminados.

Fiscalización aprobará o rechazará la entrega del rubro concluido, así como las tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", en base de una medición ejecutada en el sitio y con los detalles indicados en los planos del proyecto.

RUBRO: PISO DE ADOQUIN DECORATIVO, 20 mpa. de resistencia e= 6 cm

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Piso de adoquín decorativo unicapa es uno de los rubros correspondientes a la caminería principal y a la plaza interna, de acuerdo a diseño arquitectónico y planos de detalle.

Al rubro corresponde todas las actividades que se requieran para la construcción de la provisión y colocación del adoquín unicapa de acuerdo a diseño de piso detallado en planos de detalle, transporte, bodegaje, pruebas de laboratorio, ubicación en obra, excavación, nivelación, vibrado, o cualquier otra labor o elemento exigido por fiscalización, que a su juicio sea necesario para desarrollar correctamente esta actividad, dentro de parámetros de calidad de acuerdo a los requerimientos y especificaciones determinadas en los planos y documentos del proyecto, planos de taller, así como indicaciones técnicas y la fiscalización

Unidad: m2 (unidad)

Materiales mínimos:

a) Capa de apoyo

El adoquinado se apoyará en una capa granular de espesor de 10 cm y que tenga como mínimo un CBR DE 40%. (Base Clase 2)

En caso que el terreno existente cumpla la condición de CBR indicada, se efectuará la preparación de la superficie existente, si el proyecto considera la construcción de la capa requerida en el proyecto, ya sea de subrasante mejorada o de afirmación será efectuada de acuerdo a planos de detalle de estas especificaciones según corresponda, cabe indicar que la capa de apoyo corresponde a un rubro diferente, pero es importante esté realizado para el inicio del rubro adoquín bicapa.

b) Arena para capa de soporte (si corresponde a rubro adoquín Bicapa)

La arena utilizada para la capa de apoyo de los adoquines, será de origen aluvial, sin trituración, libre de polvo, materia orgánica y otras sustancias objetables, Deberá, además, satisfacer los siguientes requisitos:

(1) Granulometría

La arena por emplear se ajustará a la siguiente granulometría:

Tamiz	Porcentaje que pasa
8,5 mm (3/8")	100
4,75 mm (N° 4)	90 – 100
2,35 mm (N° 8)	75 -100
1,18 mm (N° 16)	50 – 95
600 um (N° 30)	25 – 60
300 um (N° 50)	10 – 30
150 um (N° 100)	0 – 15
75 um (N° 200)	0 -5

(2) Limpieza

El equivalente de arena, medido según la norma MTC E 114, deberá ser, cuando menos, de sesenta por ciento (60%)

Descarga de arena: antes de ser descargada la arena, esta tendrá que estar humedecida. Además, esta actividad se realizará en las primeras horas de la mañana, de modo que el polvo no afecte las principales actividades humanas.

c) Adoquines

Los adoquines cumplirán los requisitos establecidos por los planos de detalle de proyecto, su espesor, resistencia a la compresión, micro textura, resistencia al desgaste será la que señale el diseño de proyecto.

d) Arena para sello

La arena utilizada para el sello de las juntas entre los adoquines será de origen aluvial sin trituración, libre de finos plásticos, materia orgánica y otras sustancias objetables. Su granulometría se ajustará a los siguientes límites:

Tamiz	Porcentaje que pasa
2,36 mm (N° 8)	100
1,18 mm (N° 16)	90 – 100
600 um (N° 30)	60 – 90
300 um (N° 50)	30 – 60
150 um (N° 100)	5-30
75 um (N° 200)	0-5

Todos los materiales a utilizarse en la obra deben estar ubicados de tal forma que no cause incomodidad a los transeúntes y/o vehículos que circulen en los alrededores

Equipo mínimo: Básicamente, el equipo necesario para la ejecución de los trabajos consistirá de elementos para el transporte ordenado de los adoquines que impida la alteración de calidad de piezas, vehículos para el transporte de arena, una vibro compactadora de placa y herramientas manuales como rieles, reglas, enrasadoras, palas, cepillos, etc. Deberán tener la aprobación de fiscalización para su utilización y en cantidad suficiente para el cumplimiento a cabalidad de las especificaciones dentro del cronograma aprobado

Mano de obra mínima calificada: Categoría c1, e2, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

EL CONTRATISTA DEBERÁ TENER EN CONSIDERACIÓN:

- a) Confinamiento. El adoquinado tendrá una estructura de confinamiento que impida su desplazamiento lateral a causa del empuje del pisoteo
Las estructuras de confinamiento se establece en detalle de planos, deberá penetrar, por lo menos, hasta la nivelación con la capa de adoquín de cuarzo, en la capa de apoyo que se encuentre bajo la capa de arena y su nivel superior cubrirá, como mínimo, la mitad del espesor del adoquín después de compactado.
- b) Limitaciones en la ejecución
Ninguna de las operaciones que forman parte de la construcción del adoquinado se realizará en momento de lluvia. Si la capa de arena que sirve de asiento a los adoquines ha soportado lluvia o agua de escorrentía, deberá ser levantada y reemplazada por una arena suelta de humedad baja y uniforme.
- c) Apertura al tránsito
No se permitirá el tránsito automotor o peatonal hasta que el adoquinado haya recibido la compactación final y esté completamente confinado.
- d) Conservación
Durante un lapso de cuando menos dos semanas, se dejará un sobrante de arena esparcida sobre el adoquinado terminado, de manera que el tránsito y posibles lluvias ayuden a acomodar la arena en las juntas.

No se permitirá lavar el adoquinado con chorros de agua a presión, ni recién terminada su construcción, ni posteriormente.

Lineamientos generales y particulares determinados en planos, limpieza, excavación manual, localización y replanteo Construcción de muestra de adoquín de cuarzo para la aprobación de fiscalización previa la construcción total de elementos, mano de obra, equipo y herramientas

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Revisión de los planos del proyecto y los de detalle. Verificación de medidas en obra y ampliación de la información, con planos de taller de responsabilidad del constructor, aprobados por la dirección técnica y la fiscalización. Los planos de taller deberán establecer la ubicación exacta del piso de adoquín bicapa, tipo de excavación para la colocación y nivelación del piso de adoquín bicapa, dimensiones y profundidades.
- Selección de materiales adoquín bicapa, arenas, de acuerdo a requerimientos y uso, existencias y proveedores en el mercado.
- Presentación de muestras de adoquín bicapa a ser colocado
- Presentación de una muestra de colocación de adoquín bicapa en obra a costo del constructor
- Prueba de resistencia en laboratorio que permita conocer el cumplimiento de calidad especificada en planos del adoquín bicapa
- Registros de los resultados de las pruebas y ensayos.
- Aprobación de muestras de los materiales complementarios a utilizar, como arenas, que a más de cumplir con el capítulo de especificaciones de materiales cumplirá con lo anotado en materiales mínimos.
- Verificación de los lugares de acopio y bodegas en las que se colocará los adoquines bicapa hasta su colocación en obra, que permita su protección de roturas, ralladuras, golpes, manchas, etc.
- Dotación de la maquinaria y herramienta mínima requerida y ubicada en obra, para la ejecución de los trabajos

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

A más del cumplimiento de las especificaciones técnicas de adoquines bicapa y materiales adicionales anotados

- Control de ubicación y emplazamiento de los adoquines bicapa
- Control de trazado y separaciones
- Control de excavaciones
- Control de fijeza de adoquines bicapa

- Control de excavaciones, limpieza, resistencia del suelo, colocación de adoquines bicapa, corrección de irregularidades, comprobación de niveles, solidez y fijeza de la colocación, control de estabilidad y buen aspecto en la colocación del adoquines bicapa.
- Recolección de muestras de adoquín bicapa de manera aleatoria, análisis de laboratorio.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Verificación de la calidad y aspecto de los trabajos terminados, fijación, niveles, prueba visual de continuidad en la colocación
- Dimensiones del adoquín bicapa de acuerdo al plano de especificaciones
- Mantenimiento y protección hasta la recepción final.
- Limpieza del lugar y retiro de materiales sobrantes de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

2.4. TOLERANCIAS

Fiscalización aceptará o rechazará los trabajos concluidos, revisando el cumplimiento de la especificación y las condiciones y tolerancias en las que se realiza la aceptación de los trabajos terminados.

Cabe indicar que no se aceptarán trabajos donde se evidencien mala colocación, desprendimientos en la superficie, rajaduras, golpes, adoquines rotos, rayados, con fallas, etc.

REQUERIMIENTOS DE CONSTRUCCIÓN

Generalidades

(a) Preparación de la superficie existente o capa de apoyo

La capa de arena de soporte de los adoquines no se extenderá sobre la capa de apoyo hasta que se compruebe que la superficie sobre la cual se va a colocar tenga el espesor, la densidad apropiada, el CBR y las cotas indicadas en los planos en el proyecto.

Todas las irregularidades que excedan los límites que acepta la especificación, se corregirá de acuerdo con lo establecido en esta especificación y en concordancia con los detalles del proyecto

(b) Colocación y nivelación de la capa de arena

La arena se colocará seca y en un espesor uniforme tal que, una vez nivelado el adoquinado, la capa de arena tenga un espesor entre 30 y 50 milímetros (30mm – 50 mm).

Si la arena ya colocada sufre algún tipo de compactación antes de colocar los adoquines, se someterá a la acción repetida de un rastrillo para devolverle su carácter suelto y se enrasará de nuevo.

La capa de arena deberá irse extendiendo coordinadamente con la colocación de los adoquines, de manera que ella no quede expuesta al término de la jornada de trabajo.

(c) Colocación de los adoquines

Los adoquines se colocarán directamente sobre la capa de arena nivelada, al tope unos con otros, de manera que generen juntas que no excedan de tres milímetros (3 mm).

La colocación seguirá un patrón uniforme, evitándose desplazamientos de los ya colocados, el cual se controlará con hilos para asegurar su alineamiento transversal y longitudinal.

Dado que los adoquines de acuerdo a proyecto se colocan en hileras, deberán cambiar de orientación para respetar la perpendicularidad a la dirección preferencial de circulación.

Los adoquines no se nivelarán individualmente, pero si se podrán ajustar horizontalmente para conservar el alineamiento.

Para zonas en pendiente, la colocación de los adoquines se hará preferiblemente de abajo hacia arriba.

(d) Ajustes

Una vez colocados los adoquines enteros dentro de la zona de trabajo, se colocarán ajustes en las áreas que hayan quedado libres contra las estructuras de drenaje o de confinamiento.

Estos ajustes se harán, preferiblemente, partiendo adoquines en piezas con la forma necesaria. Los ajustes cuya área sea inferior a la cuarta parte del tamaño de un adoquín, se harán, después de la compactación final, empleando un mortero compuesto por 1 parte de cemento, 4 de arena y poca agua.

COMPACTACION

(a) Compactación inicial

Una vez terminados los ajustes con piezas partidas, se procederá a la compactación inicial de la capa de adoquines, mediante la pasada de una vibro compactadora de placa, cuando menos dos veces en direcciones perpendiculares.

El área adoquinada se compactará hasta un metro del borde del avance de la obra o de cualquier borde no confinado. Al terminar la jornada de trabajo, los adoquines bicapa tendrán que haber recibido, al menos, la compactación inicial, excepto en la franja de un metro descrita.

Todos los adoquines que resulten partidos durante este proceso serán extraídos y reemplazados por el constructor, a su costo.

(b) Compactación final y sello de juntas.

Inmediatamente después de la compactación inicial, se aplicará la arena de sello sobre la superficie en una cantidad equivalente a una capa de tres milímetros de espesor y se barrerá repetidamente y en distintas direcciones, con una escoba o cepillo de cerdas largas y duras. En el momento de aplicación, la arena deberá encontrarse lo suficientemente seca para penetrar con facilidad por las juntas.

Simultáneamente, se aplicará la compactación final, durante la cual cada punto del adoquinado recibirá al menos cuatro pasadas del equipo, preferiblemente desde distintas direcciones.

Si fiscalización lo considera conveniente, y bajo su aprobación, la compactación se completará con el paso de un rodillo neumático o un liso de rodillos pequeños, con el fin de reducir las deformaciones posteriores del adoquinado.

No se permitirá el paso peatonal o vehicular hasta que la compactación final y el sello de juntas hayan sido efectuados y cuente con la aprobación de fiscalización.

ACEPTACION DE LOS TRABAJOS

(a) Controles

Durante la ejecución de los trabajos, fiscalización efectuará los siguientes controles principales.

- Verificar el estado y funcionamiento de todo el equipo empleado por el constructor
- Verificar el cumplimiento de lo especificado en materiales
- Comprobar que los materiales cumplan los requisitos de calidad exigidos por el proyecto.
- Exigir la correcta aplicación del método de trabajo adoptado y aprobado.
- Realizar medidas para levantar perfiles y comprobar la uniformidad de la superficie.

(b) Condiciones específicas para el recibo y tolerancias

(1) Calidad de la arena

De cada procedencia de las arenas empleadas en la capa de soporte y en el sello y para cualquier volumen previsto, el fiscalizador tomará cuatro muestras y de cada fracción de ellas se determinarán:

- La plasticidad
- El equivalente de arena

Durante la etapa de colocación, se realizarán las siguientes verificaciones de calidad:

- Determinar la granulometría, por lo menos una vez por día.
- Determinación de la plasticidad, por lo menos una vez por día
- Determinación del equivalente de arena, como mínimo una vez a la semana (sólo para la arena de la capa de soporte)

Los resultados de estas pruebas deben satisfacer los requisitos de la presente especificación, o de lo contrario fiscalización rechazará aquellos materiales que resulten inadecuados.

(2) Calidad del producto terminado

El adoquinado terminado presentará una superficie uniforme y ajustarse a las rasantes y pendientes establecidas. La distancia entre el eje del proyecto y el borde de la capa construida no podrá ser menor que la indicada en los planos.

La cota de cualquier punto de adoquinado terminado no variará en más de diez milímetros de la proyectada. Además, la superficie del adoquinado terminado no podrá presentar irregularidades mayores de diez milímetros (10 mm), cuando se compruebe con una regla de tres metros, en cualquier punto que escoja el supervisor, el cual no podrá estar afectado por un cambio de pendiente.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que la obra se encuentra en condiciones de recibir y colocar los pisos de adoquín bicapa, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de los pisos de adoquín de cuarzo. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen y alineen la ubicación de los pisos de adoquín bicapa, definiendo el sitio en el que han de ser construidas, seguidamente se determinará la posición de adoquines, separaciones y niveles.

