



MEMORIA DESCRIPTIVA Y ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

**OBRAS DE MEJORAMIENTO DE VIVIENDAS
BARRIO “ASOCIACIÓN CIVIL ESPERANZA”**

TABLA DE CONTENIDO

1.1 GENERALIDADES

- 1.1.1 OBJETO DE LA LICITACIÓN
- 1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS
- 1.1.3 VISITA DE OBRA
- 1.1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN, CRONOGRAMA Y COORDINACIÓN DE LAS OBRAS

1.2 CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

- 1.2.1 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y TRABAJOS PREPARATORIOS
- 1.2.2 CARTEL DE OBRA
- 1.2.3 INSTALACIÓN DE OBRAS, ANDAMIOS Y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES
- 1.2.4 LIMPIEZA DE OBRA
- 1.2.5 LIMPIEZA DEL TERRENO

1.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

- 1.3.1 DE LOS MATERIALES
 - CALIDAD DE LOS MATERIALES
 - MUESTRAS
 - ACEPTACIÓN
 - FISCALIZACIÓN DE LOS MATERIALES
 - RECHAZO DE MATERIALES
 - ENSAYOS
 - CONDICIONES
- 1.3.2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO
 - GENERALIDADES
 - PLATEAS
 - ENCOFRADOS
 - ARMADURAS
 - Generalidades
 - Empalmes
 - Separación de varillas
 - Recubrimiento
 - Colocación de la armadura
 - Amasado, colocación y tratamiento del hormigón
 - Vibradores
 - Juntas
 - Curado del hormigón
 - Desencofrado



- Controles de calidad
- Ensayos del hormigón

1.3.3

ALBAÑILERÍA

- Tipos de muros
- Elevación de muros
- Capa aisladora
- Colocación de marcos
- Canalizaciones
- Dinteles, carreras y antepechos
- Mochetas en aberturas exteriores
- Revoques
- Cubiertas
- Pavimentos
- Mesada de monolítico

1.3.4

VIDRIOS Y CRISTALES

1.3.5

PINTURA

1.3.6

CARPINTERÍA DE MADERA

1.3.7

CARPINTERÍA DE ALUMINIO

1.3.8

HERRERÍA

1.3.9

INSTALACIÓN SANITARIA

1.3.10

INSTALACIÓN ELÉCTRICA



1.1 GENERALIDADES

1.1.1 OBJETO DE LA LICITACIÓN

La presente memoria refiere a los trabajos a efectuar para mejorar las condiciones de habitabilidad e higiene de las viviendas ubicadas en el barrio “Asociación Civil Esperanza” en la zona de Carrasco Norte del Departamento de Montevideo (ver plano de ubicación adjunto).

Las obras a licitar consisten en el suministro de materiales y ejecución de obras de mejora edilicia en las viviendas de acuerdo a detalle por vivienda incluido en la presente memoria; se adjunta rubrado por manzana, con el detalle de las tareas a realizar por vivienda.

Durante la ejecución de estos trabajos las familias continuarán instaladas en las viviendas, por lo cual el contratista estará obligado a velar por la seguridad de los obreros y vecinos, tanto hacia las áreas de trabajo como en el entorno inmediato, dando estricto cumplimiento a lo que establecen las leyes referentes a Prevención de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado e Intendencia de Montevideo en la materia. Se pondrá especial atención al cumplimiento del Dcto. 89/95 y anexos, en cuanto a las normas de seguridad vigentes.

1.1.2 DESCRIPCIÓN DE LAS OBRAS

Antecedentes

Las obras para la regularización del Asentamiento “Asociación Civil Esperanza” (ACE) fueron objeto de distintas licitaciones públicas, estas licitaciones incluyeron obras de infraestructura y obras de construcción de viviendas para realojo.

Alcance de los trabajos

El objeto de la presente licitación corresponde a obras de mejora en las viviendas existentes, que en el marco del proceso de regularización permanecieron en el lugar y condiciones originales, salvo por la dotación de conexión a la red pública de saneamiento y a la red de agua potable.

La conexión a la red de energía eléctrica la realizará UTE luego de que se realice la instalación interior de las viviendas conforme a la normativa vigente. La red de energía eléctrica del barrio fué realizada por UTE; el oferente que resulte adjudicatario deberá realizar una instalación eléctrica básica según se describe en la presente memoria y dejar colocada una caja exterior estanca en la fachada de las viviendas a efectos de que UTE pueda colocar la llave limitadora y realizar la acometida al medidor.

Se busca que todos los hogares del barrio mejoren las condiciones de habitabilidad al final del proceso, para lo cual se prevén además de la mejora de la instalación eléctrica, obras en el sector de servicios (baño y/o cocina), en cerramientos superiores e intervenciones puntuales, menores, de albañilería, dando solución a algunos problemas específicos que fueron relevados.

Los trabajos a realizar en cada vivienda difieren en tipo y magnitud y se han categorizado en cinco tipos que se detallan a continuación, pudiendo una vivienda requerir de más de un tipo de intervención:

I. BAÑOS

Las intervenciones van desde la realización completa de las instalaciones sanitarias del baño hasta reparaciones y/o reformas (por ejemplo, colocación de una ventana).

En ningún caso las presentes obras incluyen la construcción del local del baño, solo refieren a la mejora de las condiciones existentes.

La instalación eléctrica se considera aparte, en el rubro "INSTALACIÓN ELÉCTRICA".

A continuación se detallan los trabajos que incluyen cada uno de los subrubros del Rubro BAÑOS:

- Suministro y colocación de lavatorio:

El suministro y colocación de lavatorio incluye el pie de apoyo y los correspondientes elementos de sujeción a la pared, además de la grifería, el sifón y la válvula.

En caso de que fuera necesario realizar también la instalación de agua fría y/o de desagüe correspondiente, la Dirección de Obra lo indicará expresamente en una Orden de Servicio y la liquidación de esos rubros se hará de acuerdo a los precios unitarios ofertados para las tareas concretas que se realicen.

- Instalación de agua caliente

Solo se prevé instalación de agua caliente en la ducha; se deberá realizar la instalación desde el calefón o desde el lugar previsto para la instalación de éste (en caso de que no exista) hasta la grifería de la ducha,

La instalación será realizada en caños de polipropileno termofusionado a la vista y las piezas terminales deberán ser con inserto metálico macho. No se realizará instalación embutida en muros.

- Instalación de agua fría

La instalación de agua fría en el baño se realizará cuando esta no exista o se encuentre en malas condiciones de mantenimiento.

Se deberá realizar la instalación de manera que todos los aparatos del baño queden conectados al suministro de agua.

La instalación será realizada en caños de polipropileno termofusionado a la vista y las piezas terminales deberán ser con inserto metálico macho. No se realizará instalación embutida en muros.

Se preverá la colocación de una llave de paso a efectos de independizar la instalación del baño del resto de la instalación existente en la vivienda.

- Suministro y colocación de ducha (incluye grifería):

Este rubro refiere a la realización de un sector para ducha en el local del baño, cuando este no exista o exista de manera precaria.

Se deberá prever el desagüe y el abastecimiento de agua fría y caliente, también incluye la instalación de grifería monocomando y ducha teléfono.

- Desagüe de secundaria

En este rubro se incluyen todos los desagües de sanitaria necesarios para la evacuación de todos los aparatos existentes o a instalar. No incluye instalación para bidet.

- Suministro y colocación de ventana de aluminio:

Este rubro refiere al suministro y colocación de una ventana de aluminio en el local del baño, cuando esta no exista.

Se deberá realizar el vano, el dintel, antepecho, el amure de la abertura y la correcta impermeabilización de la zona en la que se realiza la reforma.

Las ventanas tendrán una dimensión de 40cm x 60cm, serán de una hoja de proyección y deberán ser suministradas con todos los herrajes y vidrio de 3mm. Los perfiles de aluminio corresponderán, como mínimo a la serie Alcan 25, sistema METTA o similar.-

Deberán ser estancas al agua y al aire.

- Suministro y colocación de puerta de madera:

Este rubro refiere a la instalación de una puerta de madera en el local del baño, cuando esta no exista.

Las puertas tendrán una dimensión de 2.05m x 80cm, serán batientes interior o exterior según el caso. Se deberá prever en la presentación de la oferta el ajuste del vano a las dimensiones necesarias para el amure de esta abertura.

El marco será cajón de cedro. La hoja será tipo bastidor con tapa canto de madera en las cuatro aristas. Los herrajes serán 3 pomelas de bronce y un pomo con llavín o llave.

Tendrán una terminación con dos manos de esmalte satinado color blanco.

II. COCINA

Estas tareas refieren a la instalación de una mesada de cocina con pileta simple de acero inoxidable y la construcción de las pilastras para el apoyo.

Se deberá prever la instalación de agua potable y el desagüe a la cámara de inspección más próxima.

El abastecimiento de agua potable incluye el suministro y colocación de grifería de pared para agua fría.

La red de desagüe incluye, la válvula de la pileta, el sifón, la grasera y la pileta de patio previa a la cámara de inspección.

La tubería de desagüe será de PVC y la de abastecimiento en polipropileno termofusionado.

III. CERRAMIENTOS SUPERIORES

Los cerramientos superiores existentes en el barrio se diferencian en dos grupos, uno compuesto con piezas livianas (chapas de zinc y/o fibrocemento) y otro con losa de hormigón armado.

A. INTERVENCIÓN EN CERRAMIENTOS DE CUBIERTA LIVIANA

Los trabajos incluyen el retiro total o parcial del cerramiento existente y la colocación de un nuevo cerramiento liviano de chapas de zinc, de acuerdo a las planillas de metraje que se adjuntan.

Se incluye el suministro y colocación de la estructura (tirantes de madera o cercha metálica) y los elementos de sujeción necesarios de las piezas a la estructura.

Para aquellos casos en los que se identifican roturas pequeñas y puntuales, se prevé sólo el suministro de membrana asfáltica para que el beneficiario haga por sí mismo una reparación provisoria.

B. INTERVENCIÓN EN CERRAMIENTOS DE LOSA DE HORMIGÓN

Los trabajos incluyen la reparación de la capa impermeable que se encuentre en malas condiciones, cuando esto sea posible. La dirección de obra decidirá si se realiza esta opción o si se coloca un sobre techo de chapa de zinc.

En el caso que la dirección de obra lo estime conveniente se realizará un refuerzo de los muros o de la estructura existente.

El encuentro de los muros con el cerramiento superior será un pretil impermeable de mampostería, que tendrá una capa de mortero hidrófugo con terminación de membrana asfáltica aluminizada.

En los casos en que exista el pretil, este podrá ser acondicionado o mejorado según indique la dirección de obra. En los casos que no exista deberá construirse.

Para algunos casos particulares se prevé la colocación de un canalón para recoger y conducir aguas pluviales. Esto incluye los elementos de sujeción y la tubería necesaria para conducir estas aguas hasta donde determine la dirección de obra.

En todos los casos, cuando se requiera de trabajos extraordinarios, como puede ser la realización de refuerzos de estructura, conformación de pretil, etc la Dirección de Obra lo indicará expresamente en una Orden de Servicio y la liquidación de esos rubros se hará de acuerdo a los precios unitarios ofertados para las tareas concretas que se realicen.

IV. CANASTAS DE MATERIALES

Este rubro consiste en el suministro de materiales a las familias beneficiarias a efectos de atender diferentes aspectos a mejorar en la vivienda y que no se encuentran incluidos en los rubros anteriores.

Suministro de canasta de hidrófugo:

Consiste en el suministro de materiales necesarios para la elaboración de un mortero hidrófugo.

Una unidad está compuesta de 15 bolsas de arena terciada, 7 bolsas de cemento portland y 5 kg de hidrófugo inorgánico. Estos materiales deberán ser aprobados por la dirección de obra.

Suministro de ventana de aluminio (1.00m x 1.20m):

Las ventanas tendrán una dimensión de 1,00m x 1,20m, serán corredizas y deberán ser suministradas con todos los herrajes, vidrio de 4mm y grapas de amure. Los perfiles de aluminio corresponderán como mínimo a la serie Alcan 25 o similar.-

Deberán ser estancas al agua y al aire.

Suministro de ventana de aluminio (0.40m x 0.60m):

Las ventanas tendrán una dimensión de 40cm x 60cm, serán de una hoja de proyección y deberán ser suministradas con todos los herrajes y vidrio de 3mm y grapas de amure. Los perfiles de aluminio corresponderán como mínimo a la serie Alcan 25 o similar.-

Deberán ser estancas al agua y al aire.

Suministro de materiales de cubierta:

Consiste en el suministro de chapas calibre 26, de 4.88m de largo por 1m (aprox.) para cubrir el área de techo que se indica en la planilla de detalle de cada vivienda.

Incluye también el suministro de 5 tirantes de 2" x 4" x 3.30m y los clavos de techo con arandela y capuchón de goma necesarios para su colocación.

Suministro de pintura exterior impermeable:

Corresponde al suministro de 20 litros de pintura exterior impermeable de color blanco, tipo Incafrent o similar por vivienda, lo cual corresponde a 156 canastas.

El envase de la pintura queda a criterio del oferente, no siendo admisible la entrega de material fraccionado por el oferente (deben entregarse en el envase original del fabricante).

Suministro de canasta de materiales para reparaciones varias:

En este rubro se incluye el suministro de materiales para realizar reparaciones varias, dado el estado de deterioro en el que se encuentran algunas construcciones.

La unidad refiere a la siguiente cantidad de materiales:

- 3 bolsas de pedregullo, 2 bolsas de arena y 50 kg de cemento portland.
- 1 varilla de hierro tratado Ø 8 (de 12m de largo)
- 2 varillas de hierro común Ø 6.
- 4 tablas de madera para encofrado.

V. INSTALACIÓN ELÉCTRICA

Todas las instalaciones de la viviendas se efectuarán de acuerdo a los reglamentos y normas de UTE, todos los materiales serán nuevos, normalizados y autorizados por UTE.

La instalación será aparente con conductores bajo goma, y se deberán incluir todos los elementos necesarios a efectos de cumplir con la normativa vigente, aunque estos no estén detallados en la presente memoria.

Se deberá incorporar el costo de los trámites ante UTE COMERCIAL SOCIAL (firma técnica)

La instalación básica que se hará en cada vivienda será:

- caja estanca para ICP de acometida de UTE (en fachada)
- Un tablero general en el interior de la vivienda de 18 módulos, que cuente con llave diferencial y las llaves térmicas necesarias para cada uno de los circuitos.
- Conductores de potencia e iluminación.
- Interruptores, tomas, centros, etc.
- En baño: una puesta de luz y dos tomas schuko con llave.
- En cocina: una puesta de luz, un toma schuko con llave y dos tomas tres en línea con llave.
- En una habitación: una puesta de luz y un toma.
- Puesta a tierra, será realizada con una jabalina de 200cm de largo mínimo y en su parte superior una cámara de 20cm x 20cm. El conductor de la tierra se conectará con un terminal de la jabalina.

Todos los interruptores de los tomas serán bipolares y los interruptores para las luces serán unipolares.

Modalidades de Intervención

a- Intervenciones por auto-construcción – SUMINISTRO DE MATERIALES

Esta modalidad consiste en el suministro de materiales por parte del contratista en el domicilio de las familias que harán los trabajos en la modalidad de autoconstrucción.

El suministro se hará a solicitud de la Dirección de Obra, previendo la entrega de materiales en etapas, hasta un máximo de tres por vivienda, con el fin de controlar el avance y buen uso de los materiales.

Técnicos de la UEEA – PIAI harán el acompañamiento a las familias en la construcción y determinarán qué materiales corresponden a cada etapa, haciendo la solicitud de entrega al contratista con suficiente antelación (tres días mínimo). Será de responsabilidad del contratista realizar las entregas de materiales en cada vivienda, con su respectiva descarga en el frente de la vivienda, llevar el control de los materiales entregados y presentar a la Dirección de Obra un remito firmado por el vecino (con aclaración de firma e indicación de C.I.) con lo entregado.

b- Intervenciones realizadas con mano de obra contratada

Esta modalidad consiste en la realización de las obras por parte del contratista con suministro de materiales, herramientas, construcciones auxiliares y todo otro insumo que sea requerido para la correcta ejecución de los trabajos.

El **Jefe de Obra** designado por el contratista deberá encargarse de la organización y control de la obra teniendo permanente y estricta vigilancia sobre la misma; el mismo será el interlocutor válido ante el Director de la Obra.

1.1.3 VISITA DE OBRA

Se aconseja que los Oferentes realicen una visita de inspección al lugar de emplazamiento de las obras y sus alrededores y obtengan por sí mismos y bajo su responsabilidad y riesgo, toda la información que pueda ser necesaria para preparar sus ofertas. De no hacerlo, no podrán alegar desconocimiento de las características de dicho emplazamiento y serán de su cargo cualquier consecuencia económica que de ello pueda derivarse.

Los vecinos del barrio serán notificados oportunamente por la Intendencia del inicio del proceso licitatorio y de la posibilidad de que las empresas concurren al sitio para conocer las características del barrio.

1.1.4 PLAZO DE EJECUCIÓN, CRONOGRAMA Y COORDINACIÓN DE LAS OBRAS

El plazo máximo estimado para las obras es de 4 meses (120 días corridos)

Será de responsabilidad del contratista realizar un cronograma de obras de manera tal que la Dirección de Obra pueda realizar las coordinaciones necesarias con las familias para garantizar el acceso a cada vivienda en tiempo y forma.

En los casos en que las intervenciones impliquen anular el baño utilizado por la familia el contratista deberá brindar una alternativa, como ser una caseta sanitaria conectada a la cámara número 1 o un inodoro químico para uso particular de la familia.

Conjuntamente con la propuesta, se deberá presentar un plan de obra tentativo que, en caso de resultar adjudicatario, el oferente deberá ajustar en acuerdo con la Dirección de Obra.

Se presentará como mínimo:

- a) Cronograma de Avance físico y financiero.
- b) Cronograma de Obras por vivienda (indicar fecha de ingreso prevista y duración de los trabajos por vivienda).

El cronograma de obra de cada vivienda será firmado por el Jefe de familia, por la Dirección de Obra y por el Contratista al comienzo de las obras. Cualquier modificación o atraso al mencionado cronograma deberá ser comunicado por escrito a la Dirección de Obra con antelación mínima de 5 días.

1.2 CONDICIONES GENERALES DE LA OBRA

1.2.1 IMPLANTACIÓN DE OBRA Y TRABAJOS PREPARATORIOS

Las obras de mejoramiento se realizarán en las viviendas ubicadas en las manzanas A, B, C, D, E, F, G, H, I y J del barrio "Asociación Civil Esperanza" (ver plano de ubicación adjunto y resumen de intervenciones en el Rubrado).