Los adoquines bicapa serán recibidos en obra, deberán ser totalmente nuevos, sin roturas ni rajaduras, no se aceptarán piezas utilizadas con anterioridad, serán ubicados en sitios donde no se deterioren hasta su colocación

Los trabajos se iniciarán con la verificación de las medidas en el lugar en el que se colocarán y fijarán, realizando los ajustes correspondientes (planos de taller) con relación a las medidas de diseño. En todo caso el constructor deberá prever las dimensiones adecuadas de acuerdo a las determinadas en planos y condiciones de la obra.

De ser necesario se corregirán fallas en obra a costo del constructor, del mismo modo de ser necesario fiscalización ordenará la reposición de adoquines de cuarzo a costo del constructor.

4. ENSAYOS DE LABORATORIO

Se debe contemplar los siguientes ensayos de laboratorio cuando lo requiera fiscalización:

- Pruebas específicas de adherencia, impacto, cuadrícula, rejilla, deformación y resistencia al cuarteamiento o despegue en niquelados
- Ensayos mecánicos. Dureza y ensayos de fractura
- Prueba visual de redondez del cilindro.

5. MEDICIÓN Y PAGO

La unidad de medida del adoquinado bicapa será el metro cuadrado (m²) de adoquinado colocado y terminado de acuerdo con esta especificación y cuente con la aprobación del supervisor.

El área se determinará multiplicando la longitud real, medida a lo largo del eje del proyecto por el ancho especificado en los planos. No se incluirá en la medida, ninguna área por fuera de estos límites.

El pago se hará al respectivo precio unitario del contrato y por toda obra ejecutada de acuerdo con esta especificación y cuenta con la aprobación del supervisor.

El precio unitario cubrirá todos los costos de adquisición, carga, transporte, almacenamiento y colocación de adoquines de cuarzo cuanto de arenas para capa de soporte y sello, las instalaciones provisionales, los costos de arreglo, conforme lo exige esta especificación.

La preparación de la superficie existente se considera incluida y, por lo tanto, no habrá lugar a pago separado por dicho concepto.

No se incluye en el precio unitario el costo de la capa de sub rasante mejorada o afirmado, que serán pagadas por separado según corresponda.

RECUBRIMIENTOS

Recubrimiento en mesones

RUBRO: RECUBRIMIENTO CERAMICO PARA MESONES

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Cerámica antideslizante, Clase A, de fabricación nacional tipo exportación. Mortero porcelana mono componente con polímeros (bondex Premium o similar); que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Color: beige Formato 60 x 30.

Cerámica para mesón, será el elemento cerámico moldeado, prensado y cocido a altas temperaturas, con recubrimiento vidriado en una de sus caras, y que principalmente es utilizado como revestimiento de paredes.

El color tendrá una variedad de acuerdo con los catálogos y muestras del fabricante.

Unidad: Metro lineal (m2.).

Materiales mínimos: Cerámica(s) tipo "Grainman o similar" calidad "A", de dimensiones y color especificado en planos arquitectónicos, resistencia al desgaste mínimo 3, cemento Portland, emporador, silicona, agua. Cumplirán con la especificación del material referido al inicio de este rubro.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual, amoladora, piedra para pulir.

Mano de obra mínima calificada: Categorías c1, e2, d2.

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- La distancia de separación mínima entre cerámicas será de +/- 0,2 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas de la cerámica, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.
- El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho del cerámica, el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.
- Remoción y limpieza del exceso de mortero. Control del emporado de las juntas de la cerámica.

- Comprobación del alineamiento horizontal, nivelación y remates del trabajo terminado.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de la ejecución uniforme y a nivel de las juntas emporadas de la cerámica.
- Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.
- Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y emporador, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.
- Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que la superficie se encuentre en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con la cerámica a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas con las tinas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua. Igual procedimiento se observará en las juntas de cerámica con los elementos de grifería empotradas a la pared.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

Recubrimiento en pisos

RUBRO: CERAMICA DE PISO 40x40 e= 1 cm
PISOS AREA GENERAL DOS COLORES SEGÚN DISEÑO

CODIGO: AR-

RUBRO: CERAMICA DE PARED 40x40 e=1 cm

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN Y DEFINICIONES

Cerámica alto tráfico (PEI 4), antideslizante, Clase A, de fabricación nacional tipo exportación. Mortero porcelana mono componente con polímeros (bondex Premium o similar); que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Color: beige en áreas generales y en todos los baños, color fresa para los diseños. Formato 40 x 40.

Cerámica para piso, será el elemento cerámico moldeado, prensado y cocido a altas temperaturas, con recubrimiento vidriado en una de sus caras, y que principalmente es utilizado como revestimiento de paredes.

El color tendrá una variedad de acuerdo con los catálogos y muestras del fabricante.

Unidad: Metro cuadrado (m²).

Materiales mínimos: Cerámica(s) calidad "A", de dimensiones y color especificado en planos arquitectónicos, resistencia al desgaste mínimo 3, cemento Portland, emporador, silicona, agua. Cumplirán con la especificación del material referido al inicio de este rubro.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual, amoladora, piedra para pulir.

Mano de obra mínima calificada: Categorías c1, e2, d2.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

- La cerámica tendrá formas regulares o simétricas, con dimensiones nominales fijadas por el fabricante.
- La superficie de la cara vista será lisa y suave al tacto, de color firme y sensiblemente uniforme.
- No se permitirá defectos de manchas, cuarteados, mellas, perforaciones ni rajaduras.
- La superficie inferior será rugosa y áspera, de tal forma que permita la adherencia con la masilla de colocación.
- Como tolerancia máxima admisible en relación a sus dimensiones será de +/- 0.2%.
- La tolerancia máxima permitida con respecto a su espesor será de +/- 10%.
- Los bordes serán rectos y escuadrados, con una desviación no mayor del 0,4%.
- La comba de la cerámica no será mayor del 0,2% tomada del valor promedio de las líneas sobre las que se realiza la medición.
- El alabeo de la cerámica no será mayor del 0,5% del valor promedio de las diagonales sobre las que se realiza la medición.
- La máxima absorción del agua no superará el 20%.
- El módulo de rotura de la baldosa no podrá ser menor de 100 kg. /cm².
- La cerámica sometida a ensayos de resistencia al cuarteado, no presentará alteraciones ni cuarteados en su cara vista.

3. CONTROL DE CALIDAD Y APROBACIONES.

Para proceder con el muestreo se tomarán veinte unidades por cada lote de 10 000 elementos cerámicos o fracción, y su posterior aceptación o rechazo se regirá a lo establecido en esta especificación, en la norma INEN 645. Baldosas cerámicas y cerámicas. Muestreo, inspección y recepción, en base del cumplimiento de las especificaciones de la norma INEN 653. Cerámicas. Requisitos. Y en las normas ASTM C-424, C-485 y C-648

Fiscalización podrá exigir al constructor las pruebas y ensayos que crea conveniente para la aceptación de la cerámica a utilizar. Podrá tomar de guía la normativa INEN para estos casos:

NTE INEN 646. Cerámicas. Determinación de la absorción de agua.

NTE INEN 647. Cerámicas. Ensayo de resistencia al cuarteado.

NTE INEN 648. Cerámicas. Ensayo de resistencia a los agentes químicos.

NTE INEN 1 531. Baldosas de gres cerámico para pisos. Determinación del módulo de rotura.

4. ENTREGA, BODEGAJE Y MANIPULEO.

La cerámica o cerámica se empacará en cajas que abarquen determinada cantidad de metros cuadrados de material. Se tomarán las medidas necesarias para que durante el transporte y manipuleo de carga y descarga no sean maltratadas o rotas. Su bodegaje será en sitios cubiertos, secos y ventilados.

Se apilará en filas que no superen siete cajas de material, siempre verificando que el peso aplicado no sea superior a la resistencia del piso. El constructor garantizará la conservación y buen estado de la cerámica para paredes hasta el momento de su utilización.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar la cerámica en paredes. El constructor elaborará dibujos de taller con el que se realizará una distribución y colocación en detalle de tipos, colores, empalmes, y su relación con los pisos cerámicos, los que deberán aprobarse por parte de la dirección arquitectónica y la fiscalización. Se cumplirán las siguientes observaciones e indicaciones, previas al inicio de la colocación.

- Selección y muestra aprobada de fiscalización de los materiales cerámicos y otros a utilizar.
- Hidratación de la cerámica por medio de inmersión en agua, por un mínimo período de 6 horas.
- Verificación de las indicaciones y recomendaciones del fabricante, sobre productos preparados para emporar. Se recomienda el uso de porcelana para cerámica cerámico tipo "Gróate" o material similar.
- El terminado del enlucido será paleteado, con el rehundido de toda la zona a colocar la cerámica (para aplicaciones parciales), para obtener una superficie a nivel, con la mampostería que no lleva cerámica. Prever un acanalado o media caña en los remates de la cerámica.
- Verificación de estado, verticalidad y nivelaciones del enlucido; limpio, firme, plano, sin rajaduras o grietas, libre de material flojo y rebabas de mortero. Se realizarán pruebas de percusión sobre el enlucido, reparando todas las áreas mal adheridas; las grietas se repararán con masilla plástica y malla plástica, garantizando su impermeabilidad y sellamiento,
- Limpieza de polvo, grasas y otras sustancias que perjudique la adherencia de la pasta de cemento. Humedecimiento previo de la superficie a revestir.
- Trabajos de albañilería e instalaciones totalmente concluidas: colocado del recubrimiento de piso, instalaciones empotradas y similares.
- Protecciones generales de los sitios o elementos que se afecten con el trabajo.
- Las indicaciones anteriores son referidas a la colocación de cerámica con pasta de cemento puro. Cuando el constructor solicite la colocación con productos industriales preparados en fábrica, se implementará las siguientes indicaciones:
 - La superficie a recubrir será totalmente seca y limpia.
 - La cerámica no será humedecida.
 - Se registrará a las especificaciones técnicas del producto utilizado.
 - La fiscalización podrá requerir de muestras de colocación del cerámica, a costo del constructor, para verificar la calidad de la mano de obra, la herramienta y de los materiales y la ejecución total del rubro.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control de calidad y cantidades de la cerámica que ingresa a obra: ingresará en cajas selladas del fabricante, en las que constarán al menos el modelo, lote de fabricación y tonalidad; por muestreo se abrirán para verificar la cerámica especificada, sus dimensiones, tonos, calidad del esmaltado. No se aceptarán cerámicas con fallas visibles en el esmaltado, alabeadas y de diferentes tonos en una misma caja. La absorción al agua será máximo del 20%. El constructor garantizará la cantidad requerida para cada ambiente, de la misma tonalidad y lote de fabricación. Por uniformidad de color, se usará material del mismo lote para el revestimiento de un ambiente o local.
- Control de la ubicación y colocación de maestras de piola y codal, que definan alineamientos y horizontalidad.
- Verificación de la capa uniforme de pasta de cemento que no exceda de 5 mm, distribuida con tarraja dentada.
- La distancia de separación mínima entre cerámicas será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas del cerámica, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.
- El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.

- Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho del cerámica, el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.
- Remoción y limpieza del exceso de mortero. Acanalado uniforme de las juntas del cerámica.
- Control del emporado de las juntas de la cerámica.
- Comprobación del alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Pruebas de la nivelación, empalmes y adherencia de la cerámica: mediante golpes de percusión se comprobarán que no existan cerámicas mal adheridas; mediante un codal de 1.200 mm. se comprobará que no exista una variación de nivel, planitud o alineamiento de +/- 0,5 mm.
- Verificación de la ejecución uniforme y rehundida de las juntas emporadas de la cerámica.
- Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.
- Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y emporador, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.
- Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Con la revisión de los planos de detalle se realizará los trazos de distribución de la cerámica a colocar. Se iniciará con la colocación de maestras de piola que guíen la ubicación de la cerámica, definiendo el sitio desde el que se ha de empezar dicha colocación, siempre de abajo hacia arriba. Sobre la superficie previamente humedecida, con la ayuda de una tarraja se extenderá una capa uniforme de pasta de cemento puro, para seguidamente colocar la baldosa cerámica, la que mediante golpes suaves en su parte superior, se fijará y nivelará y escuadrará, cuidando que quede totalmente asentada sobre la pasta de cemento; se eliminará el aire y/o pasta en exceso. La unión de baldosas tendrán una separación de 2 mm., la que se mantendrá con clavos (separadores) del diámetro indicado; la pasta de cemento se limpiará de la cerámica, antes de que se inicie su fraguado e igualmente se la retirará de las juntas, conformando canales de profundidad uniforme, para su posterior emporado.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con la cerámica a tope, rebajado el espesor a 45º al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas con las tinas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua. Igual procedimiento se observará en las juntas de cerámica con los elementos de grifería empotradas a la pared.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

RUBRO: BARREDERA DE CERAMICA RECORTADA

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Cerámica alto tráfico (PEI 4), antideslizante, Clase A, de fabricación nacional tipo exportación. Mortero porcelana mono componente con polímeros (bondex Premium o similar); que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Color: beige en áreas generales y en todos los baños, color fresa para los diseños. Formato 40 x 40.

Cerámica para piso, será el elemento cerámico moldeado, prensado y cocido a altas temperaturas, con recubrimiento vidriado en una de sus caras, y que principalmente es utilizado como revestimiento de paredes.

El color tendrá una variedad de acuerdo con los catálogos y muestras del fabricante.

Unidad: Metro lineal (ml.).

Materiales mínimos: Cerámica(s) tipo "Grainman o similar" calidad "A", de dimensiones y color especificado en planos arquitectónicos, resistencia al desgaste mínimo 3, cemento Portland, emporador, silicona, agua. Cumplirán con la especificación del material referido al inicio de este rubro.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual, amoladora, piedra para pulir.

Mano de obra mínima calificada: Categorías II, IV y V.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- La distancia de separación mínima entre cerámicas será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas del cerámica, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.
- El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.
- Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho del cerámica, el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.
- Remoción y limpieza del exceso de mortero. Acanalado uniforme de las juntas del cerámica.
- Control del emporado de las juntas de la cerámica.
- Comprobación del alineamiento, horizontal y vertical, nivelación y remates del trabajo terminado.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de la ejecución uniforme y rehundida de las juntas emporadas de la cerámica.
- Verificación de la uniformidad, alineamiento de juntas y plomo de los empalmes en aristas.

- Eliminación y limpieza de manchas de pasta de cemento y emporador, utilizando detergentes, productos químicos o similares que no afecten a la cerámica.
- Limpieza y mantenimiento del rubro hasta la entrega final de la obra, así como de los sitios afectados durante el proceso de ejecución.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las paredes se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente la cerámica, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con la cerámica a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado la cerámica. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Las juntas con las tinas, serán selladas con silicona, colocado con pistola de presión, para impedir el ingreso del agua. Igual procedimiento se observará en las juntas de cerámica con los elementos de grifería empotradas a la pared.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la cerámica.