La Intendencia pondrá a disposición de la empresa adjudicataria un predio (de un área acorde a las necesidades) para su uso en el transcurso de las obras a modo de Obrador, donde podrá ubicar sus construcciones provisorias y acopiar materiales. Al iniciarse el trabajo de

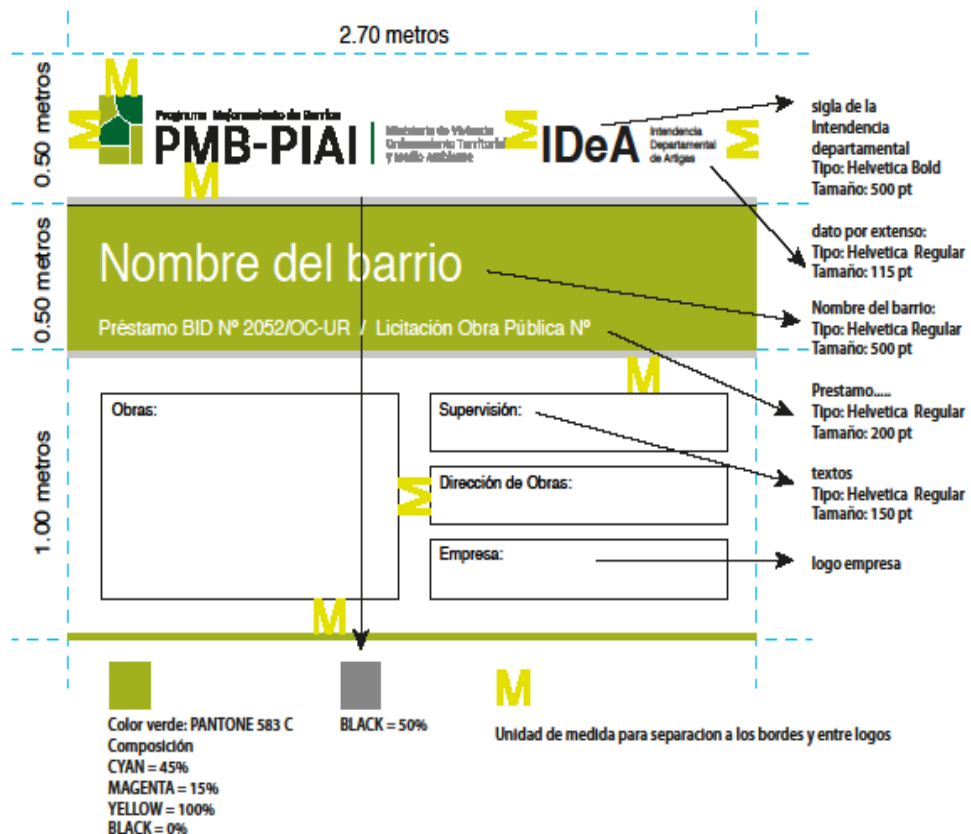
construcción, el Contratista colocará en todo el perímetro un cerco provisorio, el que adecuará a su sistema de vigilancia.

El contratista habilitará un espacio dentro de su obrador de 6m2 con vigilancia, con iluminación natural y artificial, estantes, mesa de trabajo y tres bancos, para trabajo de la Dirección de Obra.

1.2.2 CARTEL DE OBRA

Todas las obras llevarán un cartel de obra cuya ubicación la determinará la Dirección de Obra.

Los carteles de obra serán de chapa con estructura de madera y puntales de eucalipto como soporte. El diseño y dimensiones será de acuerdo al siguiente modelo:



Aclaraciones:

Se deberán sustituir los siguientes textos especificados en el tipo de Cartel de Obra:

- Donde dice "PMB-PIAI", deberá decir "PMB/MVOTMA".
- Donde dice "ID...", deberá decir "IM".
- Donde dice "Intendencia Departamental ...", deberá decir "Intendencia de Montevideo".
- Donde dice "Préstamo BID N°2052/OC-UR", deberá decir "Préstamo BID N°3097/OC-UR".
- Donde dice "Licitación Obra Pública N°", deberá decir "Licitación Abreviada N° ...".

1.2.3 INSTALACIÓN DE OBRAS, ANDAMIOS y PREVENCIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO

Andamios. Baranda de protección. Plataformas de los andamios.

Los andamios y demás instalaciones para las obras se construirán de acuerdo a las leyes, ordenanzas y reglamentaciones del Banco de Seguros del Estado, y Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, sobre prevención de accidentes de trabajo.

Será el contratista el responsable de la realización de las correspondientes tramitaciones ante los diversos organismos, a los efectos de dar cumplimiento a la totalidad de las normas. Deberá presentarse plan de seguridad según establece el ministerio correspondiente y en caso de utilizar andamios, presentación de proyecto ante MTSS, y aprobación del mismo.

1.2.4 LIMPIEZA DE LA OBRA

El Contratista efectuará toda la limpieza de la obra, tanto en los locales interiores, como en las azoteas, patios, escaleras, pisos, servicios, artefactos sanitarios, placas y cajas de la instalación eléctrica, herrajes, vidrios, etc.

1.2.5 LIMPIEZA DEL TERRENO

Al terminar las obras, y antes de su Recepción Provisoria, el Contratista deberá dejar el terreno despejado de tierras acumuladas, escombros, materiales y útiles sobrantes y enteramente aseado.

1.2.6 EXCEDENTES:

El Contratista queda obligado a transportar a su cargo los excedentes de la obra, cualquiera sea su naturaleza, hasta los puntos que se indiquen expresamente en los recaudos. Si no estuvieran establecidos dichos puntos, se calculará un transporte hasta 20 Km. de distancia medidos desde la obra.

1.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1.3.1 DE LOS MATERIALES

CALIDAD DE MATERIALES

Todos los materiales serán de primera calidad dentro de su especie y se ajustarán a las especificaciones de esta Memoria y a las normas vigentes (normativa sanitaria, normativa de UTE, etc). Deberán depositarse en la obra en sus envases originales intactos, correspondiendo el rechazo de los mismos, cuando el envase no se hallare en buenas condiciones o estuviere abierto.

Se prohíbe en absoluto el empleo de materiales usados o que puedan haber perdido sus propiedades desde el momento de su fabricación.

MUESTRAS

El Contratista deberá presentar a la consideración de la Dirección de Obra una muestra de cada uno de los materiales a emplearse en los trabajos para su revisión, ensayo y aceptación provisoria. No podrá depositar materiales, artículos o productos al pie o dentro del recinto de la obra, sin cumplir con este requisito.

ACEPTACIÓN

La aceptación definitiva de cualquier material, artículo, elemento, equipo o producto, no exime al Contratista de las responsabilidades en que pueda incurrir, si antes de la recepción definitiva de la obra, se comprobare algún defecto proveniente del material empleado.

FISCALIZACIÓN DE LOS MATERIALES

La Dirección de las Obras, si lo creyera conveniente, fiscalizará la elaboración de los materiales, artículos o productos que se realicen en talleres situados fuera de la obra. A ese efecto el Contratista proporcionará las direcciones, números del teléfono, horarios de trabajo de cada una de las fábricas o talleres donde se elaboren los distintos elementos, materiales y productos, a los efectos de permitir realizar visitas durante la ejecución.

El Contratista tendrá la obligación de justificar la procedencia y calidad del material, artículo o producto que va a emplear, cuando en los Planos, Memorias o Planillas se indique una marca o calidad determinada.

Si la Dirección de las Obras creyera conveniente el ensayo de hormigones, materiales o muestras de fábrica en el laboratorio, el Contratista proveerá los materiales y elementos necesarios y el ensayo solicitado será a su entero costo.

RECHAZO DE MATERIALES

Los materiales rechazados por no reunir las condiciones de esta memoria o diferenciarse de las muestras aceptadas, deberán ser retirados de inmediato de la obra. En caso contrario la Dirección de las Obras se reserva el derecho de disponer el retiro del material, siendo de cuenta del Contratista los gastos que este procedimiento origine (transporte, almacenaje, deterioro, etc.). Si se comprobare que parte de la obra, fuera realizada con materiales rechazados, será demolida y rehecha a entera cuenta del Contratista.

Condiciones particulares de los materiales:

Las condiciones particulares que deberán reunir los materiales, no podrán ser ampliadas o modificadas en el curso de los trabajos. La textura, color, dimensiones, ubicación y demás requisitos, se encuentran detallados en la presente memoria.

ENSAYOS

La Dirección de Obra, en caso debidamente justificado podrá requerir la realización de un estudio de cualquier material, artículo o producto por parte de los institutos de ensayos de la Universidad de la República, UTU o Laboratorios Homologados o Laboratorio Tecnológico del Uruguay (LATU).

El Contratista debe, en este caso, suministrar a su cargo, la cantidad de dicho material, artículo o producto que fuese necesario a este efecto.

Los gastos que se originen por el estudio o ensayo de los materiales serán de cuenta del Contratista de la obra.

CONDICIONES

Agua

En todos los trabajos, se empleará agua corriente del servicio público. El Contratista dispondrá, si fuera necesario, depósitos y equipos de modo de asegurar la distribución en toda la obra.

Arena

Las arenas que se empleen en hormigones o morteros, serán dulces, síliceas, de granos duros y resistentes al desgaste, de tamaño adecuado a su uso. Se usarán perfectamente lavadas, exentas de materiales orgánicos, bolas de barro o polvo fino que recubra las partículas del material, no pudiendo tener mayor contenidos de estos elementos que los que fija la norma UNIT-82.

Será el Contratista el responsable directo de los perjuicios que se constaten por haber empleado arenas conteniendo cloruros.

Su composición granulométrica deberá ser variada, respondiendo a la norma UNIT 82. Los

diámetros de las partículas oscilarán entre un máximo de 5 mm y un mínimo de 0.15 mm.

Independientemente de lo que se indica en esta memoria, la Dirección de la Obra, fijará los tipos y procedencia de las arenas.

Las arenas destinadas para las capas finales de acabado de los revoques serán tamizadas en obra, con un tamiz de malla de 1 mm y deberán ser blancas o de color claro.

Para la ejecución de morteros hidrófugos se empleará arena terciada, cuidándose especialmente el amasado de modo de evitar partículas extrañas y ajenas en la masa.

Grava y gravilla

La grava y gravilla, se ajustarán a las prescripciones de la norma UNIT 102 y normas complementarias a ella. Los agregados gruesos serán de naturaleza granítica sin partes descompuestas o terrosas. Regirá en caso de ser necesarios ensayos el normal en máquinas Los Angeles (UNIT 17).

La piedra para composición de hormigones se empleará fragmentada en pequeños trozos regulares, ni finos ni alargados, presentando aristas vivas y superficies rugosas y su tipo será tal que ofrezca, dentro de lo posible, uniformidad de sus tres dimensiones, descartándose aquellas partidas que lleguen a obra en forma alargada (plaquetas).

La piedra será limpia y se lavará si contiene polvo, detritus de cantera, tierra o cualquier otra sustancia nociva. El tamaño de los fragmentos variará entre los siguientes límites:

GRAVILLA: 05 A 10 MM

GRAVA: 10 A 20 MM

Regirá para el control de calidad la norma UNIT 44-46.

Cemento

Se suministrará en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Será cuidadosamente acopiado y protegido de la intemperie, de modo que pueda controlarse la integridad del envase hasta el momento de su utilización.

Solo podrá utilizarse a granel con la expresa autorización de la Dirección de Obra.

No se admitirá el uso de cemento Pórtland, en morteros y hormigones, que tenga más de 30 días desde la fecha de su expedición en fábrica.

Será gris, de fraguado normal, observándose la procedencia del mismo, no permitiéndose el uso de ningún cemento que tenga principio de fraguado.

Regirán para la realización del respectivo control de calidad las normas UNIT 20-45; 41-45; 21-45; 22-45.

Cal

La cal será grasa, bien cocida y no alterada por el aire o la humedad, obtenida mediante la calcinación de carbonatos de cal que no contengan impurezas o materiales inertes extraños a su composición normal.

Deberá tener las condiciones generales consignadas en la norma UNIT 35-44.

La cal grasa, salvo especificación contraria, se empleará en piedras, apagada por fusión, siete días por lo menos antes de su empleo y antes de usarse será pasada por zarandas dobles con mallas de 1 MM como máximo. No deberá emplearse líquida, sino en pasta de consistencia normal al dosificarse para la composición de morteros.



La cal para revoques será apagada con un mes de anticipación en depósitos de las dimensiones necesarias para el cumplimiento de esta disposición, debiendo tamizarse previamente a su empleo.

Hidrófugos

Se utilizarán exclusivamente hidrófugos químicos, inorgánicos, líquidos. Se suministrarán en envases de fábrica, herméticamente cerrados y con especificación de la cantidad y sus componentes constitutivos.

Se tendrá especial atención con su uso en la dosificación de los materiales, especialmente el cemento Portland.

Ladrillos

El ladrillo utilizado será de campo de buena calidad, bien cocido y su consistencia, dimensiones y coloración deberán ser sometidas a la aprobación de la Dirección de las Obras.

Vidrios

Los vidrios a emplearse serán perfectamente planos, de espesor uniforme, sin manchas ni ampollas u otro defecto y de las clases que se indican en planillas de aberturas. Los tipos "fantasía" serán elegidos, según muestras a suministrar por el Contratista, por la Dirección de las Obras.

Maderas

Las maderas serán de la mejor calidad en su especie y apariencia, bien secas, de fibras rectas, sin nudos, manchas, enfermedades o polillas.

Serán de los tipos y secciones indicadas, no admitiéndose empalmes sin la aprobación expresa de la Dirección de Obra.

Metales

Todos los metales a emplearse deberán estar en perfecto estado de conservación y libres de oxidaciones inadecuadas. Serán homogéneos sin fallas, soldaduras intercaladas, de pureza industrial máxima, satisfaciendo todas las condiciones técnicas necesarias para su correcta aplicación.

Morteros

Se fabricarán en obra, con una máquina mezcladora eficiente. Los componentes serán batidos por lo menos tres minutos, empleándose un mínimo de agua, hasta que las mezclas resulten homogéneas. Se seguirán estrictamente las proporciones indicadas para cada uso, empleándose para ello recipientes de cubaje conocido que faciliten su contralor.

Ensayos de morteros

Si se requirieren los ensayos de resistencia o consistencia de los morteros, se realizarán en cuanto a método, manera de llenar los moldes y demás condiciones en un todo de acuerdo con las Normas UNIT del Instituto Uruguayo de Normas Técnicas.

Los morteros, en cuya composición entra cemento, deberán emplearse a medida que vayan preparándose, no pudiendo emplearse los sobrantes de la mañana para la tarde.

Serán de los siguientes tipos, salvo indicación en contrario en los respectivos planos:

Dosificación de morteros	Empleo de morteros
TIPO A 5 partes de mezcla (5 partes arena gruesa, 2 partes cal en pasta) 1 parte de cemento o 5 partes de arena 1 parte de Artacor 10% de cemento	Para elevación de muros no portantes.
TIPO B 8 partes de mezcla (3 partes arena terciada, 2 partes cal en pasta)	Única capa de revoques interiores (en cielorrasos de baños sobre azotada de arena y Pórtland). Bolseado de muros interiores.
TIPO C 5 partes de mezcla (4 partes arena gruesa, 1 parte cal en pasta)	Para colocación de revestimientos, y todo trabajo similar.
TIPO D 4 partes de arena gruesa 1 parte de cemento con hidrófugo según especificación del fabricante.	Con hidrófugo *Para aislar del suelo a los muros *Para la capa a extender sobre el contrapiso de terrazas, baños y ducheros.
TIPO E 4 partes de arena gruesa 1 parte de cemento	*Para la primera capa (Azotada de toda superficie de hormigón a revocar) *Para amurado de grapas. *Para elevación de tabiques y muros portantes.

NOTA: Los morteros en contacto con cualquier tipo de armaduras, deberán estar exentos de mezcla en su composición.

Morteros - Hidrófugos

Para conseguir un verdadero mortero hidrófugo, independientemente de la sustancia que se le adicione, es necesario proceder a efectuar la granulometría exacta de las arenas, de modo que los huecos que vayan dejando los granos más gruesos sean ocupados íntegramente por los granos inmediatamente más finos, completando con una dosificación exacta de cemento.

1.3.2 ESTRUCTURA DE HORMIGÓN ARMADO

Generalidades

Las obras de estructura de hormigón corresponden a la realización de vigas (de corresponder refuerzos de estructura), dinteles, antepechos y pilares (básicamente se trata de pilares de traba).

En los casos que corresponda realizar algún trabajo de estructura el Contratista realizará el replanteo de la misma sometiéndolo posteriormente a la aprobación del Director de Obra.

Se utilizarán siempre obreros capaces y especializados (carpinteros y herreros) conforme a las disposiciones vigentes, que operarán bajo las órdenes inmediatas de un encargado del contralor técnico de las obras y las instrucciones del Director de Obra.

En caso de que corresponda, antes de proceder al hormigonado, el Contratista preverá la ejecución de pases y conductos para las instalaciones correspondientes, dejando los espacios necesarios para que luego no haya que hacer cortes en el hormigón.

Encofrados

Los moldes para las obras de hormigón armado no podrán tener deformaciones y deberán

ser apuntalados correctamente cuidando de que la terminación sea prolija. Las dimensiones interiores de los moldes estarán de acuerdo con las dimensiones de las piezas a construir y tendrán superficies lisas.

Una vez terminados los moldes, perfectamente contruidos y limpios el Contratista solicitará la aprobación de los mismos a la Dirección de Obra. Esta aprobación no exime al Contratista de la responsabilidad por el correcto funcionamiento del sistema durante su utilización.

Todos los moldes deberán estar contruidos de modo que resulten impermeables para el hormigón y tendrán la resistencia necesaria para soportar, con las deformaciones toleradas, el hormigón fresco, sobrecarga prudencial, las vibraciones producidas por el tránsito y la distribución del hormigón, en sus condiciones más desfavorables.

La Dirección de Obra queda facultada para ordenar la corrección o refuerzo de los moldes, o aún la suspensión de los trabajos en caso que durante el llenado se comprobasen fugas de material o deformaciones importantes en los moldes.

A los efectos de proceder al llenado de los moldes se limpiará el encofrado de materias extrañas. A estos efectos se dispondrán de oportunas aberturas u orificios de limpieza.

Cuando se juzgue conveniente, la Dirección podrá exigir que se aplique sobre los moldes una mano de preparado especial, a los efectos de impedir adherencia. Cuando se empleen moldes ya usados deberán limpiarse y rectificarse perfectamente.

En caso de lluvia o exposición prolongada de los encofrados a la intemperie, se procederá a una nueva nivelación y control de acañado previamente al llenado.

De cualquier manera, como medida precautoria, se verificará previamente al llenado, la seguridad del conjunto del encofrado.

No se podrá comenzar con el hormigonado sin la autorización previa de la Dirección de Obra.

El hormigón deberá ser vertido en los moldes inmediatamente después de mezclado. Deberá evitarse interrupciones durante la ejecución del hormigonado, pero en caso de no ser posible, antes de proseguir se raspará y limpiará la superficie interrumpida, humedeciéndola antes de continuar el llenado.

Deberá suspenderse el hormigonado si se prevé descenso de temperatura. En caso de tiempo caluroso deberán tomarse medidas para reducir la evaporación de agua, protegiéndolo del sol y viento para evitar que se seque.

Armaduras

Generalidades

En general se procederá según especificaciones de las normas UNIT 104 y 118.

Los hierros de las armaduras deberán estar exentos de todo agente que pueda perjudicar la adherencia con el hormigón, tal como herrumbre, materias lubricantes, bituminosas, pinturas, morteros, etc.