RUBRO: PISOS GRES COLOR MORO 30X30 e = 1,5 cm - ÁREA DE GRADAS EXTERIORES

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la provisión e instalación de recubrimientos de los pisos de los locales o áreas exteriores que se indique en el cuadro de acabados o que disponga la Fiscalización con gres antideslizante, este es un producto moldeado con arcilla húmeda en estado natural y cocidos a altas temperaturas.

Unidad: Metro cuadrado (m2.).

Materiales mínimos: Baldosas de gres moro 30X30 e = 1,5 cm, **Bondex** para gres, agua, esponja negra dura, cemento, arena, cemento Portland, emporado. Cumplirán con la especificación del material referido al inicio de este rubro.

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora manual, amoladora, piedra para pulir.

Mano de obra mínima calificada: Categorías c1, e2, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- La superficie a instalar debe estar bien nivelada y libre de polvo; la colocación se hará observando las mejores técnicas de ejecución, se formarán hiladas perfectas en los dos sentidos; la superficie final debe quedar completamente limpia, abrigada y sus juntas completamente parejas.
- La distancia de separación mínima entre las baldosas de gres será de 2 mm. +/- 0,5 mm. Se verificará concurrentemente la nivelación de las hiladas, su planitud (con codal), plomo y escuadría de las uniones.
- El recorte de las piezas cerámicas se lo efectuará a base de cortadora manual especial para cerámicas y/o con amoladora y disco de corte. Para los puntos de encuentro con salidas de instalaciones o similares, el recorte de la cerámica tomará la forma del elemento saliente.
- Asentamiento a presión y con golpes de martillo de caucho del cerámica, el momento de colocarlo, para la extracción del exceso de la pasta.
- Remoción y limpieza del exceso de mortero. Acanalado uniforme de las juntas del cerámica.
- Control del emporado de las juntas de la cerámica.
- El gres utilizado para las gradas será de la mejor calidad y antideslizante; serán pegados con cemento puro, tendrán un acabado perfecto; las uniones entre placas se revocarán con cemento blanco y litopón o emporador cerámico del color que indique la Fiscalización.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que las gradas se encuentran en condiciones de recibir adecuadamente el gres, los planos de taller son suficientes, el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Todos los cortes se deberán efectuar con una cortadora manual especial para estos trabajos, evitando el desprendimiento o resquebrajamiento del esmalte, a las medidas exactas que se requiera en el proceso de colocación.

Las uniones en aristas, se realizarán con el gres a tope, rebajado el espesor a 45° al interior, mediante pulido con piedra o corte especial de máquina.

Para emporar las juntas entre cerámicas, se esperará un mínimo de 48 horas, luego de haber colocado el gres. El emporado se lo realizará con porcelana existente en el mercado, en el color escogido y conforme las indicaciones del fabricante (a falta de porcelana, se realizará un mortero de proporción 1: 10 cemento blanco - litopón) llenando totalmente las mismas a presión, con espátula plástica, procediendo al retiro de los excesos, iniciado el proceso de fraguado. Las juntas se limpiarán concurrentemente con su ejecución y se las hidratará por 24 horas, para su correcto fraguado. Las juntas no cubrirán el esmalte del cerámico.

Fiscalización aprobará o rechazará la ejecución parcial o total del rubro con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega el rubro concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará en unidad de superficie y su pago será por metro cuadrado "M2", verificando el área realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto. Los trabajos incluyen filos, franjas y demás áreas revestidas con la baldosa de gres al centésimo.

Las cantidades determinadas en la forma indicada en el párrafo anterior, se pagarán a los precios contractuales para el rubro abajo designado y que consta en el contrato.

Recubrimiento en paredes

RUBRO: PINTURA DE CAUCHO LATEX VINYL ACRILICO
CODIGO: AR-18

1. DESCRIPCION

Es el revestimiento que se aplica al cielo raso, mampostería, elementos de hormigón y otros interiores y/o exteriores, mediante pintura de especificaciones que correspondan sobre: empaste, estucado, enlucido de cemento, cementina o similar.

El objetivo de este rubro es el disponer de un recubrimiento final en color, lavable con agua, que proporcione un acabado estético y protector de los elementos indicados en planos del proyecto, o en sitios que indique la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

Unidad: Metro cuadrado (m2.)

Materiales mínimos: Pintura de caucho para exteriores mate satinada, empaste para paredes exteriores, masilla elastomérica, sellador de paredes exteriores, agua; que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Mango y rodillo, brocha de pelo, guantes de caucho, lápiz medidor de PH o alcalinidad.

Mano de obra mínima calificada: Categorías c1, e2, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Se verificará en planos de detalle, las superficies que deben ser pintadas y sus colores. La pintura será de la línea que permita su preparación en la gama color trend.
- Verificación de la calidad del material y muestra aprobado: no debe presentar grumos o contaminantes y la fecha de producción del material no deberá exceder el año a la fecha de la realización de los trabajos.
- Se definirán los elementos de acabado que se colocarán en las uniones viga - pared, pared - pared, filos, etc. para definir los límites de la pintura.
- Las superficies a pintar estarán libres de polvo, grasa u otros contaminantes. Para el efecto se procederá a limpiar las superficies de la siguiente manera:
 - Limpieza de restos de mortero o empaste: eliminarlos con espátula y lija.
 - Limpieza de polvo: pasar la brocha por toda la superficie.
 - Limpieza de grasa: lavar la superficie con detergente y agua, sacar todo resto de jabón y esperar su secamiento.
- El método más eficaz para preparar paredes exteriores, que reemplazaría los dos primeros puntos descritos anteriormente, es el de hidra lavada, mediante la utilización de una máquina lavadora de agua a presión, que no afecte a los enlucidos.
- Los elementos a pintar deberán estar totalmente secos y presentar un enlucido o empastado exterior firme, uniforme, plano, sin protuberancias o hendiduras mayores a +/- 1 mm.; se realizarán pruebas de percusión para asegurar que no exista material flojo y de ser necesario, deberá ser reparado con un cemento de fraguado rápido o empaste para paredes exteriores, para evitar el tiempo de fraguado de un cemento normal o masilla alcalina.
- Las fisuras o rajaduras existentes deberán ser reparadas con una masilla elastomérica y malla plástica, que garantice el sellado e impermeabilidad de las áreas reparadas.
- Se controlará el PH de cada superficie a pintar, procediendo a mojarla con agua y rayándola con el lápiz de PH, siendo el PH máximo admisible 9 (color verde amarillento como resultado de la raya). Se deberá esperar para el inicio del rubro, hasta lograr un PH menor a 9.
- Todos los trabajos de albañilería serán concluidos. Los pisos serán instalados y protegidos, así como cualquier elemento que pueda ser afectado en la ejecución del trabajo.
- Medidas de seguridad generales para obreros que trabajen en partes altas: sistema de andamiaje.

Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá realizar muestras de la pintura sobre tramos enlucidos, empastados o estucados existentes en obra, según indicaciones de Fiscalización y la Dirección Arquitectónica, para verificar la calidad de la mano de obra, de los materiales y de la ejecución total del trabajo.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control de calidad de ingreso de materiales: todos los materiales ingresarán en los envases sellados originales del fabricante. La certificación del fabricante deberá establecer claramente que la pintura es lavable. No se permitirá el ingreso de materiales adicionales no permitidos para la ejecución del rubro.

- Tanto en las pruebas previas, etapas de trabajo y acabado final de la pintura, la aprobación será de la Dirección Arquitectónica y Fiscalización en forma conjunta.
- Verificar que las brochas y rodillos utilizados estén en buen estado, ya que esto incidirá en el rendimiento de los materiales y la calidad del trabajo. No se permitirá el uso de brochas de cerda de nylon.
- Control del sellado previo de las superficies a pintar.
- Se verificará que la dilución de la pintura sea la recomendada según las especificaciones técnicas del producto y se realice únicamente con agua limpia.
- Control del tiempo de aplicación entre cada capa, según especificaciones del fabricante; éstos procedimientos mejoran la adherencia entre cada aplicación.
- Se verificará la calidad del área ejecutada después de cada capa señalando las imperfecciones que deben ser resanadas.
- Se controlará la ejecución de la pintura hasta los límites fijados previamente.
- Aplicación de un mínimo de tres capas de pintura, o las necesarias hasta conseguir un acabado liso y uniforme, según criterio de fiscalización.
- El constructor y fiscalización, implementarán los controles requeridos para verificar el cumplimiento completo de cada capa de pintura.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Se controlará el acabado de la pintura en los límites fijados, por ejemplo uniones pared - losa, pared - pared, filos, etc.
- La superficie pintada será entregada sin rayones, burbujas o características que demuestren mal aspecto del acabado. Será sin defecto alguno a la vista.
- Verificación de la limpieza total de los trabajos ejecutados, así como de los sitios afectados.
- Protección total del rubro ejecutado, hasta la entrega - recepción de la obra.
- Mantenimiento y lavado de la superficie terminada con agua y esponja; luego de transcurrido un mínimo de 30 días de la culminación del rubro.

Una vez concluido el proceso de pintura, Fiscalización efectuará la verificación de que éstas se encuentran perfectamente pintadas.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará que todos los trabajos previos, tales como enlucidos, empastes, colocación de pisos y protecciones en general, se encuentren concluidos. Fiscalización indicará que se puede iniciar con el rubro, cumplidos los requerimientos previos, aprobados los materiales ingresados y verificado el sistema de andamios, sustentación y seguridad de los obreros.

Se iniciará desde el nivel más alto de cada paramento exterior, con la preparación de la superficie, resanando fisuras o grietas y rellenando hendiduras, para proceder con su lijado e igualado y aplicación de una capa de sellador de paredes exteriores, con el propósito de emporar la superficie a pintar, la que deberá estar libre de sedimentos, agregados sueltos, polvo u otra causa que impida la adherencia del sellador al enlucido o empaste. Se tendrá especial cuidado en el resane de fisuras y rajaduras en los empalmes de paredes y elementos estructurales como losas, vigas y columnas. Sellada la superficie, se enmasillarán y lijrán las fallas, cuidando siempre de lograr una superficie uniforme e igual a la del enlucido base: totalmente liso para paredes empastadas o estucadas y rugoso, para superficies paleteadas o esponjeadas. No se permitirá agregar resina, carbonato de calcio u otro material para cambiar la consistencia del sellador o pintura.

Aprobada la preparación de la superficie y verificada su uniformidad y el cumplimiento de los procedimientos descritos, se aplicará la primera capa de pintura, con rodillo en paredes lisas y con brocha o rodillo en paredes rugosas. Esta capa será aplicada a superficies completas, en tramos uniformes, para permitir un control adecuado de la calidad del trabajo, las diferentes etapas de ejecución y las observaciones durante el avance del trabajo. Esta capa será uniforme y logrará un tono igual, sin manchas en toda la superficie de trabajo.

Aprobada la primera capa de pintura, se procederá a aplicar la segunda capa, la que logrará una superficie totalmente uniforme en tono y color, sin defectos perceptibles a la vista. Cada capa aplicada será cruzada y esperará el tiempo de secado mínimo indicado por el fabricante en sus especificaciones técnicas.

Cuando se verifiquen imperfecciones en las superficies pintadas y en cada mano aplicada, se resanará mediante la utilización de empaste para paredes interiores y se repintará las superficies reparadas, hasta lograr la uniformidad con la capa aplicada.

La última mano de pintura será aplicada previo el visto bueno de fiscalización. La Dirección Arquitectónica y Fiscalización realizarán la aceptación o rechazo del rubro concluido, verificando las condiciones en las que se entrega el trabajo concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por metro cuadrado "M2" de las áreas realmente ejecutadas y verificadas en planos del proyecto y en obra.

RUBRO: GEO MEMBRANA DE 0.5MM. (Impermeabilización de muros)

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Esta partida comprenderá la provisión del material, transporte, almacenaje y la ejecución de todos los trabajos necesarios para la colocación de la geomembrana en los sitios indicados en los planos y las presentes especificaciones.

Unidad: Metro cuadrado (m2.)

Materiales mínimos: Geomembrana de polietileno de alta densidad de 1 mm. Lisa por ambas caras y fabricadas para trabajar como barrera de fluidos.

Equipo mínimo: Mango y rodillo, brocha de pelo, guantes de caucho, lápiz medidor de PH o alcalinidad.

Mano de obra mínima calificada: Categorías II, IV y V.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Antes de proceder a descargar el material se debe inspeccionar el equipo de transporte para verificar que no dañe el revestimiento.

SE debe inspeccionar el área de almacenamiento que debe ser plan, suave y libre de piedras y otros que puedan perforar el revestimiento.

Los rollos se deben inspeccionar al pie de la obra. Estos deben identificarse claramente por su código para controlar su instalación y el sitio en los que se utilizó.

INSTALACIÓN:

- Preparar un dibujo de los panees donde se va a instalar.
- Inspección visual de la rasante y su aprobación por parte de la Fiscalización.
Los paños tendidos serán sujetados al piso con bolsas de arena para conseguir su estabilización provisional hasta su correcta fijación y anclaje.
Verificación que los paneles no presente daños físicos que representen un comprometimiento del rendimiento del material
- Se deberán registrar todas las áreas recubiertas para su posterior verificación y aprobación.
Las uniones mediante traslapes se realizarán una vez que los paños se encuentren plenamente ubicados.
Su unión se puede realizar mediante costura con un cordón de polietileno.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

La fase final consistirá en una inspección visual de la instalación y de la soldadura o uniones para que no haya defectos y que estén alineadas correctamente.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra. Este metraje excluye los traslapes o uniones.

RUBRO: PANEL DE FIBROCEMENTO 1.22x2.44 e=12 mm
CODIGO: AR-

1. DESCRIPCION

Este rubro consiste en suministrar el material, mano de obra, equipos, herramientas, transporte, para instalar planchas de fibrocemento de un espesor de 12 mm. Se colocara las planchas de fibrocemento con pernos de anclaje a los perfiles de estructura de acuerdo al diseño especificado en los planos.

Unidad: Metro cuadrado

Materiales Mínimos: plancha de fibrocemento, sellador elastomérico, estuco, pintura, tornillos, anclajes.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, amoladora

Mano de obra mínima calificada: Categorías c1, e2, d2.

INSTALACIÓN:

Se procederá a fijar la estructura que soportará los paneles de fibrocemento. Esta estructura estará constituida por perfiles de acero ya sean abiertos o cerrados. Las dimensiones y los espesores o calibres de la perfilería al igual que los espesores de láminas deberán ser calculados por el Constructor para su aprobación por parte de la Interventoría. Los perfiles se fijarán por medio de tiros a la estructura principal del edificio o a elementos de mampostería que estén en capacidad de soportar la carga de los nuevos elementos. Deberá contar con un perfil o riel superior y un perfil o riel inferior. Una vez nivelada y plomada la estructura, se procederá a colocar los paneles de fibrocemento que se fijarán a la estructura por medio de tornillos.