Se cuidará especialmente que la armadura tenga la forma indicada en los planos y ocupen la posición establecida y además que las varillas continuas (armadura principal) estén perfectamente ligadas a las armaduras de repartición por medio de alambres del diámetro conveniente.

Empalmes

Solo se dispondrán los empalmes previstos en el proyecto, de lo contrario deberán ser aprobados por la Dirección de obra.

Se colocarán fuera de la zona en que la armadura trabaje en su máxima tensión.

En caso de requerirse empalmes de otro tipo (soldadura) se seguirán las especificaciones del Calculista.

Separación de las varillas

Siempre que sea posible, la separación neta entre las barras paralelas deberá cumplir las condiciones siguientes: No ser menor que el diámetro de las barras.

No ser menor que la dimensión máxima del agregado, más 5 cm. No ser menor que 20 mm.

Cuando las barras longitudinales se colocan en dos o más capas o filas, la separación entre cada una de ellas debe ser igual a las indicadas anteriormente.

Para garantizar el mantenimiento de esa separación, se colocarán separadores transversalmente, constituidos por varillas del diámetro correspondiente, apartados 60 veces el diámetro de la armadura.

Recubrimiento

Toda barra de armadura principal o secundaria, debe protegerse con un recubrimiento neto de hormigón de: Plateas Según se indica en planos.

Pilares	Ancho > 20	2.5 cm.
	Ancho < 20	1.5 cm.
Vigas		2.0 cm.
Losas		mín. 1,5 a 2 cm.

Colocación de la armadura

Toda armadura deberá ser inspeccionada por el Director de Obra. No se podrá llenar ningún molde sin la autorización expresa del Director de Obra. En caso de no cumplirse esta cláusula por el Contratista, aquél podrá ordenar la demolición de la parte no inspeccionada, orden que el Contratista tendrá que cumplir sin derecho a reclamación.

El Contratista solicitará la inspección de la armadura con suficiente antelación a la fecha fijada para el llenado. En esta fecha tendrá que estar totalmente terminada la colocación de la armadura en los moldes correspondientes. La colocación de las barras en el encofrado, sus respectivas secciones y dimensiones de los moldes, deberá responder en todos los aspectos a lo establecido en los detalles particulares o en las disposiciones del proyecto.

Toda modificación a las especificaciones del proyecto, debe ser autorizado explícitamente, por el Director de Obra.

Se dejarán colocados en los pilares antes del llenado, en las líneas de los muros de albañilería, bigotes de varilla de acero de 6 mm, en un todo de acuerdo a lo que establece esta misma memoria con relación a la realización de los paramentos.

Se utilizarán los dispositivos necesarios para mantener la correcta ubicación de las barras, mientras se procede al hormigonado, de manera que no se alteren las distancias de los mismos entre sí y a las barras, ya sea aplicando separadores de cemento (ravioles) o adoptando otras medidas que se juzguen más convenientes. Nunca se admitirá la utilización de barras de acero para tal fin.

Antes y durante la colocación del hormigón, deberá cuidarse especialmente que no se produzcan desplazamientos ni deformaciones en las armaduras, ya sea por la colocación de las plataformas de servicio, por el pasaje de obreros, carretillas, etc., o por cualquier otra causa.

Amasado, colocación y tratamiento del hormigón

El hormigón se amasará de manera de conseguir una mezcla íntima y homogénea de los distintos materiales, debiendo resultar el árido perfectamente recubierto en pasta de cemento.

El amasado deberá realizarse en hormigonera y el período de batido no será nunca inferior al



minuto y medio a contar desde que se complete la hormigonera.

Se permitirá máquina de media bolsa de capacidad para colocar hasta 13 metros cúbicos en 8 horas efectivas de trabajo.

La dosificación será estudiada por el Contratista en función de la resistencia necesaria según el caso y deberá solicitar la aceptación de la Dirección de Obra, previamente a la iniciación de los trabajos. Se deberá dar especial importancia a que la retracción sea la mínima posible, en ese sentido la mezcla debe ser dosificada de modo de conseguir un asentamiento no mayor de 5 cm. medido en el cono de Abrams.

La canchada que exceda el asentamiento máximo permitido no se colará en los encofrados, debiendo corregirse su dosificación hasta que cumpla dicho requisito.

El hormigón deberá ser vertido en los encofrados inmediatamente de ser mezclado y se hará sin interrupciones.

No se podrá hormigonar con temperaturas inferiores a 5° C y para hacerlo durante el día que se haya registrado dicha temperatura, se deberá solicitar indicaciones específicas a las Dirección de Obra.

Se asegurará que la mezcla se mantenga uniforme, reincorporando al nuevo amasado, aquellos agregados que se hubiesen separado.

No se deberá trasladar la mezcla a distancias mayores de 30 metros para evitar el desmezclado.

Vibradores

En casos excepcionales se podrá solicitar el uso de vibradores. La mezcla en este caso deberá dosificarse de modo de conseguir una fluidez que resista la tendencia al desmezclado.

Juntas

Cuando por las condiciones del trabajo se prevea la interrupción del hormigonado antes de terminarse una parte completa de la obra se deberán estudiar las juntas de construcción resultantes de manera que causen el menor perjuicio posible a las condiciones de trabajo de la obra.

Las juntas deberán ubicarse en los puntos menos comprometidos de la estructura orientadas de manera que los esfuerzos previstos para el hormigón en ese punto, se desarrollan normalmente a la junta y de manera que tiendan a su unión con el nuevo material a colocarse.

Se tomarán todas las precauciones de índole constructiva que aseguren la mejor adherencia entre las partes de hormigón en contacto. Las obras se reanudarán dentro del más breve plazo posible. Para ello deberá cuidarse que las superficies de interrupción sean convenientemente ásperas y que se hallen bien limpias al recibir el hormigón fresco. Antes de continuar con el hormigonado se cubrirá la junta con una lechada de cemento.

Curado del hormigón

El hormigón colocado se mantendrá saturado de humedad durante el período inicial del endurecimiento, cuando esto se logre con un riego discontinuo se tomarán las precauciones necesarias para que ese estado de saturación se mantenga entre uno y otro riego.

Si la temperatura ambiente puede bajar de 4°C, se protegerá el hormigón con bolsas, telas u otro material similar, por lo menos 72 horas para hormigones de cemento común. Igual procedimiento habrá de adoptarse en los días de intenso calor.

El plazo de curado dependerá, entre otros factores de las características de la estructura, exposición a la intemperie, juntas, espesores, como también de la humedad y temperatura

ambiente y de la dosificación del cemento y tipo del mismo. Sin embargo, en ningún caso sería inferior dicho plazo a 5 días para hormigón con cemento común. Deberá tomarse el lapso prudencial para comenzar el proceso de curado para que este no produzca un deslavado de la capa superficial del hormigón.

Desencofrado

Las partes del encofrado cuyo retiro no afecte la estabilidad de la estructura, podrán quitarse tan pronto el endurecimiento del hormigón sea el suficiente como para que esta operación no afecte al mismo.

Debe realizarse de forma tal que no se produzcan golpes ni sacudidas en la estructura.

Se seguirán las normas universales en la materia y las instrucciones que imparta la Dirección de Obra.

Queda expresamente prohibido reparar partes de la estructura de hormigón luego del desencofrado, sin antes consultar con la Dirección de Obra. Esta tomará las decisiones que correspondan en base a la entidad de las imperfecciones realizadas.

Controles de calidad

Ensayos de Hormigón

El control de la resistencia del hormigón se hará mediante ensayos de acuerdo con la norma UNIT 40 utilizándose cilindros de hormigón preparados según la Norma UNIT 25.

Durante la ejecución de la obra la Dirección de Obra podrá solicitar la realización de probetas en casos de duda sobre la ejecución y/o resistencia.

El Contratista deberá prever a su cargo la realización de los ensayos.

Los resultados de los ensayos serán comunicados a la Dirección de Obra dentro de las 24 horas de haberse obtenido los resultados. El laboratorio será oficial u homologado.

1.3.4 ALBAÑILERIA

Elevación de muros

No se prevé la realización de muros nuevos; no obstante para el caso de que surjan imprevistos (por ejemplo, agrietamiento o desplome) se deberán considerar las especificaciones que se indican a continuación.

Todos los muros y tabiques serán de los materiales y espesores que indiquen los planos de plantas y detalles. Toda la construcción se hará a nivel, quedando prohibido hacer muros escalonados.

Los muros se levantarán rigurosamente a plomo, con una perfecta trabazón, y manteniendo bien limpias las juntas.

Deberá cuidarse especialmente la terminación de los mismos, la que será de primera calidad ya que los muros quedarán vistos en su cara interior sin ningún otro tipo de terminación superficial.

Si hubiere que unir mampostería vieja con nueva, se hará con esmero, limpiando y regando las superficies de contacto, y colocándose las respectivas trabas de hormigón armado.

Las juntas verticales se llenarán con el arrastre del mampuesto sobre mortero abundante, y si aún faltara mortero se completará su llenado con el canto de la cuchara, con el fin de obtener mampostería maciza.

Las juntas no podrán ser mayores de 0.015 m. Los agujeros y huecos de machinales, que nunca estarán a una distancia mayor de 0.50 m de las jambas, se rellenarán con bloque

nuevo cortado a la dimensión requerida.

En encuentro de muros con elementos de hormigón armado, los muros y tabiques se trabarán con 2 bigotes de hierro de 6mm cada 40 cms.

Cuando se construya un tabique, el mismo no deberá elevarse hasta el fondo de viga o losa que se encuentre por encima, sino que deberá dejarse un espacio suficiente que permita que dichas estructuras se asienten. Provisoriamente se sujetarán con cuñas de madera hasta el momento del acuíñado definitivo.

Una vez producido el asiento, se procederá al acuíñado que se efectuará con material reforzado con mortero tipo E.