El corte de los paneles se deberá efectuar con sierras eléctricas que garanticen el perfecto alineamiento de las piezas.

Una vez colocados los paneles, se procederá a sellar las juntas y los pernos de anclaje con cintas de papel perforado recubiertas con gel acrílico y selladores elastoméricos para producir una superficie lisa y tersa libre de resaltos. Finalmente se aplicará estuco acrílico dejando la superficie lista para la aplicación de la pintura que incluye.

MEDICIÓN Y PAGO: La medición y pago se realizará por metro cuadrado instalado, medido y aprobado por fiscalización en obra, al precio que señala el contrato.

Recubrimiento en cubierta

RUBRO: CUBIERTA METALICA SANDUCHE GALV. + POLIURETANO 8 CM. CON INSTALACIÓN.

CODIGO: AR-

RUBRO: CUMBREROS METALICOS GALV.+ POLIURETANO CON INSTALACIÓN.

CODIGO: AR-

1. DEFINICIÓN

Es el conjunto de actividades para colocar la cubierta, formada por paneles tipo sánduche en una lámina trapezoidal de galvalume en la parte superior y una lámina lisa de acero pre-pintado color blanco en la

parte inferior y el aislamiento con poliuretano expandido en su interior con sistema de ensamble de machihembrado, de acuerdo con los planos y detalles del proyecto.

Unidad: Metro cuadrado

Materiales Mínimos: Paneles tipo sánduche en una lámina trapezoidal de galvalume en la parte superior y una lámina lisa de acero pre-pintado color blanco en la parte inferior y el aislamiento con poliuretano expandido en su interior de e=100 mm, CUMBREROS y demás accesorios de sujeción

Equipo Mínimo: Herramienta general

Mano de obra mínima calificada: e2, c2, d2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Antes de proceder a descargar el material se debe inspeccionar el equipo de transporte para verificar que no dañe el revestimiento.

SE debe inspeccionar el área de almacenamiento que debe ser plan, suave y libre de piedras y otros que puedan perforar el revestimiento

2.2 EJECUCIÓN

La unión entre paneles de cubierta será con sistema de perno perdido de ensamble machihembrado, se colocará posteriormente una capucha para que no queden los pernos al exterior, según diseño detallado en planos. Instalación de la cubierta en los sitios que se indique en planos del proyecto, detalles constructivos y pendiente, así como cubrir y proteger una edificación de los cambios e inclemencias del tiempo. Revisión de los planos del proyecto, donde se especifique el tamaño de los paneles, distancia entre eje a viga de cubierta, detalles de colocación, los elementos y accesorios de cubierta tales como: cumbreros, zonas de iluminación y ventilación, canales de agua lluvia y otros complementarios del sistema de cubierta. Se tenderán guías de piola para alineamientos y nivelaciones. Los paneles de cubierta se fijarán sobre el perfil T de aluminio anodizado que forma el remate del panel de pared y en la parte más alta sobre la viga de cubierta mediante el uso de pernos autoperforantes. Para la instalación se debe pisar siempre en los valles de la lámina. Por las características reflectivas de prepintado que le recubre, no acumula calor en el interior de las edificaciones. En los remates con volados se debe instalar el flashing botaguas para evitar la humedad en las paredes. Limpieza y retiro de cualquier desperdicio en la cubierta.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Verificación del estado de las láminas a su ingreso a sitio y previo a la colocación: no presentarán doble alguno.

No se permitirá el apilamiento de las láminas sobre la estructura de cubierta.

Control de los cortes de traslape, en sus dimensiones requeridas, conforme los traslapes determinados: cortes uniformes y exactos. El corte en exceso determinará el rechazo de la lámina. El corte en defecto, será corregido.

Verificación del equipo adecuado para instalar, perforar y cortar las planchas. Los traslapes se los realizará según especificaciones determinadas por el fabricante.

Puesta a prueba y verificación de la impermeabilidad de la cubierta: Administración de Contrato exigirá las pruebas necesarias para la aceptación del rubro concluido.

Verificación de niveles, alineamientos, pendientes y otros.

Limpieza y retiro de cualquier desperdicio en la cubierta. Administración de Contrato aprobará o rechazará la entrega de la cubierta concluida, que se sujetará a las pruebas, tolerancias y condiciones en las que se realiza dicha entrega.

MEDICIÓN Y PAGO: La medición y pago se realizará por metro cuadrado instalado, medido y aprobado por fiscalización en obra, al precio que señala el contrato.

RUBRO: CIELO FALSO GYPSUM

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCION

Trabajos dirigidos a la provisión e instalación de cielos rasos; el cielo raso, incluye estructura y soportaría.

Unidad: Metro cuadrado

Materiales Mínimos: plancha de fibrocemento, sellador elastomérico, estuco, pintura, tornillos, anclajes.

Equipo Mínimo: Herramienta menor, amoladora

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. EJECUCIÓN:

Las planchas para el cielo raso de gypsum, de acuerdo a la especificación del fabricante, serán transportadas e instaladas sin embodegaje alguno. Deberá ser suspendida en una estructura metálica. El material a utilizarse tanto las planchas de gypsum como la estructura deberá ser de fabricación americana.

3. **MEDICIÓN Y PAGO:** La medición y pago se realizará por metro cuadrado instalado, medido y aprobado por fiscalización en obra, al precio que señala el contrato.

CARPINTERIA

Carpintería Metálica / Vidrios

RUBRO: VENTANA PROYECTABLE DE ALUMINIO + VIDRIO DE 4 MM.

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de puerta ventanas en aluminio con puertas de batiente, de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se incluye el vidrio.

Unidad: Metro cuadrado (m2.).

Materiales: Perfiles de aluminio. Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante. Vidrios con espesor mínimo de 4 mm Empaques triangulares y en forma de cuña. Accesorios en brazos de apertura de 8", 10" y 12" en acero y aluminio, instalados en el equivalente a la mitad de la longitud de la ventana. Manijas tipo Truth con recibidor metálico y manijas tipo DC-620TR-5 con recibidor plástico. El cuerpo de la manija siempre se instalará en el marco.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
Verificación de espesores y calidades de vidrio.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento

INSTALACION:

Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),

No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.

Dimensionar las estructuras con altura máxima de 1.5 mts.

Acodillar los marcos de las estructuras.

Verificar que no haya tornillos expuestos.

Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.

Construir las Teas con el perfil a menos que se especifique lo contrario.

Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.

Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" o en su defecto ángulo especial para maquinariar.

Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.

Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.

Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.

Ensamblar cerrajería y cerraduras

Instalar vidrios. Utilizar vidrios mínimo de 4 mm hasta usando los pisavidrios.

Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior.

Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la estructura, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y chazo plástico

Asear y habilitar.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

Instalar ventanería y verificar plomos y niveles.

Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra las ventanas realmente fabricadas e instaladas. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento e impermeabilización.

RUBRO: VENTANAS DE ALUMINIO-VIDRIO DE 6 MM.

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de ventanas en aluminio de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se incluye el vidrio. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

Unidad: Metro cuadrado (m2.).

Materiales: Perfiles de aluminio. Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante. Vidrios con espesor mínimo de 4 mm Empaques triangulares y en forma de cuña. Accesorios en brazos de apertura de 8", 10" y 12" en acero y aluminio, instalados en el equivalente a la mitad de la longitud de la ventana. Manijas tipo Truth con receptor metálico y manijas tipo DC-620TR-5 con receptor plástico. El cuerpo de la manija siempre se instalará en el marco.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.

Verificación de espesores y calidades de vidrio.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.

Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento

INSTALACION:

Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),

No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.

Dimensionar las estructuras con altura máxima de 1.5 mts.

Ensamblar los marcos de las estructuras.

Verificar que no haya tornillos expuestos.

Acoplar los perfiles con el sillar de la ventana corrediza.

Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.

Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.

Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" o en su defecto ángulo especial para maquinar.

Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.

Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.

Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.

Ensamblar la manija y el conector con remache "pop".

Instalar vidrios. Utilizar vidrio mínimo de 6 mm usando los pisavidrios.

Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la estructura, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y taco plástico.

Asear y habilitar.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

Instalar ventanería y verificar plomos y niveles.

Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra las ventanas realmente fabricadas e instaladas. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento e impermeabilización.

RUBRO: VIDRIO TEMPLADO LAMINADO (4mm. GRIS PBV 0,38; CLARO + 4mm) e= 8 mm.+ HERRAJES DE INSTALACION. Patio de Comidas.

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación e instalación de vidrio templado arenado e=8 mm, con todos los sistemas de fijación, anclaje, pivotes, etc. incluyendo el cortado, laminado, abrillantado de filos de vidrio y colocación de vidrios en sitio.

El objetivo será la construcción e instalación de todos los vidrios templados arenados, según el sistema especificado y los diseños que se señalen en planos del proyecto, detalles de fabricación o indicaciones de la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, que determinan los diseños, dimensiones y otros para la elaboración y colocación de vidrio templado arenado; el constructor realizará planos de fabricación, ampliando todos los detalles con los que se ejecutaran los

vidrios templados arenados, los que serán aprobados por la dirección arquitectónica y fiscalización; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

FABRICACIÓN:

La dimensión de los vanos serán las determinadas en los planos, verificados antes del inicio de los trabajos.

Muestras aprobadas del vidrio, accesorios y materiales a utilizar, presentados por el constructor, con la certificación del fabricante, de las especificaciones y características técnicas de los materiales. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas en un laboratorio calificado, para su verificación.

El diseño de vidrios templados arenados será determinado en base de la dimensión de los vanos y espesor del vidrio a utilizar.

- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. Los vidrios templados arenados tendrán la forma y dimensión del vano construido o del detalle correspondiente.

Descuentos máximos en las medidas de fabricación de vidrios templados arenados con relación al vano: - 2 mm.

El constructor elaborará una muestra de vidrio templado arenado para aprobación de la dirección arquitectónica y fiscalización, en la que se verifique: calidad de los materiales, la mano de obra y de la ejecución total del rubro. Fiscalización podrá verificar las instalaciones de la fábrica o taller, la maquinaria y herramienta existentes, la experiencia de la dirección técnica, mano de obra y podrá solicitar su cambio, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

INSTALACIÓN:

- Elaboración y culminación de dinteles de existir
- Mamposterías y enlucidos: concluidos.
- El enlucido o recubrimiento de otro tipo, del cielo raso, se encontrará terminado.
- Verificación y sacado de filos y bordes del vano a recibir el vidrio templado arenado
- El recubrimiento de piso se encontrará totalmente colocado.
- Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Concluidas las instrucciones anteriores, se dará inicio a la fabricación e instalación del rubro. En todo el proceso se observarán las siguientes indicaciones:

FABRICACIÓN:

Corte a 90 grados de vidrios, prever descuento de 2 mm por lado en medidas para pulido y abrillantado de filos.

Perforaciones y otros cortes para colocación de accesorios de sujeción de requerirse.

Envío a fábrica para arenado de vidrio, no se admitirá arenados desiguales y que se vean manchados.

El riesgo de corte, arenado y transporte del vidrio corre a cargo del constructor

Armado de vidrios templado arenado con los accesorios determinados en planos de detalle

Cuidados generales para no maltratar, rayar o destruir el vidrio y accesorios.

Limpieza de grasas, polvos y retiro de toda rebaba.

Cuidados en el transporte de los vidrios templados, arenado evitando el rozamiento entre ellas y en caballetes adecuados para la movilización.

INSTALACIÓN

Alineamiento, aplomado y nivelación de los vidrios templados arenados a ser instalados, determinación exacta de perforaciones para no deteriorar pisos, paredes o techos concluidos.

Sujeción de accesorio.

Comprobación de niveles, alineamientos y otros una vez concluida la instalación de los vidrios templados arenados

Limpieza de polvos, rebaba, manchas y otros.

Cualquier abertura mayor entre el vano y los vidrios templados arenados, será rectificadas a costo del constructor, retirando el vidrio templado arenado y rellenando la abertura, con aditivo pegante, que garantice su estabilidad o si el fiscalizador creyere conveniente cambio de vidrios templados arenados.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Los vidrios templados arenados serán perfectamente instaladas, niveladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible en los vidrios y accesorios,
- Verificación de sistemas de fijación, siliconado y otros instalados.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Cumplidos los requerimientos previos, el constructor iniciará la fabricación del rubro. El constructor verificará las medidas de los vanos en obra y su escuadría, para realizar los ajustes necesarios.

La elaboración de vidrio templado arenado, utilizará vidrio claro, flotado, americano, accesorios para sujeción en acero inoxidable. Todos los cortes de vidrio serán efectuados manualmente, para luego ser pulidos y abrigantados.

El vidrio será cortado a escuadra y 90 grados, perforados con broca de diamante y templado en fábrica sin utilización de pinzas.

Todas las puertas serán protegidas para su transporte a obra, y apoyadas en caballetes adecuados para éste fin, evitando el maltrato de vidrios. Fiscalización aprobará o rechazará la fabricación del rubro para continuar con la colocación del mismo.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de los vidrios templados arenados, comprobando alineamientos, niveles, plomos, sacado de filos y otros, así como la colocación del recubrimiento de piso.

Concluida con ésta instalación, se realizará una limpieza general, polvo o cualquier desperdicio que se encuentre en los vidrios templados arenados. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega los vidrios templados arenados.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra los vidrios templados arenados realmente fabricadas e instaladas. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento e impermeabilización.

RUBRO: VIDRIO TEMPLADO LAMINADO e= 8 mm. Montado en aluminio + herrajes de instalación.

CODIGO AR-

RUBRO: VIDRIO TEMPLADO LAMINADO e= 6 mm. Montado en aluminio + herrajes de instalación.

CODIGO AR -

1. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de ventana en aluminio anodizado, incluye vidrio templado; de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

Unidad: m2.

Materiales mínimos:

Ventanas en Aluminio compuesta por:

Perfiles de aluminio de la serie **500** o el que aplique según espesor del vidrio.

Vidrios mínimo 6 mm. Y de 8 mm. Según plano de detalles.

Empaques triangulares de caucho en "U" y empaques triangulares.

Silicona o sellante de juntas de poliuretano.

Cerraduras

Equipo mínimo: Herramienta menor, cortadora de aluminio

Mano de obra mínima calificada: e2, c1, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
Verificación de espesores y calidades de vidrio.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento

INSTALACIÓN:

Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),

Dimensionar las estructuras con altura máxima de 1.5 mts.

Ensamblar los marcos de las estructuras.

Verificar que no haya tornillos expuestos.

Acoplar los perfiles con el sillar de la puerta ventana corrediza.

Construir las Tés con el perfil a menos que se especifique lo contrario.

Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.

Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" o en su defecto ángulo especial para maquinar.

Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.

Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.

Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.