Capa aisladora

Al comienzo de todas las paredes y tabiques hasta 1 hilada por encima del nivel de platea, se tomarán los mampuestos con mortero de arena y cemento (Tipo D) adicionado de hidrófugo.

Colocación de marcos

Todos los marcos se colocarán perfectamente aplomados y nivelados. Cuando van sobre mampostería irán engrampados al muro por 6 hierros como mínimo, tomados con mortero E. Los marcos deberán ser recubiertos en sus montantes con cajas de tablillas atadas y aseguradas a la mampostería, pero no clavadas a los mismos marcos. Para el correcto amure se deberán realizar mochetas de 5 cm ejecutadas en el mismo material que el muro.

Carreras, Dinteles y antepechos

En el caso que se requiera la realización de estos elementos los mismos deberán cumplir:

Carreras: tendrán de ancho el espesor del muro.

Dinteles: podrán ser de hormigón armado o conformados con bloques "U" de hormigón vibrado, excediendo el ancho de la abertura en al menos diez centímetros a cada lado.

Antepechos: serán de hormigón armado hechos en sitio; excederán como mínimo en 3cm el ancho del muro y 10cm a cada lado de la abertura; tendrán una pendiente mínima del 2% y su borde se conformará a modo de goterón.

Revoques

Los materiales a utilizar, se ajustan a las condiciones y características establecidas en el capítulo dedicado a los morteros.

Revoques en paramentos verticales

En el caso de intervenciones en los baños se prevé la realización de una capa de revoque impermeable en el sector de ducha.

Los paramentos de mampostería a revocar se prepararán degrosando las juntas, raspando restos de mortero de la superficie.

Antes de aplicar los mismos se dejará secar completamente la pared, cepillando eflorescencias. Si se constatará que las mismas son de origen salitroso, se tratará la superficie según indicaciones de la Dirección de Obra.

No se revocará ningún paramento antes de 3 días de su acuíñado.

Revoques Interiores

No se prevén revoques interiores a excepción del sector de ducha en baños.

Revoques exteriores

No se prevé la realización de revoques exteriores.

Retoques en revoques existentes



En el caso de que las obras de mejora consistan en la colocación de aberturas (p.ej colocación de una ventana) deberán realizarse los trabajos de reconfiguración del revoque en el sector afectado (mochetas, dinteles, etc)

Cubiertas

Serán de los tipos indicados en la presente memoria.

Se anclarán en muros, carreras y vigas, por medio de grapas o cajas de hierro, planchuelas, o lo que a propuesta del contratista se acuerde con la Dirección de Obra, colocadas de tal forma que permitan un perfecto acabado y soporte.

Las chapas de cubierta no presentarán ningún defecto como ser abolladuras, raspaduras, y no tendrán manchas. Deberán utilizarse chapas enteras, sin solape frontal. Para realizar cortes en el sentido longitudinal se deberá seguir las indicaciones de la dirección de obra. Las chapas serán de calibre 24.

Pavimentos

Pavimentos Interiores

En el caso de que las obras de mejora impliquen roturas en el pavimento existente, estos deben ser repuestos.

En el área de la ducha se darán las pendientes necesarias a efectos de lograr un correcto desagüe de la zona y con tratamiento impermeable a coordinar con la Dirección de Obras:

Mesada de cocina

Las mesadas serán de monolítico con una pileta simple de acero inoxidable. Las piezas serán únicas, homogéneas, y sin roturas.

En el suministro y colocación de mesadas de cocina, se incluye el suministro y colocación de válvula, sifón, interceptor de grasa, instalación de desagüe y abastecimiento de agua fría y grifería.

La instalación de desagüe se contabilizará hasta la cámara de inspección más cercana.

El Contratista podrá proponer alternativas dentro de los mismos costos, siempre que éstas mejoren lo solicitado.

1.3.5 VIDRIOS y CRISTALES

General

Los vidrios y cristales serán de primera calidad y deberán reunir las condiciones expresadas en las presentes especificaciones y de acuerdo con las indicaciones particulares que se indiquen en las láminas del proyecto.

Defectos

Se considerarán defectuosos los vidrios que tuvieran algunas de las características que se indican a continuación, solicitándose, en caso de detectarse algunas de las mismas, su sustitución:

Burbujas. Semillas. Partículas gaseosas incluidas en la masa del vidrio, cuya dimensión mayor sea superior a 1 mm. Piedras. Partícula no vitrificada que se encuentra en la masa del vidrio.

Picado. Conjuntos numerosos de semillas y de piedras muy pequeñas.

Cuerda. Ondas. Vetas de vidrio en la masa. En los procedimientos de fabricación por soplado o estirado, en las primeras, llega a formar un relieve y da un defecto de superficie que se observa netamente, en las segundas son más difuminadas.

Ondulaciones. Defecto de planicidad, perceptible en el examen por reflexión que da un aspecto de ondulación o rizado. Serán rechazados los vidrios que tengan este defecto y que deforme la visual desde un punto de vista frontal.

Fisuras. Aberturas filiformes que no llegan a dividir totalmente la masa.

Peine. Haces de líneas muy curvadas, paralelas al sentido del estirado con ligeros relieves perceptibles, con la uña. Arista. Línea mate en la superficie del vidrio, provocada durante el almacenado, por la acción conjunta de los agentes atmosféricos y el polvo acumulado.

Impresión. Alteración química superficial, que llega a dar al vidrio, un aspecto enlodado, irisado por efectos de interferencia.

Martelado. Alteración que presenta el vidrio en su superficie provocada por el contacto del rodillo con el vidrio aún no endurecido

1.3.6 PINTURA

Pintura Exterior

No se prevén trabajos de pintura; solo se prevé el suministro de 20 litros de pintura exterior impermeable tipo incafrent o similar por vivienda.

Pintura de puertas interiores

Las superficies de madera deberán ser entregadas con la superficie correctamente lijada, y se darán dos manos de esmalte sintético satinado de color blanco.

1.3.7 CARPINTERÍA DE MADERA

Disposiciones Generales

Las maderas deben ser secas y estacionadas, de fibras continuas y rectas.

No se utilizarán maderas enfermas, con señales de polilla o taladros, pudriciones de cualquier clase, grietas, úlceras lagrimales, rajaduras o defectos de cualquier clase que comprometan su duración, aspecto, solidez y resistencia. Además será condición indispensable para la aceptación de la madera que no contenga nudos sueltos o pasadizos.

Las maderas de escuadría serán de primera calidad y aserradas con cuatro meses de anticipación a su empleo. Todas las piezas tendrán fibras paralelas en su sentido longitudinal: deben tener sus aristas vivas y sus caras planas y sin fallas.

Serán descartadas aquellas que al ser aserradas se doblen o alabeen. Se descartarán aquellas piezas o componentes que presentes escuadrías donde existan “nudos” sueltos o pasadizos.

En cualquier momento durante la ejecución de la carpintería, la Dirección de Obra podrá solicitar ensayos de la humedad de la madera que se utiliza, no pudiendo superar el 14%.

Ejecución

Todas las obras de carpintería se ejecutarán de acuerdo a las indicaciones de los planos, planillas, detalles adjuntos, y las presentes especificaciones, siempre que no contradigan aquellos, exigiéndose una esmerada terminación en todos los detalles; se considerarán comprendidos, aún cuando no se mencione en los antedicho recaudos, todos los elementos complementarios que sean indispensables para lograr la esmerada terminación que se exige, la puesta en obra y colocación de las piezas en su sitio definitivo y en condiciones de funcionar, de acuerdo a los recaudos.

Uniones - Ensamblado

Todas las uniones se ejecutarán a caja y espiga o ensambladuras encoladas y acuñadas, quedando totalmente excluido el uso de clavos, salvo para la fijación de tapajuntas, zócalos o aquellos refuerzos metálicos, indicados en los planos o que el Arquitecto Director ordenara.

Condiciones de entrega

Toda la carpintería llegará a la obra perfectamente terminada, salvo los ajustes imprescindibles, lijada y pulida. El acabado de las superficies se hará de manera de que no queden huellas de máquinas o herramientas, ni marcas de papel de lija.

Salvo especificación contraria, la carpintería será entregada en obra, sin tintas, aceites o pinturas.

Vicios de construcción

Las piezas que sufrieran deformaciones de cualquier especie, alabeo, contracción, dilatación, etc., antes de la Recepción Definitiva, serán totalmente sustituidas por otras nuevas, igualmente cualquier defecto que se notara será reparado por el Contratista a exclusivo costo.

Herrajes

En las obras de carpintería, se colocarán todos los herrajes, pomelas, bisagras, cerraduras, fallebas, etc., y accesorios, como ser: ganchos, topes, resortes, etc., que se especifiquen en las planillas y demás documentos o que se entreguen para su colocación, ya vayan colocados íntegramente en la carpintería o en la mampostería, revestimientos, pisos, etc.

Los rebajes para la colocación de pomelas, bisagras, cerraduras, etc., deben ser exactamente iguales a las piezas que reciban; quedarán en el mismo plano de la madera y no se admitirán rayones producidos por la punta del marcador.

En los montantes o travesaños, las cajas que se practiquen para embutir cerraduras u otros herrajes, los agujeros para el pase de manijas o llaves, y los huecos, en donde penetren los cierres de las cerraduras o pasadores, deberán ser de forma regular y exactamente en relación a la pieza que deben recibir; el ajuste deberá ser tal, que una vez cerrada la hoja y pasado el cierre, cerradura o pasador, aquella no tenga el menor juego.

En la colocación de herrajes se exigirá el mayor esmero posible, no se tolerarán herrajes fuera de plomo, descentrados, que no entrasen, siendo de embutir, con el plano que les correspondan, tornillos mal colocados o fresados, y todo defecto imputable a la mano de obra.