Ensamblar cerrajería y cerraduras

Instalar vidrios y persianas. Utilizar vidrio mínimo de 6 mm laminados o templados colocando usando los pisavidrios.

Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la estructura, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y taco plástico

Asear y habilitar.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

Instalada la ventanería se procede a verificar plomos y niveles.

Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra las ventanas realmente fabricadas e instaladas. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento e impermeabilización

RUBRO: PUERTA DE ALUMINIO Y VIDRIO DE 6 MM. (INCLUYE CERRADURA)

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Fabricación, suministro e instalación de puertas en aluminio de acuerdo con la localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle. Se incluye el vidrio de 6mm. Incluye todo lo necesario para su correcta fabricación, instalación y funcionamiento.

Unidad: Metro cuadrado (m2.).

Materiales: Perfiles de aluminio. Tornillería y anclajes recomendados por el fabricante. Vidrios con espesor mínimo de 6 mm. Empaques triangulares y en forma de cuña. Accesorios en brazos de apertura de 8", 10" y 12" en acero y aluminio, instalados en el equivalente a la mitad de la longitud de la ventana. Manijas tipo Ruth con recibidor metálico y manijas tipo DC-620TR-5 con recibidor plástico. El cuerpo de la manija siempre se instalará en el marco.

Equipo mínimo: Herramienta menor especializada, taladro.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Verificación de dimensiones de perfiles de aluminio.
Verificación de espesores y calidades de vidrio.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

Consultar Planos Arquitectónicos.
Verificar localización, especificación y diseño de cada elemento

INSTALACION:

Cortar y ensamblar los elementos en perfiles de aluminio desarrollados para tal fin, en el color especificado en Planos (herrajes y accesorios),
No exceder las medidas máximas ni espesores de vidrio especificados en los manuales de carpintería del fabricante.

Dimensionar las estructuras con altura máxima de 2,1 mts.

Ensamblar los marcos de las estructuras.

Verificar que no haya tornillos expuestos.

Construir las Tees con el perfil a menos que se especifique lo contrario.

Ensamblar los perfiles para facilitar la necesidad de desmonte posterior del elemento o transporte.

Ensamblar ángulos de aluminio de 1 ½"x1 ½"x 1 ¼" o en su defecto ángulo especial para maquinar.

Usar tornillo #8 x 1 ¼" en el marco y perfil divisor.

Usar tornillo #10 x 5/16" para unir las esquinas.

Usar tornillo #10 x 2" autoroscante.

Ensamblar la manija y el conector con remache "pop".

Instalar vidrios. Utilizar vidrio mínimo de 6 mm usando los pisavidrios.

Instalar doble empaque entre marco y proyectante para evitar la entrada de aire, ruido y agua desde el exterior. Empaques triangulares en todo el perímetro de la ventana y el marco, además del colocado en el interior de la cavidad, de acuerdo al espesor del vidrio utilizado. Empaque en forma de cuña a utilizar en la estructura, teniendo en cuenta que la unión del empaque se realiza en el cabezal.

Instalar los pisavidrios siempre al exterior con tornillo #10 x 2" y taco plástico.

Asear y habilitar.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Verificar dimensiones y acabados para aceptación e instalación.

Instalar ventanería y verificar plomos y niveles.

Proteger ventanería contra la intemperie y durante el transcurso de la obra.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago será por metro cuadrado "m2.", cuantificando en planos y obra las ventanas realmente fabricadas e instaladas. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento e impermeabilización.

RUBRO: PUERTA CORTA FUEGO 2.00X0.94 MAX SECURITY O FÉNIX
CODIGO AR-

1. DEFINICIÓN.

Para evitar la contaminación de un posible fuego interno se requiere la instalación de una puerta corta fuego en el acceso a la salida de emergencia del piso alto. Esto permite reducir a límites aceptables el riesgo de los usuarios de un edificio a sufrir daños derivados de un incendio de origen ocasional.

Unidad: Unidad (u)

Materiales: Puerta Cortafuegos Metálica Composición: Hoja formada por paneles cuya estructura tipo sándwich está compuesta por chapa galvanizada y núcleo de panel de lana de roca. Cumple ensayos de resistencia al fuego y control de humo de puerta y elementos de cerramiento de huecos.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro, sierra eléctrica.

Medición y Pago. La medición será en unidad realmente fabricada e instalada, verificada en obra y con planos del proyecto. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento y cerraduras.

Mano de obra mínima calificada: E2, C1, D2

ESPECIFICACIONES.

- Cerradura embutida sistema "Panic" (que permite bloquear el acceso desde el ducto de gradas a los pisos).
- Sistema de barra anti pánico basculante.
- Relleno intermedio de lana de roca basáltica ignifuga de densidad = 175 kg/m³.
- Junta intumescente (Bifire).
- Bisagra con sistema de torsión (cierre automático).
- Bisagra inferior de pasador.
- Manija con alma de acero recubierta de polímero termo-resistente
- 1 cerrojo antipalanca.
- Cilindro corto (3 llaves).
- Llave provisional para etapa de obra.
- Marco de lámina de acero galvanizado de 1.5 mm de espesor, con 6 garras para fijación a obra.

ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La puerta deberá tener concordancia con alineaciones y plomos establecidos, se aceptará una tolerancia por desviación máxima de +/- L/500 (donde L es la longitud entre ejes del tramo donde se ubica la puerta).

MEDICIÓN Y PAGO

Para su cuantificación se considerará por unidades. Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro.

RUBRO: **PUERTA LAMINADA ACERO GALVANIZADO (FRIGORIFICOS)**
Provisión e Instalación de puerta Tol galvanizado e=1.2mm, con mirilla rectangular 20x80 cm. Incluye marco de tol galvanizado e=1.4mm (1,00 x 2,05 m)

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN:

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, provisión e instalación de puertas tamboradas con hoja de acero galvanizado, refuerzo perimetral de la hoja en la que se incluye tubo estructural galvanizado. El bastidor perimetral y los refuerzos horizontales de la estructura de la puerta están especificados con el mismo tubo.

En el vano de mampostería, la puerta comprenderá un marco metálico de tol galvanizado doblado con espesor de 1.4mm. y 17 cm de ancho de mampostería que incluye el acabado final por ambas caras del bloque, bisagras y cerradura de embutir. La hoja de la puerta se caracteriza por tener un recorte para la instalación de una Mirilla rectangular de 20x80 cm. de vidrio laminado de 6mm de espesor en vidrio claro.

La hoja de la puerta se caracteriza por estar fabricada con lámina de Tol Galvanizado e=1.2mm fijada a estructura con cordón de suelda tipo MIG.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de tol galvanizado, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: Unidad (U).

Materiales mínimos: que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales.

Lámina de Tol Galvanizado mínimo de 1.2mm de espesor fijada a estructura con cordón de suelda tipo MIG

Acabado en pintura sintética + tinner con soplete.

Lámina de Tol Galvanizado e= 1.4mm de 3.5cm de espesor. Tubo estructural galvanizado.

Marco de tol galvanizado e= 1.4mm de 3.5cm de espesor.

Ancho de marco (17cm) que dependerá del espesor del acabado en mampostería: enlucido y empastado o cerámica de pared.

Mirilla de 20x80cm. de Vidrio Templado Laminado de 6mm. Color claro

Pisa-vidrio de caucho o aluminio anodizado para sujeción de la mirilla de vidrio.

Bisagra Galvanizada 3 ½" tipo LIBRO de 5 cuerpos y 8 tornillos auto roscables de sujeción. 3 por hoja.

Equipo mínimo: herramienta menor, soldadora eléctrica, amoladora, taladro, herramienta y maquinaria para carpintería.

Mano de obra: Categoría II, IV y V. (Maestro mayor, Carpintero en madera, Carpintero metálico, ayudante, soldador certificado, pintor.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES:

El acero a utilizar se aplica para puertas metálicas, perfilaría de tumbado, cámaras frigoríficas, partes y piezas para línea blanca

ESPECIFICACIÓN DEL ACERO

Lámina de tol galvanizada 1.2mm/1.4mm

Recubrimiento: Galvanizado G60 o Galvalume

Tubo estructural galvanizado

Tubo Sección cuadrada. 40x40x1.5mm.

Recubrimiento: Galvanizado

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalles e igualmente los vanos en los cuales se colocará éstas puertas.

Las paredes del vano deberán estar correctamente aplomadas al igual que las aristas de cada esquina de vano deberán ser totalmente ortogonales.

Verificación de las dimensiones de los vanos, acordes con las dimensiones determinadas en planos.

Coordinación y unificación de medidas en la construcción de puertas.

Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación.

Trabajos de albañilería e instalaciones: terminados.

Revestimiento y/o pintura de paredes: por lo menos aplicada una mano.

Verificación de que los masillado y/o recubrimiento del piso se encuentren concluido.

Los marcos serán de tol doblado de 1.4mm de espesor de lámina y 3.5cm de grosor de marco, los mismos que tendrán tres chicotes por cada parante para su anclaje con la mampostería.

Previo a la pintura e instalación del marco de tol galvanizado, éste debe estar limpio de toda aspereza, grasas o aceites y se debe limpiar con gasolina o thinner.

Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá presentar una muestra completa de la puerta, para verificar la calidad de la mano de obra, de los materiales y de la ejecución total del trabajo, la que podrá ser sometida las pruebas, tolerancia y ensayos de las normas.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

La mampostería, las columnas, el enlucido u otro recubrimiento debe estar perfectamente terminado y concluido para que se autorice la instalación de las puertas, no así los marcos que deberán colocarse a la par que se construye la mampostería.

Se deberá colar hormigón de $f'c$ 140 kg/cm² en la medida en que se instalen cuatro o cinco filas de bloque. El marco deberá estar perfectamente protegido para evitar deterioros en su superficie durante el proceso.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Verificación de la nivelación, plomo y holgura de la hoja de puerta en relación al marco y piso.

Pruebas de resistencia a la inmersión en agua según norma NTE INEN 1994: Puertas de acero galvanizado.

Verificación de dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de acero galvanizado.

Mantenimiento y limpieza de la puerta, hasta la entrega de la obra.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Cumplidos los requerimientos previos, aprobadas las muestras y los materiales, el constructor verificará las medidas de los vanos en obra para realizar los ajustes necesarios.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta.

En cada larguero del marco se realizará una distribución de tres puntos de sujeción en el ancho del marco y de la siguiente manera: a partir del centro de la puerta hacia arriba 70cm. y hacia abajo 70cm. En los puntos de sujeción del marco con la mampostería, ya sea de bloque, ladrillo, sea ha de prever la fundición de tramos de hormigón simple de $f'c=$ 140 kg. /cm², de tal forma que permita la mejor adherencia de la varilla corrugada que está soldada al marco hacia el vano.

Una vez instalado el marco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de puerta la que debe llevar un mínimo de tres bisagras por cada hoja.

No existe colocación de tapa marcos, puesto que el marco metálico tendrá un acabado final de pintura con tratamiento anticorrosivo. Todos los cortes - uniones de los marcos serán a 45 grados y sin espaciamentos en la unión.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por unidad (U), de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

RUBRO: PUERTA ENROLLABLE 3 x 2.40 (INCLUYE CERRADURA).

CODIGO AR-

1. DEFINICIÓN.

Consiste en la provisión e instalación de puerta de enrollable de hierro, compuesta de una hoja, poleas y seguridades respectivas; debe estar debidamente pintada y alineada.

Unidad: Unidad (u)

Materiales mínimos. Puerta enrollable de hierro, cerradura, anclajes

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro, sierra eléctrica.

Medición y Pago. La medición será en unidad realmente fabricada e instalada, verificada en obra y con planos del proyecto. Incluye los sistemas de fijación, funcionamiento y cerraduras.

ESPECIFICACIONES.

- La puerta será construida de una estructura autosoportante en chapa de acero, pintado en color a elegir; tambor de acero tubular con dos ejes de acero perfectamente alineados y guías laterales de hierro para guía del panel flexible.
- La puerta será pintada con una mano de pintura anticorrosiva, otra de color negro, y una capa de pintura esmalte del color que indique la Fiscalización, previamente serán debidamente desoxidadas, limpiada de escorias o cualquier otro material extraño que perjudique la adherencia de la pintura.

- Se cumplirá con las normas de calidad INEN 1620 a 1624, las normas del Código AISC para construcción de estructuras de acero, así como las contenidas en las normas AWS en lo que tiene que ver con soldaduras.

ENSAYOS Y TOLERANCIAS.

La puerta deberá tener concordancia con alineaciones y plomos establecidos, se aceptará una tolerancia por desviación máxima de +/- L/500 (donde L es la longitud entre ejes del tramo donde se ubica la puerta).

MEDICIÓN Y PAGO

Para su cuantificación se considerará por unidades. Las cantidades medidas en la forma indicada en el numeral anterior se pagarán a los precios unitarios especificados para el rubro.

RUBRO: PASAMO DE ACERO galvanizado SEGÚN DISEÑO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la provisión e instalación del pasamano de acero galvanizado en los sitios que indique fiscalización, y los materiales y diseño serán los que indiquen en los planos preparados para el proyecto.

Unidad: ml metros lineales

Materiales mínimos Pasamanos 0.90m de acero galvanizado según diseño, incluye anclajes y herrajes

Equipo mínimo: Herramienta menor, Soldadora, Amoladora

2. ESPECIFICACION.

Son pasamanos y mangones tubulares metálicos de acero galvanizado de 2 pulgadas de diámetro y 2mm de espesor. Ejecutados según diseño.

INSTALACION

Los dobleces y soldaduras deberán ser perfectas sin señal de maltrato o mala manipulación debiendo ser las uniones con soldaduras perfectas pulidas con una serie de lijas hasta ser imperceptibles al tacto y vista. Su terminado será con pintura electrostática de color a elegir.

POSTERIOR A LA EJECUCION

Pruebas de soldaduras.

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá al centímetro y se cuantificara en metros lineales, efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

RUBRO: CERRADURA BAÑO/ POMO (Latón brillante) o similar.

CODIGO: AR-

RUBRO: CERRADURAS LLAVE- LLAVE/ POMO (Latón brillante) o similar.

CODIGO: AR

1. DESCRIPCIÓN:

Para ejecutar este rubro se realizarán las actividades necesarias para la provisión e instalación de la cerradura baño/pomo, y llave-llave de acuerdo con las especificaciones de planos y las indicaciones de la Dirección Arquitectónica o Fiscalización.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: Cerradura plana tipo cerrojo de 2 seguros, tipo Kwiset o similar.

Equipo mínimo: Herramienta menor, taladro, brocas de 2 1/8" y de 1".

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, determinando la cantidad y clase de cada cerradura; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

El constructor presentará muestras de las cerraduras tipo Kwiset o similar, con la certificación del proveedor o fabricante del cumplimiento de las especificaciones técnicas, las que deberán cumplir con la norma de calidad INEC, para el efecto. Fiscalización podrá solicitar los ensayos y pruebas de las muestras presentadas.