Antes de colocar los herrajes el Contratista solicitará la ubicación exacta de cada uno de ellos; así mismo solicitará al Arquitecto Director, la ratificación de la mano para la cual deben abrir las hojas.

1.3.8 CARPINTERIA DE ALUMINIO

Disposiciones Generales

Todas las medidas serán rectificadas en obra por el Contratista de aluminio y ningún trabajo se realizará sin el visto bueno de la Dirección de Obra, quien declina toda responsabilidad en caso de no cumplirse con lo indicado.

Ejecución

Para el armado de las aberturas se deberán respetar las siguientes exigencias:

- Los cortes a 90° como a 45° deberán combinar adecuadamente sin dejar entre sí "luz" ni presentar rebarbas, resaltes o limaduras.
- Las uniones se realizarán con escuadras o ángulos u otras piezas adecuadas a cada tipo de

perfil, asegurándolas con remaches o tornillos, y selladas con silicona.

- Las dimensiones de las hojas deberán realizarse para que combinen adecuadamente con los respectivos marcos.

Protecciones

Todas las partes integrantes de las aberturas que resulten visibles deberán llegar a la obra debidamente protegidas para evitar manchas. Como protección podrá emplearse papeles autoadhesivos impermeables, grasa vaselina, etc.

1.3.9 HERRERÍA

Será realizada por personal calificado y de experiencia previa. Preferentemente será realizada por taller especializado.

El material deberá estar libre de óxidos, las soldaduras serán de tipo cordón, perfectamente terminadas.

Los herrajes serán los adecuados a cada elemento, permitiéndose el contratante rechazar todo lo que no sea de su complacencia.

Todos los elementos de herrería serán considerados puestos en obra con una mano de fondo antióxido, dándose la segunda mano EN OBRA.

1.3.10 INSTALACIÓN SANITARIA

Disposiciones Generales

Las obras a presupuestar incluyen la totalidad de materiales y en algunos casos medios de obra para la construcción de las instalaciones internas de las viviendas, hasta la conexión a las redes.

Reglamentaciones

Rigen las disposiciones, ordenanzas y reglamentaciones de la Intendencia de Montevideo correspondiente, a las cuales deberá ajustarse el Contratista en todo momento.

Materiales

Todos los materiales a emplearse serán nuevos, de la mejor calidad existente en su especie en plaza. Todos los materiales serán previstos por el contratista aunque no estén expresamente indicados

Desagües

Para los desagües se utilizarán caños, cajas sifoides y accesorios de PVC sanitario de acuerdo con las Normas UNIT 206 y 647 en los diámetros indicados por la dirección de obra. Las juntas serán del tipo soldado, debiendo seguirse estrictamente las indicaciones del fabricante en cuanto a corte, pegado y colocación.

Para las ventilaciones de los desagües se utilizarán tuberías y accesorios de Fibrocemento (FC) cuando los mismos estén expuestos a los rayos solares (es decir instalados en el exterior). Cuando se ubiquen bajo mesadas, enterrados, amurados o mochetándose se utilizará PVC sanitario.

Las cámaras de inspección, bocas de desagüe y piletas de patio exteriores serán de hormigón armado, PVC, o de ladrillo revocado y lustrado y sus medidas se ajustarán a planos y Ordenanzas. Las tapas, rejas y contratapas serán de hormigón vibrado de calidad, en todos los casos tendrán tiradores metálicos que permitan su fácil remoción.-

Agua corriente

El material de las tuberías será Polipropileno Random termofusión para presión de servicio de 10 kg/cm².

Las llaves de seccionamiento de locales serán del mismo tipo y terminación que las griferías de los locales donde se encuentren (llevarán volante y tapajunta cromado del mismo tipo del usado en el resto del local).

Aparatos sanitarios

El tipo de aparato a colocar será de acuerdo a lo especificado en planillas y en función del espacio disponible en el local destinado a baño, pudiendo ser de tipo nórdico o carrasco o el que mejor se adapte según el caso; se coordinará con la Dirección de obra.

Las cisternas serán del tipo exterior.

Grifería y accesorios

Serán de primera calidad, bronce niquelado.

Grifería de cocina: Se colocará grifería de pared para agua fría.

Grifería de baño: Se colocará solo una canilla en lavatorio, y en la ducha se colocará mezcladora del tipo monocomando con ducha teléfono.

Accesorios

No se prevé ni colocación ni suministro de accesorios.

Pruebas e inspecciones

Todas las instalaciones serán sometidas a las pruebas municipales además de las que aquí se detallan:

Subterránea: prueba hidráulica con carga de 2 m de columna de agua durante 24 horas.

PVC: prueba hidráulica con columna llena entre tapas de inspección incluidos desagües secundarios durante 24 horas.

Polipropileno: prueba hidráulica a 7 kg/cm² durante 24 horas.

El instalador deberá solicitar a la Dirección de la Obra la autorización previa al tapado de cualquier instalación. En caso de no hacerlo serán de su cargo los riesgos que este extremo pudiera ocasionar.

El Contratista deberá tener en obra todos los elementos y útiles necesarios para la confección de pruebas y controles de los trabajos de instalación.

1.3.11 INSTALACIÓN ELÉCTRICA Y LUMÍNICA

Esta memoria corresponde al acondicionamiento eléctrico y lumínico para las viviendas que permanecen en el barrio.

Comprende la ejecución de todos los trabajos, provisión de materiales y mano de obra especializada para las instalaciones detalladas en la presente memoria, y trabajos que sin estar específicamente detallados sean necesarios para la terminación de las obras de acuerdo a su fin y a las vigentes reglamentaciones y normas.

Toda la instalación se efectuará de acuerdo a los reglamentos y normas de UTE, todos los materiales serán normalizados y autorizados por UTE.



A efectos de la cotización se estimó el metraje sobre la base del número de puestas a instalar en cada una de las viviendas. Siendo que todas las viviendas son diferentes entre sí; la certificación de los trabajos se realizará sobre la base de lo efectivamente ejecutado en función de las puestas que corresponde instalar en cada una de las viviendas. La instalación será aparente y se utilizarán conductores con protección bajo goma.

Disposiciones generales

Calidad de los materiales

Los materiales y equipos que componen el suministro serán de la calidad y condiciones establecidas en las especificaciones respectivas, nuevos y sin uso alguno.

Ningún material o equipo podrá ser empleado sin haber sido aprobado previamente por la Dirección de Obras.

En caso que un material o equipo no sea aprobado, deberá ser reemplazado por el oferente, sin cargo alguno para el propietario, por otro que cumpla las condiciones establecidas.

Pruebas

Después que el sistema este completo y a tiempo conveniente para la Dirección de Obra se realizarán las pruebas de operación y puesta que la Dirección de Obra entienda necesario para evaluar la instalación.

Para realizar estas pruebas el Contratista suministrará todo el equipamiento de medición. Deberán proveerse todo el personal necesario para todas las pruebas.

El trabajo de instalación no será considerado como terminado hasta estar en operación correctamente y aceptado por la Dirección de Obra.

Métodos y materiales básicos.

Cajas

Todas las cajas exteriores serán de PVC y de dimensiones acordes a las cañerías. Todas tendrán tapas de PVC con burlete de goma.

Las cajas de llaves, tomacorrientes, interruptores de pared serán del tipo exterior línea AVE Conatel o similar de color blanco. Las cajas de tomas se colocarán a 45 cm del nivel de piso terminado y las de interruptores de luz a 120 cm del nivel de piso terminado.

Interruptores termomagnéticos

Los interruptores generales de los tableros serán termomagnéticos con diferencial de marca reconocida y normalizados por UTE, tendrán el poder de corte superior a 16 KA.

Todos los interruptores del tablero de las viviendas serán termomagnéticos bipolares para 220V, 50 Hz, norma DIN.

Conductores para las derivaciones e instalaciones internas

Todos cables serán nuevos, para conductores en "bolsa de agua" o exteriores a la vivienda; se utilizará aislación superplástica con la barrera de humedad correspondiente. Todos los conductores serán antifiama y antipropagación.

El cable neutro y tierra tendrá siempre el mismo color (negro el neutro y verde con franja amarilla la tierra), los que no se emplearán para ningún otro conductor.

Responderán en un todo a las reglamentaciones vigentes de UTE y contarán con el certificado de aprobación de un laboratorio reconocido.

La sección mínima para alimentar una vivienda será de 2x6 + 6T. La sección mínima para

alimentar tomas será de $2 \times 2 + 4T$.

La sección mínima para alimentar un centro o brazo de luz será de $2 \times 1 + 2T$.

Tableros interiores

En los casos que corresponda la colocación de tablero general en las viviendas, éste será de 18 módulos como mínimo.

Los tableros constarán de 3 piezas: por un lado la caja, por otro una bandeja o riel din sobre los que se dispondrán todos los elementos y finalmente el frente con puertas y frente muerto los que se colocarán al final sujetándose a la caja y de tal forma que el marco actúe como tapa junta.

En la parte interior de la puerta se sujetará firmemente una planilla plastificada con la numeración y el destino de cada ramal.

Todos los cables de tierra serán aislados y se reunirán en una bornera o barra de cobre.

El Contratista someterá a la aprobación de la Dirección de la Obra un prototipo de los tableros a suministrar.

Tomas corrientes

Se colocarán tomas exteriores de la mejor clase y presentación, con o sin interruptor de acuerdo a lo indicado. Los de uso general serán protegidos por interruptores termomagnéticos. Desde el punto de vista de calidad se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel.