Definición de la altura de colocación de la cerradura, tomada del piso terminado.

Perforación del bastidor o travesaño, perpendicular a la cara de la puerta. En puertas metálicas deberán estar ubicados los refuerzos o caja que logren el espesor requerido para fijación de la cerradura.

Instalación concluida de las hojas de puerta, mamparas o elementos a ubicar cerraduras.

2.2.- DURANTE LA EJECUCIÓN

Cumplidas las indicaciones anteriores y aprobadas las muestras, se dará inicio a la instalación de las cerraduras. En todo el proceso se observarán las siguientes instrucciones:

Verificación del ingreso de las cerraduras a obra: todas las cerraduras ingresarán en las cajas originales del fabricante.

Verificación de catálogos de instalación del fabricante.

Verificación de los trazos y las perforaciones en la hoja de puerta y el marco.

Clasificación y numeración de las cerraduras, por ambientes y números, antes de su entrega para colocación.

Desarmado de la cerradura y ejecución de la instalación.

Perforación del marco de puerta en ángulo recto al filo de ésta, para la fijación de la caja en la que penetra el pestillo.

Verificar que el bisel del pestillo, se ubique hacia el lado interior de abertura de la puerta, nivelado y aplomado.

Cuidados generales para no maltratar o deteriorar la cerradura que se instale.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Cumplimiento de la norma para cerraduras.

Verificación del buen estado de los pomos: serán sin rayones, golpes, torceduras u otros defectos visibles.

Verificación de la altura, distancias y demás detalles de instalación.

Pruebas de buen funcionamiento de la cerradura instalada.

Entrega de un original y dos copias de llave por cada cerradura y dos llaves maestras para cada propiedad.

Protecciones generales de la cerradura instalada, hasta la entrega - recepción de la obra.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El constructor verificará que las hojas de puertas se encuentran sin alabeos o pandeadas, y que su cierre no se encuentra forzado.

Clasificadas y numeradas las cerraduras, con los catálogos de instalación que entrega el fabricante, procederá al desarmado de los pomos y la cerradura, para realizar el trazado, ejecución de las perforaciones y la instalación del cilindro, pomos, pestillo y placa del pestillo y sujeción con los tornillos de la misma cerradura, verificando su buen funcionamiento. Concluido éste proceso, se

realizará la perforación del marco de puerta, el que tendrá el diámetro y profundidad de la caja que recibe el pestillo, y será en ángulo recto con respecto al filo de puerta. La sujeción de ésta caja será con tornillos de la propia cerradura. Se verificará que el bisel del pestillo se encuentre ubicado hacia el interior del sentido de abertura de la puerta.

Una vez que se haya concluido con la instalación de la cerradura, se verificará su buen funcionamiento, esta debe ser protegida para evitar rayones o daños hasta la entrega - recepción de la obra. Fiscalización realizará las pruebas que crea convenientes para la aceptación o rechazo del rubro concluido.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición se la hará por unidad de cerradura instalada y su pago igualmente será por unidad "U", verificando la cantidad realmente instalada que será comprobada en obra y con los planos del proyecto.

RUBRO: Colocación de barra abatible de apoyo + barra fija de 60 cm en baños discapacitados.

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Son todas las actividades para la provisión e instalación de los accesorios para baño en una edificación, por lo general colocados al interior de los baños destinados para personas con capacidades diferentes.

El objetivo es la colocación de elementos según los planos del proyecto, los detalles de colocación y las indicaciones de la fiscalización. Son piezas construidas en tubo de acero galvanizado, más sus respectivos herrajes. Tanto en dimensiones, como en la colocación de las mismas estarán sujetas a las normas existentes al respecto.

Unidad: u.

Materiales mínimos: Barras metálicas de soporte

Equipo mínimo: Taladro, Herramienta menor.

Mano de obra mínima calificada: Categoría e2, c1, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo a la ejecución del rubro se verificarán los planos del proyecto, determinando los sitios a ubicar los accesorios, los que deberán aprobarse por la fiscalización.

El constructor verificará, comprobará y recibirá la aprobación de fiscalización de que los accesorios son los especificados y el material ingresado es el adecuado y que se han cumplido con los requerimientos previos.

Para la colocación se utilizara taladro y pernos expansores para darle mayor seguridad

3. MEDICIÓN Y PAGO

La cuantificación se la hará por el kit completo y su pago será por unidad (u) verificando su calidad que deberá ser comprobada en obra.

Unidad: Juego

RUBRO: BANDEJA DE ACERO INOXIDABLE

1. DEFINICIÓN.

El contratista deberá proveer e instalar una bandeja metálica; serán armados en un taller especializado; el rubro incluye el transporte, estructura interna como externa, accesorios de montaje, operación, herrajes e instalación en los sitios donde indique la fiscalización,

Especificación: Las dimensiones de las mesas serán las que indiquen en los planos arquitectónicos.

Unidad: Unidad (u).

Equipo mínimo: Transporte, sierras circulares, taladros, equipo menor de carpintería, etc.

REQUISITOS

- Control de calidad, referencias, normativas, requerimientos previos:
 - Se verificará que se respeten las dimensiones establecidas en los planos y las instrucciones impartidas por el Fiscalizador;
 - Se comprobará el cumplimiento de las especificaciones de los materiales utilizados en la fabricación de los closets; y,
 - El contratista presentará las muestras de las placas, herrajes y demás accesorios que se requieran para la instalación, para aprobación del Fiscalizador.
- Procedimiento durante la ejecución:
 - Verificar que el espacio (mesón) destinado a la colocación se encuentre aplomado, y las esquinas encuadradas perfectamente para que las dimensiones de la pieza coincidan con las del mesón.
 - Se preverá las instalaciones de desagües de la bandeja para su correcto funcionamiento.
 - Los mecanismos de operación con sus respectivas protecciones serán verificados y aprobados por el Fiscalizador; y,
 - Mantener el área de ejecución limpia y los desperdicios serán desalojados a costo del contratista fuera de los predios del Proyecto hasta el lugar determinado por las Autoridades Municipales.

4. MEDICIÓN Y PAGO:

Se cuantificarán por unidad (u), realmente colocado, verificado y aprobado por el Fiscalizador.

RUBRO: PUERTA DE TOOL 2,1 m x 0,90 m

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas en perfiles laminados de hierro, tales como tol, ángulo, te, pletina y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas elaboradas en perfiles laminados de hierro, que se señalen en planos del proyecto y los detalles de fabricación y las indicaciones de la Fiscalización.

Unidad: m2.

Materiales mínimos: tol de 1/20" tubo rectangular de hierro 1" x 2" x 2mm, ángulos de 25 x 3mm, bisagras de acero, manija de acero, electrodos 6011, thinner, pintura anticorrosiva, pintura esmalte color, tacos fisher, tornillos galvanizado de cabeza avellanada, silicón; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora eléctrica, compresor y soplete.

Mano de obra mínima calificada: e2, c1, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, que determinan los diseños, dimensiones y otros para la elaboración de las puertas; el constructor realizará planos de fabricación, ampliando todos los detalles con los que se ejecutaran las puertas, los que serán aprobados por la dirección arquitectónica y fiscalización; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

FABRICACIÓN:

- La dimensión de los vanos serán las determinadas en los planos, verificados antes del inicio de los trabajos.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La puerta tendrá la forma y dimensión del vano construido o del detalle correspondiente.
- Descuentos máximos en las medidas de fabricación de puertas con relación al vano: - 5 mm.

El constructor elaborará una muestra de puerta para aprobación de la dirección arquitectónica y fiscalización, en la que se verifique: calidad de los materiales, la mano de obra y de la ejecución total del rubro. Fiscalización podrá verificar las instalaciones de la fábrica o taller, la maquinaria y herramienta existentes, la experiencia de la dirección técnica, mano de obra y podrá solicitar su cambio, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

INSTALACIÓN:

- Elaboración y culminación de dinteles.
- Mamposterías y enlucidos: concluidos.
- El enlucido o recubrimiento de otro tipo, del cielo raso, se encontrará terminado.
- Verificación y sacado de filos y bordes del vano de puerta.
- El recubrimiento de piso, si lo hubiere, se encontrará totalmente colocado.
- Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Las puertas serán perfectamente instaladas, niveladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la puerta, con tornillos galvanizados de 50 mm. Y taco fisher N° 10, en sentido vertical y horizontal a distancias no mayores de 600 mm. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la puerta. El enlucido será seco, limpio de polvo o manchas que impidan la total adhesión del silicón.

Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la puerta, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva fabricada e instalada en obra, incluyendo el acabado de pintura esmalte. Su pago será por metro cuadrado "m2"

RUBRO: TABIQUERIA METALICA PARA BAÑO (incluye puertas)

CÓDIGO: AR-

RUBRO: PANEL DIVISORIO PARA URINARIO

CÓDIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN:

De acuerdo con planos de diseño, se colocará una división de estructura metálica para delimitar los baños. Serán divisiones utilizando láminas y perfiles a los que se debe modular de acuerdo al diseño

arquitectónico serán armados con bastidores igualmente metálicos. Se colocarán con pernos expansores, tornillos y accesorios de sujeción de cabeza perdida. Se pintarán con pintura automotriz color a elegir.

Fiscalización realizará la aceptación o rechazo de las divisiones modulares instalada, verificando las condiciones en las que se concluye y entrega el rubro.

Unidad: Metro cuadrado (m2).

Materiales mínimos: perfiles y láminas de tool galvanizado que cumplirán con las especificaciones técnicas de materiales: lamina de tool galvanizado de 3 mm. Con pintura automotriz

Equipo mínimo: Herramienta general.

Mano de obra mínima calificada: Maestro mayor, ayudante, soldador.

2. MEDICIÓN Y PAGO:

La medición será de acuerdo a la cantidad real instalada en obra. Su pago será por metro cuadrado (m2).

**RUBRO: PUERTA PANELADA METÁLICA CON PINTURA ANTICORROSIVA 0.90X2.10
BATERIAS SANITARIAS**

CODIGO AR-

**RUBRO: PUERTA PANELADA METÁLICA CON PINTURA ANTICORROSIVA 1.20X2.10
BAÑO DISCAPACITADOS.**

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación, colocación y acabado de puertas en perfiles laminados de hierro, plancha de tool galvanizado de 1,2 mm., ángulo, te, pletina y similares.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas elaboradas en perfiles laminados de hierro, que se señalen en planos del proyecto y los detalles de fabricación y las indicaciones de la Fiscalización.

Unidad: m2.

Materiales mínimos: tol de 1/20" PANELADO, tubo rectangular de hierro 1" x 2" x 2mm, ángulos de 25 x 3mm, bisagras de acero, manija de acero, electrodos 6011, thinner, pintura anticorrosiva, pintura esmalte color, tacos fisher, tornillos galvanizado de cabeza avellanada, silicón; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales, cerradura ciega y tiradera.

Equipo mínimo: Herramienta menor, soldadora eléctrica, compresor y soplete.

Mano de obra mínima: calificada: e2, c1, d2.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalle, que determinan los diseños, dimensiones y otros para la elaboración de las puertas; el constructor realizará planos de fabricación, ampliando todos los detalles con los que se ejecutaran las puertas, los que serán aprobados por la dirección arquitectónica y fiscalización; se observarán y cumplirán las siguientes indicaciones:

FABRICACIÓN:

La dimensión de los vanos serán las determinadas en los planos, verificados antes del inicio de los trabajos.

Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación. La puerta tendrá la forma y dimensión del vano construido o del detalle correspondiente.

Descuentos máximos en las medidas de fabricación de puertas con relación al vano: - 5 mm.

El constructor elaborará una muestra de puerta para aprobación de la dirección arquitectónica y fiscalización, en la que se verifique: calidad de los materiales, la mano de obra y de la ejecución total del rubro. Fiscalización podrá verificar las instalaciones de la fábrica o taller, la maquinaria y herramienta existentes, la experiencia de la dirección técnica, mano de obra y podrá solicitar su cambio, para garantizar la correcta ejecución de los trabajos.

INSTALACIÓN:

Elaboración y culminación de dinteles.

Mamposterías y enlucidos: concluidos.

El enlucido o recubrimiento de otro tipo, del cielo raso, se encontrará terminado.

Verificación y sacado de filos y bordes del vano de puerta.

El recubrimiento de piso, si lo hubiere, se encontrará totalmente colocado.

Colocación de tuberías para instalaciones de alarmas y otras, que vayan bajo los perfiles.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

Las puertas serán perfectamente instaladas, niveladas, ajustadas a los vanos, sin rayones u otro desperfecto visible.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Se iniciará con el corte, destajes y demás trabajos de preparación de los perfiles, lijado y pulido de los cortes, para su armado previo, con un punteado de suelda, en el que se verificarán las escuadras, dimensiones, planitud, realizando los ajustes correspondientes. No se permitirán aberturas superiores a 1 mm. en todos los empalmes y uniones de los perfiles. Verificadas las dimensiones y pre armado, se procederá con suelda de todas las uniones y empalmes, mediante suelda continua, luego de lo que se controlará que no existan variaciones causadas por el calor de la suelda. Se procederá con el esmerilado y pulido y resoldado en los sitios que lo ameriten, para colocar todos los elementos de bisagras y hojas abatibles, verificando su correcto funcionamiento.

Verificado por el constructor, de que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta, se perforarán con taladro en los sitios señalados, para la colocación, nivelación, aplomado y fijación de la puerta, con tornillos galvanizados de 50 mm. Y taco fisher N° 10, en sentido vertical y horizontal a distancias no mayores de 600 mm. Se concluirá con el sellado exterior e interior, con silicón, mediante un cordón continuo de 3 mm en todo el contorno de contacto entre el vano y la puerta. El enlucido será seco, limpio de polvo o manchas que impidan la total adhesión del silicón.

Cualquier falla, mancha o desprendimiento en el acabado de la puerta, durante el proceso de instalación, deberá ser reparado a costo del constructor. Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición será de acuerdo a la cantidad efectiva fabricada e instalada en obra, incluyendo el acabado de pintura esmalte. Su pago será por metro cuadrado "m2"

Carpintería en madera

**RUBRO: FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MADERA TAMBORADA:
INCLUYE MARCO Y TAPAMARCO.**

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación y colocación de puertas de madera tamboradas en la que se incluye el marco, bisagras y tapamarcos.

El objetivo será la construcción e instalación de todas las puertas de madera tamboradas, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: madera de LAUREL, preservada para marcos y tapamarcos, madera de canelo preservada para estructura interior de hoja, madera contrachapada tipo "B" corriente de 4 mm., de espesor, clavos, pega de madera, tarugos de madera, lija de madera, tornillos de madera, tacos fisher, bisagras de 75 x 37 mm., niqueladas; los que cumplirán con el capítulo de especificaciones técnicas de materiales.

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro, herramienta y maquinaria para carpintería.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2 CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1. REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalles e igualmente los vanos en los cuales se colocará éstas puertas.
- Verificación de las dimensiones de los vanos, acordes con las dimensiones determinadas en planos. Coordinación y unificación de medidas en la construcción de puertas.
- Presentación de muestras de la madera a utilizar, con certificado del fabricante o de un laboratorio calificado, sobre sus características técnicas y porcentaje de humedad. El revestimiento de madera contrachapada cumplirá con la Norma NTE INEN 900. Tableros de madera contrachapada corriente. Requisitos. El contenido de humedad de la madera contrachapada será de un mínimo del 5% y un máximo del 15%. El contenido de humedad de la madera para estructura de la hoja y marcos y tapamarcos será del 12% con una tolerancia del +/- 1%. Fiscalización podrá solicitar nuevos ensayos para la aprobación de las muestras.
- No se permite la mezcla de especies de madera en una puerta, con excepción de la madera contrachapada.
- La madera será tratada y preservada de tal forma que permita aplicar el acabado que se determine para estas puertas.
- Las piezas de madera deberán ingresar con los cortes y perforaciones necesarios para la utilización en obra, evitando realizar éstos trabajos con la madera ya tratada.
- Madera limpia de rebaba, polvo u otras sustancias que perjudiquen el tratamiento del preservador.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación.
- Trabajos de albañilería e instalaciones: terminados.
- Revestimiento y/o pintura de paredes: por lo menos aplicada una mano.
- Verificación de que el masillado y/o recubrimiento del piso se encuentre concluido.
- Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá presentar una muestra completa de la puerta, para verificar la calidad de la mano de obra, de los materiales y de la ejecución total del trabajo, la que podrá ser sometida las pruebas, tolerancia y ensayos de las normas.

2.2. DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control de calidad del ingreso de los materiales: El espesor del tablero de madera contrachapada tendrá una tolerancia del 5%. Muestreo y aprobación de los tableros contrachapados, según indicaciones de la norma NTE INEN 900. Tableros de madera contrachapada corriente. Requisitos. Las piezas de madera sólida ingresarán preparadas, con los cortes y perforaciones requeridos antes del tratamiento inmunizante, con la humedad exigida, la variación en su espesor y dimensiones no será mayor a +/- 2 mm, perfectamente rectas, sin fallas en sus aristas y caras vistas. Fiscalización podrá solicitar nuevas pruebas del material ingresado, para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. En el caso de fabricación en taller o fábrica, su verificación se realizará en los mismos.
- El espesor mínimo de la hoja de puerta será de 38 mm, con una tolerancia de +/- 0.1 mm.
- La tolerancia para hojas de puerta, será de +/- 5 mm. en ancho o en altura.

- Dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- El alabeo de las hojas será igual o inferior a 6 mm.
- La desviación de la escuadría de las hojas será de máximo 2 mm.
- La curvatura de las puertas será máximo de :

En sentido de los largueros	Para hojas	6 mm.	Para marcos	3 mm.
En sentido de la testera		2 mm.		2 mm.
- Los tipos de ensamble permitidos serán: espiga - hueco y hueco - tarugo.
- Sujeción de la madera contrachapada con pegamento de madera y clavos sin cabeza y perdidos.
- Verificación del sistema de ventilación interna de la hoja de puerta: los bastidores superiores, inferiores y centrales, tendrán dos perforaciones de 4 mm de diámetro.
- Para muestreo y aprobación de la puerta elaborada se regirá a la Tabla 2 de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- La madera sólida puede presentar nudos sanos y adherentes, siempre que no superen un diámetro de 10 mm. en caras vistas. La suma de diámetros de los nudos no será mayor de 20 mm. por cada metro lineal de altura de puerta.
- Alineamiento, nivelación y verificación del aplomado de largueros del marco al insertarlo para sujeción.
- Verificación de la ubicación y distribución de tornillos y taco fisher para sujetar marcos. Mínimo de seis puntos de sujeción para largueros del marco. Uso de tarugos de madera para perder la cabeza de tornillos en marcos.
- Control de la colocación mínima de tres bisagras por cada hoja de puerta.
- Cortes a 45 grados, en las uniones de esquinas de tapamarcos. No se permitirá uniones entre tramos libres.

2.3. POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de los resultados de ensayos de la humedad de la madera.
- Verificación de la nivelación, plomo y holgura de la hoja de puerta en relación al marco y piso.
- Pruebas de resistencia a la inmersión en agua según norma NTE INEN 1994: Puertas de madera. Ensayos.
- Verificación de dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- Marcos, tapamarcos y hoja de puerta, perfectamente lijados, sin defectos visuales, listos para recibir el acabado especificado.
- Mantenimiento y limpieza de la puerta, hasta la entrega de la obra.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Cumplidos los requerimientos previos, aprobadas las muestras y los materiales, el constructor verificará las medidas de los vanos en obra para realizar los ajustes necesarios. Se procederá a dar el tratamiento de preservación a la madera compacta, para lo cual se ha de regir a lo especificado en el rubro "Tratamiento y preservación de madera" del Capítulo 7 del presente estudio.

Para la elaboración de la estructura de hoja y marco de puerta se ha de utilizar en forma única el sistema de ensamble espiga - hueco y hueco - tarugo. Todas las tolerancias, dimensiones mínimas y especificaciones de elaboración de puertas se han de regir a lo estipulado en la norma NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.

El revestimiento con madera contrachapada, será con pegamento y clavos sin cabeza y perdidos. En su estructura se incluirá a ambos lados, el refuerzo para la colocación de la cerradura. Fiscalización aprobará la elaboración de la hoja, marco y tapamarcos, para continuar con la colocación de la misma.

El constructor verificará que el vano se encuentra listo para recibir la instalación de la puerta. En cada larguero del marco se realizará una distribución de dos puntos de sujeción en el ancho del marco y de la siguiente manera: uno a 200 mm. Del piso terminado, otro a 200 mm. Del dintel o marco superior y el tercero en el centro de éstas dos sujeciones. En los puntos de sujeción del marco con la mampostería, ya sea de bloque, ladrillo, sea ha de prever la fundición de tramos de hormigón simple de $F'c=140 \text{ kg/cm}^2$, de tal forma que permita la mejor adherencia del taco fisher N° 10 y tornillo de

madera de 75 mm., La penetración de la cabeza del tornillo en el marco será por lo menos 8 mm. Con lo que se permita la fijación y taponamiento con un tarugo del mismo tipo de madera. El marco superior será sujeto en forma idéntica a la de los largueros, con la siguiente distribución: dos tornillos en el ancho del marco y a 200 mm. De cada uno de los extremos.

Una vez instalado el marco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de puerta la que debe llevar un mínimo de tres bisagras por cada hoja. La colocación del tapamarco será efectuada por medio de clavos sin cabeza, sujetos al marco de la puerta. Todos los cortes - uniones de los tapamarcos serán a 45 grados y sin espaciamentos en la unión.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por unidad, de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

RUBRO: MUEBLES BAJOS MDF PARA CAFETERIA

CODIGO: AR-

RUBRO: MUEBLES ALTOS MDF PARA CAFETERIA

CODIGO: AR-

1. DEFINICION

Los muebles de cocina bajos suelen ser de 85 a 95cm de altura, dependiendo de la altura de las patas, y 58cm de fondo.

Los muebles con cajones son una opción muy válida para el almacenaje, los de 4 cajones para pequeños elementos de menor altura.

Además hay muchos accesorios específicos que se pueden adaptar a los muebles permitiendo mayor aprovechamiento y orden como por ejemplo: la panera, el escurrerplatos, el botellero, etc.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: madera de LAUREL, preservada para estructura interior, madera contrachapada tipo "B" corriente de 4 mm., de espesor, clavos, pega de madera, tarugos de madera, lija de madera, tornillos de madera, tacos fisher, bisagras de 75 x 37 mm., niqueladas.

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro, herramienta y maquinaria para carpintería.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

FABRICACION E INSTALACION

Se utilizara madera de LAUREL, secada al horno para la estructura y tableros de MDF de 15mm para el respaldo, faja y repisas, de 18 MM para las puertas.

Mueble Bajo.- Compuesto de puertas de medidas variables de 0.36 – 0.38m de ancho (promedio) x 0.69 – 0.72m de alto (promedio), y 01 repisa intermedia de 7.5m x 0.45m de fondo, más un módulo de cajonera.

Los tableros MDF de 15 MM.

El modelo de las puertas será de tipo panelado según diseño, con moldura incorporada en la forma del bastidor con el calado de la puerta, el mismo que debe ser de 5 cm. de ancho.

No se admitirá rajaduras ni deformaciones que comprometan su resistencia.

La madera de laurel deberá estar completamente seca y será tratada contra las polillas.

Las agarraderas serán de madera en línea recta de 8 cm. – 10 cm. de ancho y 2 cm. de espesor, debidamente atornilladas a las puertas.

Las bisagras serán de tipo engrape. El acabado será en laca mate.

La madera no deberá presentar deformaciones o deflexiones del material en sentido vertical u horizontal, ni huellas nudos que afecten a la presentación y calidad del producto, será tratada contra polillas y/o organismos que podrían dañar la misma.

La estructura será sujeta a la mampostería o elementos de hormigón mediante tornillos y tacos plásticos de expansión.

Previo a la instalación de las partes que conforman el rubro tendrán una superficie lisa, libre de virutas o astillas, se aplicara un tratamiento con productos químicos preservantes de madera, no menor de 2 manos.

Una vez que se encuentren las partes totalmente secas, serán fondeadas con un producto que permita sellar la porosidad de la madera. No se permitirá la aplicación de ningún tipo de astillas para cubrir defectos de la misma.

El acabado final, es decir la segunda mano de laca se aplicara previo a la conclusión de los trabajos, con la finalidad de evitar el desgaste o deterioro.

El contratista será responsable por la calidad y conservación de los trabajos ejecutados, hasta la recepción definitiva de la obra y deberá reacondicionar todas las partes defectuosas que se deban a deficiencias o negligencias en la construcción.

Las medidas son promedio referencial, deberán ser verificadas en sitio para su fabricación en lo que respecta a sus partes y piezas (puertas).

3. FORMA DE PAGO

La medición se la hará por metro lineal de mueble bajo y alto de cocina instalada y su pago igualmente será por metro lineal, verificando la cantidad realmente instalada que será comprobada en obra y con los planos del proyecto.

RUBRO: ESPEJO PÁRA BAÑOS

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Es la provisión e instalación de espejos para las baterías sanitarias.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: Son espejos fabricados en vidrio de 4 mm.

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro,

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. EJECUCION

2.1. INSTALACION

Deberán ser sujetos a la pared mediante accesorios que garanticen su estabilidad, Se emplearan tantos como sean necesarios para cubrir la dimensión del espejo y su estabilidad.

2.2. POSTERIOR A LA EJECUCION

Limpieza con detergentes para vidrio.

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá al centímetro y se cuantificara en metros cuadrados efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador. El precio y pago constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

PLAZA BOULEVARD

RUBRO: PASAMO DE ACERO galvanizado SEGÚN DISEÑO

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Este trabajo consiste en la provisión e instalación del pasamano de acero galvanizado en los sitios que indique fiscalización, y los materiales y diseño serán los que indiquen en los planos preparados para el proyecto.

Unidad: ml metros lineales

Materiales mínimos Pasamanos 0.90m de alto, en acero galvanizado según diseño, tubo de 1.1/2" y tensores en tubo de 1" (dos filas), en acero, apoyada sobre parantes en platina de acero de 2"x3/16"" y anclaje epóxico Hilti.

Equipo mínimo: Herramienta menor, Soldadora, Amoladora

Mano de obra: Clasificación: e2, d2, c1

2. EJECUCION

2.1. INSTALACION

Fabricación e instalación de baranda con pasamanos en tubo de 1.1/2" y tensores de dos (2) filas en tubo de 1", en acero, apoyada sobre parales en platina de acero de 2"x3/16"" y anclaje epóxico Hilti, para las escaleras que lo requieran, de acuerdo con el diseño, localización y especificaciones contenidas dentro de los Planos Arquitectónicos y de Detalle.

Consultar Planos Arquitectónicos y verificar localización.

- Acordar las medidas finales en obra o tomarlas en sitio antes de ejecución
- Elaborar y presentar una muestra del elemento tipo de baranda para evaluación y aprobación de la dirección arquitectónica.
- Montar parales en platina de acero 2"x3/16" anclados a la escalera o rampa mediante pernos fijadores en acero inoxidable, según detalle.
- La platina y varillas deberán ser rectificadas en prensa luego de ser cortadas.
- Verificar niveles, plomos y acabados para aceptación.
- Proteger hasta entregar obra

2.2. POSTERIOR A LA EJECUCION

Pruebas de soldaduras.

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá al centímetro y se cuantificara en metros lineales, efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y colocación, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

RUBRO: MURO HORMIGÓN ARMADO EN ZÓCALOS E=15 CM. F'C= 210 KG/CM2.- INC.ENCOFRADO

CODIGO AR-

1. DEFINICION

Se entiende por hormigón al producto endurecido resultante de la mezcla de: cemento Portland, agua y agregados pétreos (áridos), en proporciones adecuadas; a esta mezcla pueden agregarse aditivos con la finalidad de obtener características especiales determinadas en los diseños o indicadas por la fiscalización. A más de ello la utilización de acero de refuerzo que cumpla las normas establecidas, para que, en conjunto, cumpla la especificación de hormigón de 210 kg/cm².

Unidad: Metro cúbico (m³)

Materiales mínimos: Cemento Portland, grava, arena, agua y aditivo químico plastificante reductor de agua productor de resistencia, tablero contrachapado de 15 mm. , tiras 2.5x2.5x240 cm., estacas, clavos, aceite quemado, cuartones 7x7x240 cm. y pingos eucalipto y/o caña guadua.

Mano de obra: Clasificación: e2, d2, c1

2. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

El hormigón simple de 210 kg/cm², que se utilice para la construcción del muro, deberá considerar los siguientes aspectos:

Elementos.- El hormigón $f'c = 210 \text{ Kg} / \text{cm}^2$

Máquinas.- Concretera de capacidad mínima de (1) saco y dosificador de agua, lógicamente en buenas condiciones de trabajo, deberá someterse a la aprobación de la fiscalización.

Vibradores: se usarán en número suficiente para asegurar la correcta colocación en obra del hormigón.

Otras: el constructor podrá emplear libremente cualesquier clase de maquinaria complementaria que le facilite la rápida ejecución de la obra.