Puestas a Tierra

Los oferentes deberán cotizar, el suministro y colocación de una jabalina tipo Coperweld de 200 cm de largo mínimo y en su parte superior una cámara de 20 x 20 cm. El conductor aislado de tierra se conectará con un terminal a la jabalina. En ningún caso tendrá una resistencia de puesta a tierra inferior a 5 ohm. En caso que esto no se cumpla el Contratista deberá realizar a su costo las modificaciones hasta cumplir con dicho requisito.

Interruptores de luz y tomas

Todos los interruptores de los tomas serán bipolares; los interruptores para las luces serán unipolares. Se exigirá como mínimo la línea AVE de Conatel tanto para los interruptores como para sus plaquetas.

1.3.12 COTIZACIÓN Y RUBRADO

Atendiendo a la diversidad de situaciones de las viviendas y siendo impracticable la realización de una visita al lugar de las obras, casa por casa, se optó por estandarizar los tipos de trabajos a realizarse y las canastas de materiales a suministrar a efectos de facilitar la cotización de los trabajos.

Sin perjuicio, los oferentes podrán realizar las consultas que entiendan necesarias respecto a la totalidad de los trabajos (intervención con obra y/o suministro de materiales; ver hoja RESUMEN_INTERVENCIONES en la planilla RubradoGeneral.ods).

Conforme se establece en el pliego de condiciones, antes de iniciar los trabajos en cada vivienda se revisará la planilla de trabajos previstos, procediendo a los ajustes que correspondan tanto en el alcance de los trabajos como en el presupuesto, sobre la base de los precios unitarios ofertados.

La certificación de los trabajos será siempre de acuerdo a lo efectivamente ejecutado.

En este sentido se definió un Rubrado de Obras Estandar y Canasta de Materiales, también estandar, de acuerdo al siguiente detalle:

1. RUBRADO OBRAS ESTANDAR

Corresponde a una de las hojas de la planilla de cálculo **PreciosUnitarios.ods**, en la cual los oferentes deberán ingresar los precios unitarios de cada rubro y sub rubros en las celdas amarillas (celdas no – protegidas):

1. Instalación Eléctrica
2. Instalación Sanitaria baños
3. Instalación Sanitaria cocina
4. Cubiertas
5. Tareas Varias

2. CANASTA de MATERIALES

Corresponde a una de las hojas de la planilla de cálculo **PreciosUnitarios.ods**, en la cual los oferentes deberán ingresar los precios unitarios de los materiales en las celdas amarillas (celdas no – protegidas):

1. CANASTA SANITARIA BAÑOS

Incluye únicamente el suministro del lavatorio completo; esto es el lavatorio con pie, válvula, sifón y una canilla para agua fría.

2. CANASTA DE CUBIERTAS

Incluye el suministro de:

- (a) chapas calibre 26 de 4.88m x 1m en cantidad necesaria para cubrir el metraje que se indica en las planillas de detalle de cada vivienda.
- (b) 5 tirantes de 2" x 4" x 3.30m
- (c) membrana asfáltica de 4mm c/terminación de aluminio, en la cantidad indicada en las planillas de detalle de cada vivienda.

3. CANASTA de HIDRÓFUGO

Incluye el suministro de: 15 bolsas de arena, 7 bolsas de cemento portland y 5 kg de hidrófugo inorgánico.

4. CANASTA de VENTANAS

Incluye el suministro de ventanas de 1m x 1.20m y/o 0.40m x 0.60m según se indica en las planillas de detalle de cada vivienda.

5. CANASTA de PINTURA

Corresponde al suministro de 20 litros de pintura, en envases originales de fábrica. Queda a criterio del oferente la capacidad de los envases suministrados.

6. CANASTA para REPARACIONES

La canasta estandar definida para la realización de trabajos varios de

reparación incluye el suministro de:

- 3 tachos de pedregullo, 2 tachos de arena y 50 kg de cemento portland.
- 1 varilla de hierro tratado Ø 8 (largo 12m)
- 2 varillas de hierro común Ø 6.
- 4 tablas de madera para encofrado.

Dado que la situación de cada vivienda es diferente, la Dirección de Obra indicará para cada caso particular la cantidad y tipo de estos artículos, pudiendo variar respecto a la canasta estandar definida.

La liquidación de este rubro será de acuerdo al precio unitario ofertado de los artículos y conforme al suministro efectivamente realizado por cada vivienda.

La planilla RubradoGeneral.ods, que corresponde a la Oferta propiamente dicha, se diseñó de forma tal de simplificar y facilitar al oferente la cotización ya que el mismo solo debe ingresar los datos correspondientes a precios unitarios en las celdas no – protegidas, que se han destacado con fondo amarillo.

Esta planilla contiene fórmulas y vínculos con las **planilla de rubrado por manzana**, lo cual posibilita el cargado automático de los precios.

A su vez, las planillas de rubrado por manzana contienen fórmulas y vínculos con la planilla **PreciosUnitarios.ods**, lo cual permite que los precios de la intervención en cada vivienda (cada hoja individual de la planilla) se cargue automáticamente y éstas al resumen por manzana (hoja MANZANA “x”).

Las planillas de rubrado por manzana (RubradoManzanaA.ods a RubradoManzanaJ.ods) están totalmente protegidas, pero forman parte de la oferta pues son necesarios para que las fórmulas y vínculos con el Rubrado General.ods funcionen correctamente.

El oferente deberá entregar además de la oferta de acuerdo a la Carta de Presentación de Cotización (DOC-1) y la Cotización de la obra (DOC-2) incluidos en el pliego, un CD que contenga los siguientes archivos en una misma carpeta:

- RubradoGeneral.ods
- PreciosUnitarios.ods
- RubradoManzanaA.ods
- RubradoManzanaB.ods
- RubradoManzanaC.ods
- RubradoManzanaD.ods
- RubradoManzanaE.ods
- RubradoManzanaF.ods
- RubradoManzanaG.ods
- RubradoManzanaH.ods
- RubradoManzanaI.ods
- RubradoManzanaJ.ods

La hoja de la OFERTA incluida en la planilla RubradoGeneral.ods toma los precios del resumen por manzana del Rubrado por manzana correspondiente; el oferente solo debe



ingresar los precios faltantes en las celdas de color amarillo (obrador, administración y logística y asesoramiento de capataz y/o técnico especializado) a efectos de que la planilla de cálculo resuma el precio total de la oferta.

Para una mejor comprensión del funcionamiento de estos rubrados se presenta a continuación un esquema explicativo.

INSTRUCTIVO PARA LA COTIZACIÓN SEGÚN RUBRADOS DE LA LICITACIÓN

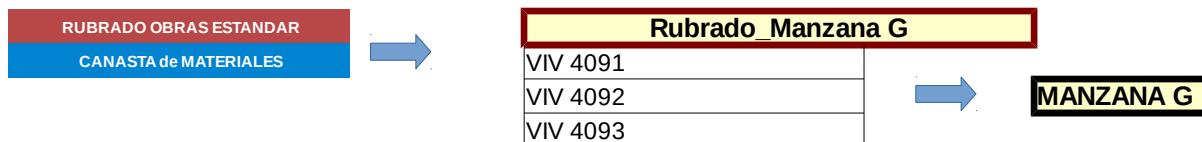
1 Precios Unitarios

Cargar los precios unitarios (básico y LLSS) en las siguientes hojas:

RUBRADO OBRAS ESTANDAR
CANASTA de MATERIALES

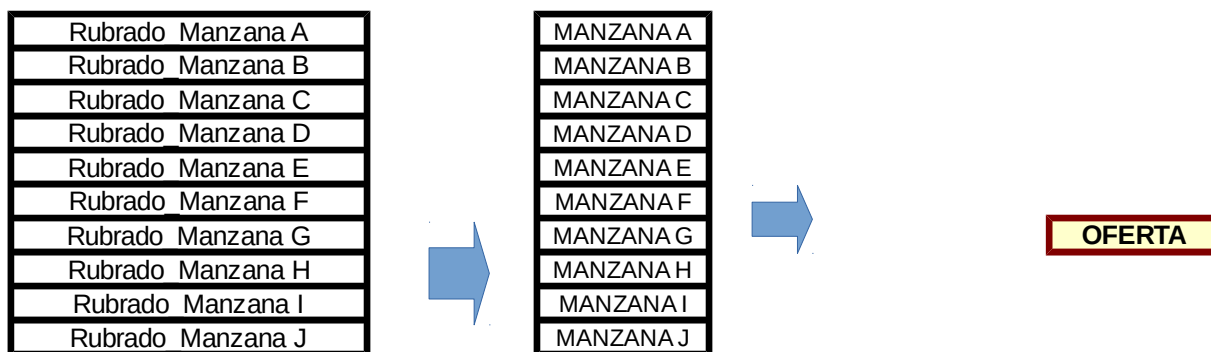
2 Estos valores cargan automáticamente los rubrados de detalle por vivienda en la correspondiente planilla por manzana.

Ejemplo:



3 En la planilla correspondiente a cada manzana (ej. **Rubrado_Manzana G**) los valores de las hojas de detalle por vivienda (ej. **VIV 4091**, **VIV 4092** y **VIV 4093**) cargan automáticamente la hoja resumen por cada manzana (ej. **MANZANA G**)

4 En la planilla de Rubrado General_Mejoramiento los valores de las hojas resumen por manzana (**MANZANA A**, **MANZANA B ...hasta MANZANA M**) cargan automáticamente la hoja **OFERTA**.



5 En la hoja **OFERTA** del Rubrado General Mejoramiento también hay que incluir la cotización de rubros generales que aplican a la totalidad de la intervención, como por ejemplo: Implantación (obrador), Tareas Varias y Administración y logística de las canastas de materiales. Las celdas de esta hoja que están protegidas cargan los precios automáticamente de las planillas correspondientes al Rubrado por Manzana, de lo cual resulta el **PRECIO FINAL DE LA OFERTA**