Materiales.-Serán de primera calidad sujetos siempre a las siguientes especificaciones:

Cemento. Será del tipo Portland normal, especificado en la ASTM-C-150. Queda prohibido mezclar 2 o más marcas de cemento; Y, el almacenaje por un tiempo que garantice sus propiedades, el fiscalizador autorizará el uso, previa constatación.

Agregados. Especificaciones acordes con la ASTM-C-33-D-448

Arena. Será totalmente limpia de impurezas arcillosas y materiales orgánicos, se controlará la humedad de la arena para efectos de dosificación.

Ripio o Grava. En caso de ripio será proveniente de piedra azul triturada a máquina quedando prohibido el material de cantera, lajas o trozos en forma alargada; no serán porosos ni deberá absorber más de un 5% de su volumen de agua. Todo el ripio a emplearse será completamente limpio y sometido a lavados previos.

La granulometría a utilizarse será la especificada por la misma norma.

En caso de grava, esta deberá ser limpia de impurezas, debidamente lavada y de un diámetro no mayor a 5 cm., ni menor a 3 cm.

Agua. Se utilizará agua limpia y proveniente del servicio público de la red municipal.

Dosificación. La dosificación de los agregados deberá realizarse al volumen de acuerdo al diseño de hormigones.

El agua deberá dosificarse y calibrarse por medio de un aparato medidor junto a la hormigonera.

Para la cantidad total del agua por parada se considerará la humedad que traen los agregados y se regulará para la prueba de consistencia, el agua adicional que se vierte en la hormigonera. El control del aparato medidor del agua se realizará durante el tiempo de la fundición.

El hormigón se mezclará hasta conseguir una distribución uniforme de los materiales, para ello no debe sobrecargarse la hormigonera debiendo descargarse la misma completamente antes de cada parada. Se colocará el agua de manera uniforme durante el período de mezclado. Como tiempo mínimo de mezclado se dará un minuto y medio a dos minutos las hormigoneras tendrán una velocidad de periferia por lo menos 6 ciclos por minuto.

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se cuantificara en metros cúbicos (m³), efectivamente ejecutados, medidos y aceptados por el Fiscalizador; estos precios y pagos constituirán la compensación total por la provisión, transporte y construcción del muro, así como herramientas, materiales y operaciones conexas necesarias para la ejecución de los trabajos descritos en este rubro.

PIEZAS SANITARIAS

RUBRO: JUEGO DE ACCESORIOS PARA BATERIA SANITARIA

CODIGO: AR-

4. DESCRIPCIÓN

Es la provisión e instalación de porta-papel, jabonera líquida, para las baterías sanitarias.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: Los descritos

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro,

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

5. EJECUCION

5.1. INSTALACION

Deberán ser sujetos a la pared mediante accesorios que garanticen su estabilidad,

5.2. POSTERIOR A LA EJECUCION

Limpieza con detergentes

6. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por unidades instaladas.

RUBRO: JUEGO DE ACCESORIOS PARA BAÑO de OFICINA.

CODIGO: AR-

1. DESCRIPCIÓN

Es la provisión e instalación de porta-papel, jabonera, toallero, para el baño de administración.

Unidad: unidad (u).

Materiales mínimos: Los descritos

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro,

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. EJECUCION

2.1. INSTALACION

Deberán ser sujetos a la pared mediante accesorios que garanticen su estabilidad,

2.2. POSTERIOR A LA EJECUCION

Limpieza con detergentes

3. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá por unidades instaladas.

AREA MODULOS DE ROPA

RUBRO: FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE TABIQUERIA DE MADERA TAMBORADA
CODIGO AR-

RUBRO: FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE PUERTA DE MADERA TAMBORADA:
INCLUYE MARCO Y TAPAMARCO.

CODIGO AR-

1. DESCRIPCIÓN

Serán todas las actividades que se requieren para la fabricación y colocación de tabiquerías y puertas de madera tamboradas en las que se incluye el marco, bisagras y tapamarcos.

El objetivo será la construcción e instalación de módulos de ventas de ropa en tabiques y puertas, que se indiquen en planos del proyecto, detalles constructivos y las indicaciones de la dirección arquitectónica y fiscalización.

Unidad: unidad (m2).

Materiales mínimos: madera de LAUREL, preservada para marcos y tapamarcos, madera de canelo preservada para estructura interior de hoja, madera contrachapada tipo "B" corriente de 4 mm., y madera contrachapada acanalada con recubrimiento similar a formica.

Clavos, pega de madera, tarugos de madera, lija de madera, tornillos de madera, tacos fisher, bisagras de 75 x 37 mm., niqueladas.

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro, herramienta y maquinaria para carpintería.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1 REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Previo al inicio de éste rubro se verificarán los planos del proyecto y de detalles e igualmente los vanos en los cuales se colocará éstas puertas.
- Verificación de las dimensiones de los vanos, acordes con las dimensiones determinadas en planos. Coordinación y unificación de medidas en la construcción de puertas.
- Presentación de muestras de la madera a utilizar, con certificado del fabricante o de un laboratorio calificado, sobre sus características técnicas y porcentaje de humedad. El revestimiento de madera contrachapada cumplirá con la Norma NTE INEN 900. Tableros de madera contrachapada corriente. Requisitos. El contenido de humedad de la madera contrachapada será de un mínimo del 5% y un máximo del 15%. El contenido de humedad de la madera para estructura de la hoja y marcos y tapamarcos será del 12% con una tolerancia del +/- 1%. Fiscalización podrá solicitar nuevos ensayos para la aprobación de las muestras.
- No se permite la mezcla de especies de madera en una puerta, con excepción de la madera contrachapada.
- La madera será tratada y preservada de tal forma que permita aplicar el acabado que se determine para estas puertas.
- Las piezas de madera deberán ingresar con los cortes y perforaciones necesarios para la utilización en obra, evitando realizar éstos trabajos con la madera ya tratada.
- Madera limpia de rebaba, polvo u otras sustancias que perjudiquen el tratamiento del preservador.
- Verificación y ajuste de medidas en obra, previo el inicio de la fabricación.
- Trabajos de albañilería e instalaciones: terminados.
- Verificación de que el masillado y/o recubrimiento del piso se encuentre concluido.
- Fiscalización acordará y aprobará estos requerimientos previos y los adicionales que estime necesarios antes de iniciar el rubro. De requerirlo, el constructor a su costo, deberá presentar una muestra completa de la puerta, para verificar la calidad de la mano de obra, de los materiales y de la ejecución total del trabajo, la que podrá ser sometida las pruebas, tolerancia y ensayos de las normas.

2.2 DURANTE LA EJECUCIÓN

- Control de calidad del ingreso de los materiales: El espesor del tablero de madera contrachapada tendrá una tolerancia del 5%. Muestreo y aprobación de los tableros contrachapados, según indicaciones de la norma NTE INEN 900. Tableros de madera contrachapada corriente. Requisitos. Las piezas de madera sólida ingresarán preparadas, con los cortes y perforaciones requeridos antes del tratamiento inmunizante, con la humedad exigida, la variación en su espesor y dimensiones no será mayor a +/- 2 mm, perfectamente rectas, sin fallas en sus aristas y caras vistas. Fiscalización podrá solicitar nuevas pruebas del material ingresado, para verificar el cumplimiento de las especificaciones técnicas. En el caso de fabricación en taller o fábrica, su verificación se realizará en los mismos.
- El espesor mínimo de la hoja de puerta será de 38 mm, con una tolerancia de +/- 0.1 mm.
- La tolerancia para hojas de puerta, será de +/- 5 mm. en ancho o en altura.
- Dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se regirá a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- El alabeo de las hojas será igual o inferior a 6 mm.
- La desviación de la escuadría de las hojas será de máximo 2 mm.
- La curvatura de las puertas será máximo de :

En sentido de los largueros	Para hojas	6 mm.	Para marcos	3 mm.
En sentido de la testera		2 mm.		2 mm.
- Los tipos de ensamble permitidos serán: espiga - hueco y hueco - tarugo.
- Sujeción de la madera contrachapada con pegamento de madera y clavos sin cabeza y perdidos.

- Verificación del sistema de ventilación interna de la hoja de puerta: los bastidores superiores, inferiores y centrales, tendrán dos perforaciones de 4 mm de diámetro.
- Para muestreo y aprobación de la puerta elaborada se registrará a la Tabla 2 de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- La madera sólida puede presentar nudos sanos y adherentes, siempre que no superen un diámetro de 10 mm. en caras vistas. La suma de diámetros de los nudos no será mayor de 20 mm. por cada metro lineal de altura de puerta.
- Alineamiento, nivelación y verificación del aplomado de largueros del marco al insertarlo para sujeción.
- Verificación de la ubicación y distribución de tornillos y taco fisher para sujetar marcos. Mínimo de seis puntos de sujeción para largueros del marco. Uso de tarugos de madera para perder la cabeza de tornillos en marcos.
- Control de la colocación mínima de tres bisagras por cada hoja de puerta.
- Cortes a 45 grados, en las uniones de esquinas de tapamarcos. No se permitirá uniones entre tramos libres.

2.3 POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

Fiscalización realizará la recepción y posterior aprobación o rechazo del rubro ejecutado, para lo cual se observarán las siguientes indicaciones:

- Verificación de los resultados de ensayos de la humedad de la madera.
- Verificación de la nivelación, plomo y holgura de la hoja de puerta en relación al marco y piso.
- Pruebas de resistencia a la inmersión en agua según norma NTE INEN 1994: Puertas de madera. Ensayos.
- Verificación de dimensiones y tolerancias para hojas y marcos de puerta se registrará a lo especificado en la Tabla 1, de la NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.
- Marcos, tapamarcos y hoja de puerta, perfectamente lijados, sin defectos visuales, listos para recibir el acabado especificado.
- Mantenimiento y limpieza de la puerta, hasta la entrega de la obra.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

Cumplidos los requerimientos previos, aprobadas las muestras y los materiales, el constructor procederá a dar el tratamiento de preservación a la madera compacta, para lo cual se ha de regir a lo especificado en el rubro "Tratamiento y preservación de madera" del Capítulo 7 del presente estudio. Todas las tolerancias, dimensiones mínimas y especificaciones de elaboración de puertas se han de regir a lo estipulado en la norma NTE INEN 1995. Puertas de madera. Requisitos.

El revestimiento con madera contrachapada, será con pegamento y clavos sin cabeza y perdidos. En su estructura se incluirá a ambos lados, el refuerzo para la colocación de la cerradura. Fiscalización aprobará la elaboración de la hoja, marco y tapamarcos, para continuar con la colocación de la misma.

Una vez instalado el marco, debidamente aplomado y nivelado, se procederá con la colocación de la hoja de puerta la que debe llevar un mínimo de tres bisagras por cada hoja. La colocación del tapamarco será efectuada por medio de clavos sin cabeza, sujetos al marco de la puerta. Todos los cortes - uniones de los tapamarcos serán a 45 grados y sin espaciamientos en la unión.

Fiscalización realizará la aprobación o rechazo, ya sea parcial o total del rubro, con las tolerancias y pruebas de las condiciones en las que se entrega la puerta instalada.

4. MEDICIÓN Y PAGO

La medición y pago se lo hará por unidad, de acuerdo con el tamaño de la puerta fabricada e instalada, verificando la cantidad realmente ejecutada que deberá ser comprobada en obra y con los planos del proyecto.

OBRAS EXTERIORES

RUBRO: JARDINERIA EXTERIOR + GEOTEXTIL + DRENAJE.

1. DESCRIPCIÓN

Suministro y construcción de los jardineras exteriores de concreto y bloque, que serán colocadas en las zonas indicadas en los planos respectivos.

Unidad: unidad (m2).

Materiales mínimos: hormigón ciclópeo, bloque de 15 cm.

Equipo mínimo: herramienta menor, taladro, herramienta y maquinaria para carpintería.

Mano de obra mínima calificada: Categorías E2, C1, D2

2. EJECUCION

Se construirán las jardineras en las zonas señaladas en los planos, realizando la excavación para su respectiva cimentación en hormigón ciclópeo hasta unos 20 cm. Este hormigonado propondrá una superficie de 60 cm por el largo de la jardinera que indiquen los planos.

Sobre el nivel del ciclópeo se colocará el muro de bloque de 0.15 x 0.80, de la jardinera propiamente dicha, conformando la figura rectangular de la jardinera.

En estas jardineras se incluirán piedras de canto rodado blancas de 2" de largo como promedio, las que estarán sueltas, sin amalgama alguna en el fondo; para luego colocar la membrana geo textil y la base de tierra vegetal según se indica en el detalle de los planos. Se colocara tubería de desfogue en Sitios convenientes para no permitir empozamientos de agua.

3. MEDICIÓN Y PAGO

La Unidad de medida, será por metros cuadrados (m2).

RUBRO: LIMPIEZA FINAL DE LA OBRA-CORRECCION DE MAMPOSTERIA, TABIQUERIA Y ACABADOS PISOS Y PAREDES

CODIGO: AR-

1. DEFINICION

Será la remoción y retiro de todo desperdicio y otros materiales que se encuentre en el área del edificio y que deban ejecutarse manualmente para realizar la entrega definitiva.

Disponer del área de construcción, libre de todo elemento que pueda interferir en la ejecución normal de la obra a realizar. El rubro incluye la limpieza total del edificio y su desalojo, corrección en mamposterías y acabados en pisos y paredes en las áreas en las que se determinen como necesarias.

Equipo mínimo: Herramienta menor, volqueta.

2. CONTROL DE CALIDAD, REFERENCIAS NORMATIVAS, APROBACIONES

2.1 REQUERIMIENTOS PREVIOS

- Reconocimiento del edificio para determinar las precauciones y cuidados para no causar daños y perjuicios a mobiliarios y acabados, que se encuentren contiguas a la zona de trabajo.
- Definir los límites del área que va ser limpiada, ya sea por descripción en planos o por indicación de la Fiscalización.

2.2 DURANTE LA EJECUCIÓN

- Comprobación de la ejecución correcta de los trabajos.
- El material o elementos retirados y que puedan ser reutilizados, previa indicación de fiscalización, serán ubicados en un sitio determinado de la obra.
- Acarreo permanente del material retirado, hacia el sitio para su desalojo.

2.3 POSTERIOR A LA EJECUCIÓN

- Aprobación de los trabajos correctamente ejecutados.
- Mantenimiento del edificio limpio.
- Mantenimiento y cuidado de los árboles que se conservan.

3. EJECUCIÓN Y COMPLEMENTACIÓN

- Para evitar una acumulación de material retirado, se efectuará un acarreo simultáneo hasta el sitio donde se vaya a desalojar.
- Todo el material que se retire deberá ser desalojado hasta los sitios permitidos por el Contratante.
-

4. MEDICIÓN Y PAGO

Se medirá el volumen de desperdicios del edificio realmente limpiado y su pago se lo efectuará por metro cuadrado "M2".